

Forêts

Tropicales

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



Régénération

À l'instar des forêts tropicales qui se renouvellent, l'OIBT a fait de même. En effet, c'est le 7 décembre 2011 que l'Accord international sur les bois tropicaux de 2006 est entré en vigueur, inaugurant une nouvelle ère pour l'OIBT. Et ce numéro de l'AFT, le premier à paraître depuis cet événement, célèbre ce nouveau début en présentant des exemples de travaux qui, en ayant aidé l'OIBT à jouer un rôle moteur dans la défense de la gestion durable des forêts tropicales, occupent désormais une place de premier ordre au sein des objectifs du tout dernier Accord.

L'AIBT de 2006 comporte plusieurs changements susceptibles d'induire des améliorations notables dans les travaux de l'OIBT. En effet, la philosophie que l'Organisation soutient depuis longtemps, à savoir utiliser les forêts tropicales dans une optique pérenne au service du développement économique, figure

explicitement dans le nouvel Accord. Ses deux objectifs majeurs sont de promouvoir:

- l'expansion et la diversification du commerce international des bois tropicaux issus de forêts faisant l'objet d'une gestion durable et d'une exploitation dans le respect de la légalité, et
- la gestion durable des forêts tropicales productrices de bois.

Concernant le premier objectif, l'Organisation va aider, entre autres, à améliorer la compétitivité des produits bois face aux autres matériaux, à stimuler la commercialisation des bois tropicaux issus de sources en



Dans ce numéro: Évaluation globale des travaux de l'OIBT; Zonage au Cameroun; Gestion de l'acajou; Traçabilité génétique...

L'heure du bilan	3
Le zonage de Mbalmayo	7
Gérer l'acajou à grandes feuilles en forêt naturelle	12
Le code-barres naturel: le moyen le plus simple de suivre les bois	16
Changement de paradigme en PNG	20

Rubriques

Rapport de bourse	22
Tendances du marché	25
Quoi de neuf sous les tropiques?	27
Parutions récentes	28
Projets récemment financés	29
Réunions	32



Rédacteur en chef
Rédacteur consultatif
Assistant de rédaction
Assistante administrative
Traduction
Design

Steven Johnson
 Alastair Sarre
 Kenneth Sato
 Kanako Ishii
 Claudine Fleury
 DesignOne

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'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 végétale 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

Tél.: +81-45-223 1110
 Fax: +81-45-223 1111
tfu@itto.int

Note: à partir de ce numéro, la cote de la version française va être alignée sur celle de la version anglaise. Cette édition (22-1) est donc celle qui fait suite au numéro 20-3, le dernier publié en français avant l'interruption temporaire de la publication en 2011-2012.

Photos: un plant d'acajou émerge du sol forestier (couverture);
 Un jeune acajou dans une clairière (ci-dessus). *Photos: J. Grogan*

gestion durable qui sont exploitées en toute légalité, et partager les informations touchant à la certification et autres aspects du marché international du bois.

Dans l'optique du second objectif clé, l'Organisation va aider les pays à améliorer l'application de la législation forestière et la gouvernance, à s'attaquer à l'exploitation forestière illégale et au commerce des bois tropicaux connexe, et à mettre en place la gestion durable et la restauration des forêts. En outre, elle va renforcer la capacité des pays à recueillir et communiquer les données sur le commerce des bois tropicaux et la gestion forestière. L'AIBT de 2006 reconnaît par ailleurs le rôle que joue l'OIBT en aidant les pays à privilégier le développement durable et à alléger la pauvreté, de même qu'il encourage les communautés autochtones et locales tributaires des forêts à mettre en place une gestion des forêts qui soit pérenne.

Pour la plupart de ses travaux, l'OIBT dépend de fonds qui sont contribués à titre volontaire, jusqu'à présent par les Gouvernements du Japon, de la Suisse, des États-Unis d'Amérique, de la Norvège, ainsi que par l'Union européenne. Pour permettre d'accroître ces contributions, le nouvel Accord a créé un Sous-compte pour les programmes thématiques qui, selon certains donateurs, permettra d'augmenter le financement de travaux réalisés dans certains domaines. Depuis quelques années, l'Organisation met en œuvre à titre pilote quatre Programmes thématiques, que financent à des degrés divers les donateurs. Nous espérons donc que ces nouvelles dispositions permettront d'élargir leur financement, mais aussi de ceux à venir.

L'AIBT 2006 aidera l'OIBT à tirer parti des succès qu'elle a su engranger jusqu'à présent en matière de développement durable. L'OIBT pense qu'il est possible à la fois de conserver les forêts tropicales naturelles au bénéfice des générations futures et de les exploiter à des fins économiques en vue de réduire la pauvreté et de contribuer au développement national. Or, cette vision est articulée dans le nouvel Accord qui, grâce aux mécanismes de financement innovants prévus, lui donnent en outre un ancrage concret. Si nombreux sont ceux qui pensent que la conservation des forêts tropicales est incompatible avec le développement du commerce des produits forestiers tropicaux, en fait, ils sont indissociablement liés. En effet, sans conservation, il ne saurait y avoir commerce à long terme, et sans commerce, les forêts seront rasées pour des besoins agricoles, car, d'une manière ou d'une autre, les habitants des pays tropicaux continueront à exiger le développement économique. Le rôle de l'OIBT

a été, et sera, d'aider les gouvernements, entreprises et collectivités à améliorer la gestion de leurs forêts et la commercialisation des produits qui en sont dérivés dans le but de parvenir à un équilibre durable entre la conservation et le développement.

Nombreux sont les défis que l'OIBT et ses membres vont être amenés à affronter pour mettre en œuvre l'AIBT 2006. Bien que de nouveaux membres aient adhéré à l'Organisation dans le cadre du nouvel Accord, plusieurs pays tropicaux forestiers essentiels n'ont pas encore mené à terme leur procédure d'adhésion (encore que les plus importants pays aient fait part de leur intention de nous rejoindre). Assurer un financement adéquat des travaux de l'Organisation demeure aussi un grave sujet de préoccupation: le Plan d'action stratégique pour 2013-2018 prévoit des mobilisations de fonds ciblées à 35 millions de \$EU sur sa période de six années afin de remplir ses objectifs ambitieux, soit quatre fois le financement annuel moyen qui a été volontairement contribué ces dernières années. La question du financement (aussi bien l'aide multilatérale ou bilatérale au développement que les ressources intérieures) sera un facteur crucial qui déterminera les progrès que l'OIBT et ses partenaires pourront effectuer en faveur de la gestion durable des forêts tropicales. L'AIBT 2006 restera en vigueur durant une période de dix ans, avec une possibilité de prorogation à concurrence de huit années. Cette période élargie (plus du double de celle des accords antérieurs) donnera à l'Organisation le temps de travailler avec ses pays membres et autres partenaires pour relever les défis et autres obstacles qui surviendront inévitablement durant le cycle de l'Accord.

C'est aussi une sorte de régénération pour l'AFT qui, pour raisons budgétaires, avait cessé de paraître en 2012. À l'occasion de ce numéro, l'OIBT a le plaisir de relancer son bulletin trimestriel phare. L'avenir de l'AFT est désormais garanti, puisqu'il est maintenant financé par le budget administratif de l'Organisation. L'équipe de rédaction s'est enrichie d'Alastair Sarre, notre ancien rédacteur en chef, qui en sera le consultant externe, et de Ramon Carrillo, le nouvel Administrateur chargé de la communication et de l'information à l'OIBT. Nous nous réjouissons de travailler ensemble pour tenir nos estimés lecteurs, et le monde en général, informés des importants travaux que mène l'OIBT et d'autres en vue de pérenniser les forêts tropicales.

Steven Johnson
 Rédacteur en chef

L'heure du bilan

Une évaluation globale passe en revue les travaux de projets de l'OIBT

Par Markku Simula¹,
Hosny El-Lakany et
Ivan Tomaselli

Consultants de l'OIBT

¹ Auteur principal;
(markku.simula@ardot.fi)



L'esprit de communauté: encourager la gestion communautaire des forêts est une force de l'OIBT (une pépinière forestière au Ghana, PD 49/98 Rev.1 (F)) Photo: P. Masupa/OIBT

Depuis sa création, l'OIBT a financé plus d'un millier de projets. Tous ont contribué de manière significative aux objectifs de l'Organisation, aussi bien chez ses pays membres qu'au niveau international. Récemment, on a procédé à une évaluation globale de 140 de ces projets, qui avaient déjà auparavant fait l'objet d'une évaluation a posteriori, pour dresser un bilan des progrès accomplis. Atouts et faiblesses ont ainsi pu être mis au jour sur le plan de l'efficacité, de l'efficience, de la responsabilisation, des répercussions et de la pérennisation. Ce bilan a par ailleurs permis de dégager de précieux enseignements et bonnes pratiques dont l'OIBT se servira pour orienter ses futurs travaux de projets.

L'évaluation constitue un instrument important pour que l'OIBT puisse rendre des comptes et apprendre. Si, dans l'ensemble, elle a été menée de manière satisfaisante, son potentiel n'est toutefois pas pleinement exploité. L'évaluation a posteriori a souvent été plutôt perçue comme une exigence formelle qu'un outil de gestion permettant de s'améliorer constamment. Or, il est tout à fait possible de tirer davantage parti de ce type d'exercice si l'on cible les projets sélectionnés de manière plus stratégique, ce qui permet de renforcer ainsi les liens systémiques d'une évaluation a posteriori au sein du cycle de projets, en valorisant la diffusion des leçons dégagées, en élargissant le gisement d'expertise et en exploitant les diverses possibilités offertes en vue d'en améliorer les répercussions, la pérennisation et le rapport coût-efficacité.

Méthodologie

Pour recueillir les informations nécessaires, l'équipe chargée de cette évaluation globale a analysé et noté 92 projets ayant été soumis à une évaluation a posteriori. Elle a développé et évalué au total cent indicateurs de qualité à partir d'un examen de 500 documents environ, comprenant des descriptifs de projet, ainsi que des rapports d'avancement, de suivi ou d'évaluation a posteriori. En outre, par le biais de questionnaires structurés, des enquêtes ont été menées auprès

des agences d'exécution, des points de contact nationaux, des évaluateurs, du Secrétariat de l'OIBT et d'acteurs sélectionnés. À travers cet exercice, on s'est attaché à évaluer la qualité des projets, mais aussi celle des travaux d'évaluation et de suivi.

Les projets évalués avaient été menés dans 23 pays (si 13 autres pays membres producteurs ont mis ou mettent en œuvre des projets de l'OIBT, aucun d'eux n'a toutefois fait l'objet d'une évaluation a posteriori). Seuls quelques-uns de ces projets avaient été soumis à l'OIBT par des pays membres consommateurs. Sachant qu'aucun des projets directement exécuté par le Secrétariat de l'OIBT (une centaine au total) n'a fait l'objet d'une évaluation a posteriori, ils n'ont pas été inclus dans ce bilan. En raison de ces réserves et du fait que ces évaluations a posteriori ont été menées uniquement pour de grands projets, l'échantillon utilisé ne reflète pas la totalité du portefeuille de projets de l'Organisation.

Qualité des évaluations a posteriori

D'une manière générale, la qualité des évaluations a posteriori est satisfaisante, mais elle varie d'un évaluateur à l'autre et, dans une moindre mesure, entre les trois Divisions techniques de l'OIBT. Dans l'ensemble, rares sont les évaluations qui ne donnent pas satisfaction. Si, en général, il est facile d'identifier sans difficulté les produits générés par les projets de l'OIBT, en revanche, l'évaluation des répercussions et de la pérennisation se heurte systématiquement à l'absence d'informations de base et d'indicateurs quantifiables de mesure. Compte tenu de tous ces facteurs, exacerbés par la limite de temps impartie et les ressources disponibles, auxquels s'ajoutent parfois des termes de référence trop ambitieux, la qualité du processus des évaluations a posteriori lié aux projets de l'OIBT est souvent, par nature, imparfaite.

Dans un projet, la qualité de sa conception détermine la réussite de sa mise en œuvre et a des incidences sur la performance de son évaluation. En effet, si le cadre logique,

que comportent quasiment tous les descriptifs de projet, constitue un outil utile pour une bonne conception, il n'est toutefois pas dénué de désavantages, ce qui reste une difficulté pour nombre de concepteurs. L'absence d'informations de base est particulièrement problématique dans les projets de terrain impliquant des communautés et des petits propriétaires, ou qui visent à restaurer ou à remettre en état des forêts dégradées. C'est pour cette raison que la situation antérieure (données de base) et postérieure à un projet est souvent décrite uniquement en termes qualitatifs. Autre problème connexe: les contributions aux objectifs de l'OIBT sont souvent prises en compte uniquement en identifiant l'existence du lien (voulu), alors que l'analyse qualitative ou quantitative de sa signification fait défaut.

Avant toute chose, la qualité d'une évaluation dépend des évaluateurs. Dans leur écrasante majorité, ils ont accompli leur mission de manière satisfaisante, quelques-uns y ayant excellé. Seuls quelques évaluateurs ont été jugés plutôt insatisfaisants et le travail d'un seul a été qualifié d'échec. Au cours des dix dernières années, on constate une amélioration sensible sur le plan de la préparation des rapports, de l'appréciation et de l'évaluation des principaux facteurs de succès, mais on peut encore mieux faire, l'analyse ayant fait apparaître plusieurs moyens d'y parvenir.

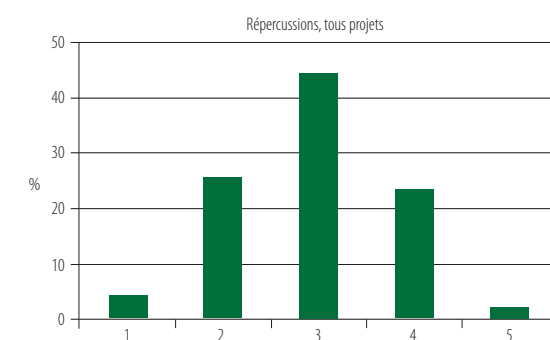
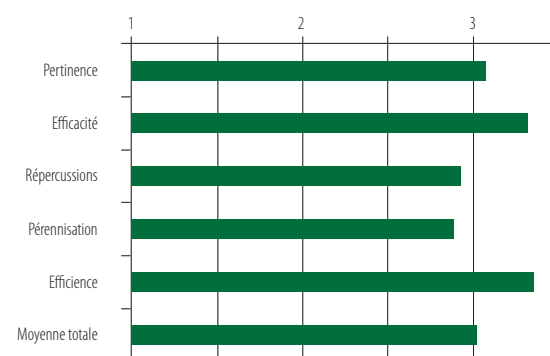
Qualité des projets

On sait que les projets de foresterie doivent traiter une série de problèmes extraordinairement complexes. Les projets de terrain sont souvent exécutés dans des environnements difficiles qui échappent en grande partie au contrôle de ceux qui les financent, les mettent en œuvre ou bénéficient de l'intervention. Dans nombre de cas, la dégradation environnementale des ressources forestières, l'extrême pauvreté, la vétusté des infrastructures, l'accès limité au marché, la faiblesse de la gouvernance et les conflits sociaux sont la norme. Ils peuvent aussi être touchés par des facteurs externes tels que le risque lié aux intempéries. Entièrement pilotés par les pays, les projets de l'OIBT ont pour objet de concrétiser les politiques de l'Organisation, ce qui leur confère une plus-value. Or, leur mise en œuvre est tributaire des évolutions politiques et institutionnelles, ce qui s'est parfois révélé être un véritable défi.

Malgré toutes ces contraintes, la qualité des projets est en moyenne satisfaisante (figure 1). Toutefois, les moyennes cachent des disparités d'un projet, d'une région ou d'une Division technique OIBT à l'autre. La qualité de leurs efficacité, efficacité et pertinence est mieux notée que les répercussions et la pérennisation. Au plan régional, c'est l'échantillon de projets en Afrique qui remporte la meilleure note de qualité au sein de l'échantillonnage, suivi de l'Asie et de l'Amérique latine. En revanche, les projets de niveau international pèchent par une qualité relativement moins bonne en termes de pertinence, d'efficacité et de pérennisation, mais plutôt bonne pour leurs répercussions et efficacité.

Concernant leur pertinence au sein du contexte national ou local, la conception des projets présente plusieurs atouts dans la mesure où elle prend en compte l'harmonisation avec les besoins des groupes bénéficiaires ou ciblés, les dispositions prises pour la mise en œuvre, la compatibilité

Figure 1. Moyenne de la qualité des projets et variation dans leurs répercussions



Clé: 1 = insatisfaisant, 2 = modérément insatisfaisant, 3 = modérément satisfaisant, 4 = satisfaisant, 5 = excellent

avec les politiques, les répercussions économiques, la création d'opportunités au niveau local et l'alignement sur les intérêts du partenaire. Par contre, le réalisme et la logique interne d'un projet sont des points quelque peu plus faibles. Quant à la participation ou à l'innovation, on peut nettement mieux faire.

Dans leur grande majorité, en termes d'efficacité, les projets évalués a posteriori qui ont été échantillonnés ont été jugés satisfaisants, voire excellents pour plusieurs, ce qui indique que leurs objectifs spécifiques ont été en général largement atteints.

Répercussions

On a évalué les répercussions de projets qui ont été: a) étroitement ciblés en fonction de thèmes de fond spécifiques souvent à caractère technique, en vue de générer des effets vérifiables; et b) axés sur des problèmes nécessitant d'intervenir simultanément dans plus d'une zone d'impact. Ces problèmes sont typiques des pays membres producteurs. En général, les projets ont eu des répercussions satisfaisantes s'agissant de renforcer la capacité et les institutions, ou encore les informations et connaissances, mais ont été moins bien notés sur le plan des répercussions au niveau des femmes, de la mise en place d'un capital social et de l'autonomisation ou encore des retombées sur l'économie.

Les principaux groupes intentionnellement ciblés sont les administrations forestières, le secteur privé et les collectivités forestières. Les instituts de formation et de recherche de même que les ONG ont été visés dans une mesure nettement moindre. Le fait d'avoir identifié correctement les besoins des bénéficiaires a contribué aux effets obtenus, notamment pour renforcer le capital social et générer des avantages

économiques. Dans les projets ultérieurs, il conviendrait de traiter les aspects liés au Genre, qui sont un point faible.

Thématiquement parlant, le principal domaine impacté a été la gestion durable des forêts (GDF), qui constitue le «cœur de métier» de l'OIBT. Les principales activités sont: la restauration et la remise en état des forêts, le reboisement et les plantations, la démonstration de nouvelles pratiques, l'inventaire forestier et la planification de l'aménagement. Autre domaine d'impact clé, le développement de la gestion et des activités commerciales communautaires liées à la forêt. Parmi les autres domaines appuyés, on citera le développement de la transformation plus poussée et de l'industrie, l'exploitation à faible impact (EFI), les systèmes d'information, la gouvernance, les produits forestiers non ligneux, la certification et la traçabilité des bois, l'information sur le marché et la promotion de la commercialisation. L'équilibre entre les travaux de projets n'a toutefois pas été considéré comme étant pleinement compatible avec les objectifs stratégiques de l'OIBT, dû à la moindre importance accordée au développement de l'industrie et à la promotion du marché.

Parmi les thèmes transversaux, le développement des ressources humaines a été pris en compte dans la plupart des projets, et il s'agit donc d'un domaine d'impact majeur. La R&D a aussi été bien couverte, mais plus rares ont été les projets à avoir des répercussions au niveau de l'innovation, du transfert de technologie, et rarissimes ceux ayant spécifiquement ciblé la promotion de l'investissement.

Il serait possible d'améliorer considérablement les répercussions directes des projets en partageant efficacement les connaissances. Dans leur majorité, les produits d'un projet, les enseignements tirés et les recommandations identifiées sont applicables au niveau national, voire, dans plus de 20% des cas évalués, à l'échelon régional ou international. En outre nombreux sont les projets qui pourraient être répliqués dans des conditions similaires au-delà des sites du projet des pays hôtes. Cet aspect met en exergue le rôle que jouent les projets de l'OIBT au titre de biens publics à valeur internationale.

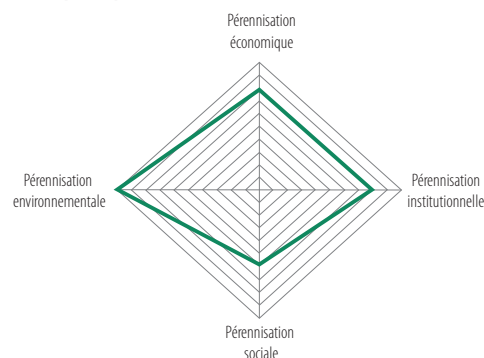
Pérennisation

Quant à la pérennisation, elle est plus ou moins satisfaisante dans la plupart des projets de l'OIBT. Si la viabilité technique et la pérennisation environnementale ont été en général estimées satisfaisantes, la pérennisation au niveau social et économique, et en particulier social, s'est avérée plus problématique (figure 2). En général, les projets se montrent très compatibles avec la politique du pays, ce qui a contribué à les rendre pérennes. Cela dit, il convient d'insister sur le fait que, les projets de l'OIBT étant tous différents, ils ne sauraient contribuer de manière égale à tous les axes de la pérennisation.

Il semble que la pérennisation économique et la pérennisation sociale soient fortement liées de manière positive, ce qui prouve tout le potentiel des interventions gagnant-gagnant. On a aussi identifié des liens favorables entre la pérennisation économique et environnementale d'une part, et entre la pérennisation sociale et environnementale d'autre part, même s'ils apparaissent plus faibles dans le cas de cette dernière, et peuvent éventuellement générer des équilibres défavorables dans certains cas.

Bien que le descriptif de projet fixe la date d'achèvement de l'intervention, il arrive souvent que les activités doivent être poursuivies pour avoir un impact durable. Par conséquent, au sein de tous les projets échantillonnés, plus de la moitié a donné lieu à la conception ou mise en œuvre d'un projet consécutif ou d'autres activités subséquentes. Cela indique que les interventions ont ouvert une nouvelle opportunité d'appui ultérieur, ou – plus vraisemblablement – qu'il s'est avéré nécessaire de continuer à soutenir les activités démarrées afin d'assurer leur pérennité. Or, l'absence d'aide financière après un projet met souvent en péril les précieux résultats obtenus en matière de protection des forêts, de foresterie communautaire, de renforcement de la gouvernance, des aires de démonstration et autres nombreux domaines d'intervention. D'où

Figure 2. Qualité de la pérennisation (tous projets) par axe principal



Note: chacun des axes de ce graphique va de 2 (modérément insatisfaisant) au centre, à 4 (satisfaisant) vers les pointes externes.

l'importance d'élaborer des stratégies de sortie adéquates, ce dès la phase de conception d'un projet.

Efficacité

Sur le plan de l'efficacité, les projets de l'OIBT se sont révélés globalement satisfaisants, ce qui s'explique par les ressources allouées de manière appropriée, un rendement-coût performant, un suivi efficace, et un niveau de dépenses respectant les limites du budget. Cela dit, rares sont les informations explicites sur les taux d'amortissement financier ou économique des activités productives qui sont encouragées. Il s'agit d'une conséquence directe du manque constant d'informations de base et de l'inadéquation des données sur les bénéfices-coûts, lesquelles constituent une lacune importante qui doit être traitée dans la conception et l'évaluation d'un projet.

Nombreux sont les types de projets financés par l'OIBT à pâtir de risques inhérents qui auraient dû être pris en compte dans la conception et la mise en œuvre. Les facteurs externes ont eu de notables incidences défavorables sur l'exécution de 15% des projets évalués. Parmi les exemples typiques, retards bureaucratiques dans le virement des fonds, changements dans la politique gouvernementale et les responsabilités institutionnelles, ainsi qu'intempéries exceptionnelles sont souvent cités. Or, ils servent souvent d'excuse pour expliquer les retards causés par des agences d'exécution qui sont incapables de respecter les obligations des accords de projet et les règles de mise en œuvre, ou les plans des travaux approuvés.

Contribution aux objectifs de l'OIBT

Dans la mesure où la plupart des projets de l'OIBT ont contribué à atteindre plus d'un de ses objectifs, on peut dire qu'ils visent fréquemment des buts multiples. Le développement durable – dont la réduction de la pauvreté –, l'amélioration des politiques nationales, la GDF et le renforcement des capacités en sont des exemples emblématiques. Plus de 60% des projets ont impliqué des consultations pour l'élaboration de politiques, le partage d'information, la R&D, ou encore l'accès à la technologie et son transfert. Les projets touchant aux affectations des terres forestières et au régime foncier, au reboisement, à la remise en état des forêts et aux plantations, à l'industrie, aux marchés

et à la commercialisation tendent à être plus ciblés que dans d'autres domaines d'intervention.

En revanche, si les objectifs multiples constituent en tant que tels un aspect favorable, ils peuvent facilement accroître la complexité d'un projet et détourner l'attention de son axe stratégique. Malgré les opportunités gagnant-gagnant apparentes entre les objectifs de l'OIBT, il faudrait examiner soigneusement ces équilibres dans la conception des projets ultérieurs.

Investir dans le soutien préparatoire a généralement permis d'améliorer la qualité d'un projet. Les avant-projets ont particulièrement contribué à la performance du personnel de projet, mais leurs effets semblent toutefois être moindres concernant les autres aspects de la qualité d'un projet. En revanche, un projet antérieur – souvent une phase précédente d'un projet donné – a souvent permis d'améliorer la performance du projet de manière significative.

Bonnes pratiques et enseignements recensés

Nous avons mené une évaluation thématique sommative sur les 13 domaines thématiques d'intervention indiqués ci-après. On a recensé les enseignements valables et les bonnes pratiques et rédigé des résumés séparés sur chaque thème qui ont été incorporés dans le rapport de bilan. Afin de faciliter la conception, l'évaluation et la mise en œuvre des projets futurs, ils ont été mis en ligne sur le site Internet de l'OIBT.

Domaines thématiques d'intervention

1. Aires de démonstration, parcelles permanentes d'échantillonnage et forêts modèles de gestion durable des forêts
2. Inventaire forestier, suivi, cartographie et zonage
3. Aires protégées/biodiversité
4. Restauration et remise en état des forêts, reboisement et plantations
5. Gestion et activités commerciales forestières communautaires
6. Exploitation forestière illicite, gouvernance et certification forestière
7. Critères et Indicateurs de gestion durable des forêts
8. Systèmes d'information forestière
9. Exploitation à faible impact
10. Transformation plus poussée et efficacité de l'industrie
11. Produits forestiers non ligneux
12. Marchés, commercialisation et promotion du commerce
13. Conception et mise en œuvre de projets

Fonction de suivi et d'évaluation

Au sein de l'OIBT, le suivi et l'évaluation constituent des pratiques solidement implantées et encadrées avec des procédures et responsabilités clairement définies. Au nombre des aspects à traiter à l'avenir figurent : i) le choix des projets soumis à une évaluation; ii) le recours à une évaluation à mi-parcours au titre d'outil de gestion proactive; iii) les conseils dispensés aux évaluateurs; iv) l'élargissement du vivier d'évaluateurs; v) la période des évaluations; vi) la composition des équipes d'évaluation; et vii) demander aux agences d'exécution de fournir des réactions officielles aux résultats de l'évaluation.

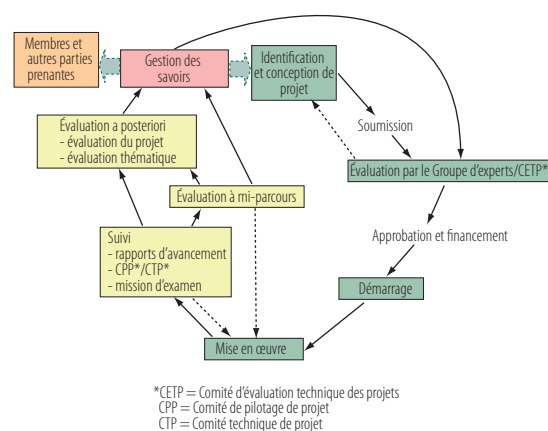
Gestion des connaissances

Réussir efficacement à apprendre des résultats d'une évaluation dépend de la diffusion et de la gestion de ces connaissances. Rares sont les pays membres qui ont mis en place des mécanismes destinés à partager le savoir généré par les rapports d'évaluation a posteriori. Il s'agit là évidemment d'un aspect préoccupant, dans la mesure où les leçons dégagées étant spécifiques à un pays, d'autres protagonistes nationaux sont susceptibles d'en bénéficier.

En conséquence, l'OIBT a besoin de renforcer sa boucle de retour d'information sur les opérations, depuis l'évaluation jusqu'à la conception et la mise en œuvre d'un projet, à travers diverses formules institutionnalisées de diffusion des savoir-faire. Tous utiles, les dispositifs de diffusion actuels sont très appréciés des parties prenantes, mais devraient être renforcés. Les stratégies de diffusion devraient reposer sur les besoins variés des divers groupes cibles, qui devraient aussi inclure d'autres acteurs dans tous les pays membres et au-delà. Il est crucial que des ressources suffisantes soient allouées à la diffusion afin de tirer parti de la valeur des enseignements dégagés des travaux de projets.

L'un des objectifs d'une évaluation a posteriori consiste à améliorer la qualité des propositions de projet soumises à l'OIBT, mais les boucles de remontée d'informations ne sont pas suffisamment solides. Les concepteurs d'un projet devraient être tenus de s'inspirer des leçons apprises de projets antérieurs. Dans l'ensemble, il apparaît nécessaire de mettre systématiquement en place des liens plus solides entre l'évaluation et les autres éléments du cycle de projets (figure 3).

Figure 3. Évaluation du cycle de projets de l'OIBT



Recommandations

À partir de ses résultats et conclusions, l'évaluation globale a formulé une série de recommandations destinées à renforcer la fonction de suivi et d'évaluation en place au sein du cycle de projets de l'OIBT. Elles prévoient des ajustements pour : les critères de sélection des projets à évaluer, la période des évaluations, le recours à une évaluation à mi-parcours, la sélection des consultants, les dispositions des accords de projet et la gestion des savoirs. Par ailleurs, l'Organisation devrait périodiquement effectuer un suivi et établir un rapport sur la performance de ses travaux de projets au moyen de résumés analytiques, et élargir et renforcer ses mécanismes de partage des connaissances. La fonction de planification, de suivi et d'évaluation a aussi besoin d'être renforcée à l'OIBT.

Afin d'améliorer la pérennisation, les agences d'exécution devraient prévoir des stratégies de sortie adéquates dès la phase de conception d'un projet afin d'assurer son soutien financier après achèvement, et s'engager fermement à mettre en œuvre les recommandations du projet. En outre, les points de contact nationaux devraient activement diffuser au sein du pays les résultats favorables des projets de l'OIBT ainsi que les enseignements tirés afin d'en intensifier les retombées.

Le rapport complet de l'évaluation globale est consultable sur www.itto.int.

Le zonage de Mbalmayo

Comment concilier les intérêts divergents des parties prenantes au sein d'une réserve forestière camerounaise

Par: Ongolo Assogoma Symphorien¹, Owona Ndongo Pierre André², Béliigné Vincent³, Doumenge Charles⁴ et Linjouom Ibrahim⁵

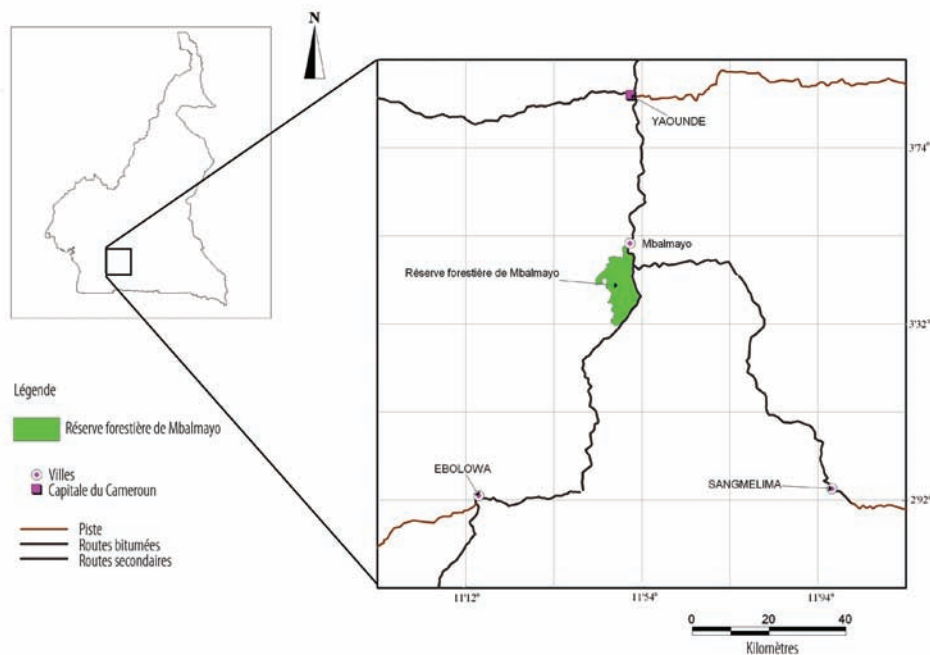
¹ Ministère de la foresterie et de la faune (MINFOF), Yaoundé, Cameroun (auteur principal; ongolosymphorien@gmail.com)

² Institut de recherche agricole pour le développement (CRRA), Ekona PMB 25, Buéa

³ Ambassade de France au Cameroun /MINFOF, BP 1616, Yaoundé

⁴ CIRAD, Campus international de Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France

⁵ École nationale des eaux et forêts, BP 69, Mbalmayo (MINFOF), Yaoundé, Cameroun (auteur principal; ongolosymphorien@gmail.com)



L'État est le premier organisme responsable pour la gestion des forêts au Cameroun, car il définit la politique générale du secteur forestier et les lois, et octroie les droits d'exploitation. La loi existante de 1981 sur la gestion environnementale a été réformée de façon compréhensive par deux lois, l'une en 1994 et l'autre en 1996, qui définissent le nouveau cadre législatif de la gestion forestière pour la première, et environnementale pour la seconde (Cerutti et al., 2008).

Le contexte institutionnel du secteur forestier au Cameroun est considéré comme très avancé dans la sous-région Afrique centrale grâce aux réformes profondes du régime forestier et de l'environnement opérées depuis une quinzaine d'années. Au Cameroun, l'arsenal juridique mis en place traduit l'engagement de principe du Gouvernement camerounais en faveur d'un mode de développement conciliant progrès économique et social et respect de l'environnement (FGF et RIDDAC, 2007).

Cependant les récentes crises économiques ont entraîné une réduction du potentiel humain et matériel de l'administration en charge des forêts, ayant pour corollaire sa limitation dans l'accomplissement de ses missions régaliennes. Ceci est également à l'origine des empiétements de toutes natures (exploitations illégales de bois, défrichements agricoles, etc.) perpétrés dans les réserves forestières par les populations riveraines au Cameroun.

La spécificité de la Réserve forestière de Mbalmayo (RFM) est caractérisée par l'établissement d'organismes de recherche et d'enseignement en son sein, dont une école de formation forestière. Le zonage et le classement forestiers ont permis de réguler et de clarifier un système chaotique dans lequel le gouvernement agissait en propriétaire et maître des lieux. La répartition des forêts en zones protégées, commerciales et communautaires/communales a jeté les bases de la préservation des terres forestières, définissant la manière de les gérer et les divers autres usages possibles selon les aires. Ensemble, le zonage et le classement ont permis aux parties

prenantes (gouvernements, communautés, industries, etc.) de définir des droits d'usage protégés, qui n'existaient plus depuis la période coloniale (Topa et al., 2010).

Dans le souci de mettre en place un cadre de gestion durable pour ce massif forestier, nous nous sommes appuyés sur les travaux antérieurs – dont le projet de l'OIBT PD 77/01 Rev.2 (I) et une bourse de l'OIBT attribuée à l'auteur principal – (Ngodo, 2000; Temgoua, 2007; Owona, 2007; Owona et al., 2008). Nous avons également eu à : i) négocier sur le terrain la mise en œuvre des propositions de zonage; ii) définir les modalités de transfert de gestion; et iii) proposer des cahiers des charges pour les utilisations paysannes, touristiques et scientifiques de la forêt en concertation avec toutes les parties prenantes concernées par le devenir de cette forêt (Ongolo, 2008).

Zone d'étude

Située dans la province du Centre Cameroun, à une cinquantaine de kilomètres de la capitale Yaoundé, la RFM a été classée en 1947 par l'administration coloniale française. Elle s'étend sur 9 700 hectares. Ses coordonnées géographiques sont de 3°24' de latitude Nord et 11°30' de longitude Est. Elle est délimitée à l'Ouest par le fleuve Nyong, à l'Est par la route bitumée Yaoundé-Ebolowa et au Sud par la rivière So'o. Selon Foahom (1993 in Owona, 2007), cette zone est caractérisée par un climat guinéen bimodal avec une pluviosité moyenne annuelle de 1 600 mm répartie en deux saisons des pluies (de mars à juin, puis de septembre à novembre). La température moyenne annuelle est de l'ordre de 23°C et le degré hygrométrique moyen est de 78%. Quant à l'ensoleillement, il atteint le seuil de 2 000 heures par an.

La RFM se situe à une altitude de 640 mètres, le sol est à sesquioxides ferrallitiques désaturés jaunes, la roche mère étant un schiste. La végétation originelle est une forêt de transition entre la forêt semi-décidue et la forêt dense sempervirente (Aubreville, 1956).



L'agriculture sur brûlis: les riverains utilisent la RFM pour les cultures vivrières, le bois et autres fins. *Photo: O. Symphorien*

À l'origine, la population de la RFM est constituée de la sous-ethnie Ewondo de l'ethnie Beti. La proximité de la ville industrielle de Mbalmayo favorise un brassage des populations de diverses origines du pays, qui sollicitent la réserve forestière pour la satisfaction de leurs besoins (établissement d'habitations, terres agricoles, bois d'œuvre, bois énergie, etc.).

Méthodologie

La méthodologie a mobilisé le traitement de bases de données bibliographiques pour avoir un cadre général sur la situation de la Réserve. On a également mené des entretiens semi-directifs et des réunions de concertations avec les différentes parties prenantes pour approfondir nos connaissances sur les différents usages, besoins et capacités d'interventions de ces acteurs dans ce massif forestier. Plusieurs missions de terrains ont également été effectuées afin d'actualiser la base de données cartographiques existante par de nouveaux levés GPS et pour affiner les résultats issus des enquêtes.

RÉSULTATS

Le foncier: un enjeu essentiel

Au Cameroun, l'économie rurale est essentiellement agricole. Les droits d'accès et d'usage de la terre sont un enjeu majeur pour la subsistance des communautés rurales. Nous dirons, à la suite de Joiris (1998), qu'en milieu forestier, les villages sont entourés d'une double zone qu'ils exploitent. La première zone correspond à l'aire d'exploitation agricole et, la seconde, à l'aire d'exploitation forestière. La région cultivée comprend des zones de jachère de plus ou moins longue durée (de 2-3 ans à 10-20 ans, voire 30 ans). La zone agricole comprend des forêts secondaires régénérées apparemment abandonnées, mais auxquelles des règles de propriété, à la fois collectives et individuelles, sont appliquées et qui seront un jour cultivées par la communauté villageoise. La zone forestière comprend des pistes et des lignes de pièges dont les utilisateurs sont connus.

La notion d'enclave forestière, si chère aux riverains de la RFM, tire son origine de ce que Ngodo (2000) appelle le «foncier de la famille». Celui-ci représente l'ensemble des droits que les membres de la famille (y compris en général la progéniture des femmes non mariées) exercent sur la terre (héritage des ancêtres) laissée par les parents. Ce type de foncier porte le nom original de «élig».

Acteurs en présence dans la RFM

Plusieurs acteurs, privés et institutionnels, interagissent dans la RFM. Outre l'administration en charge des forêts, qui est responsable de la mise en œuvre de la politique forestière nationale et de la gestion des forêts de l'État, les populations riveraines, qui sont estimées à 6 300 habitants répartis entre 7 villages, pratiquent une agriculture de subsistance basée sur le mode de l'abattis-brûlis (figure 2). Les populations citadines (allogènes) de cette zone pratiquent une agriculture à but commercial (exploitations d'ananas, tomates, etc.). La coupe frauduleuse de bois d'œuvre, la pêche artisanale, la chasse et la collecte de produits forestiers non ligneux constituent également d'importantes activités dans les pratiques et l'économie de ces populations. Deux Groupes d'intérêts communautaires (GIC) de l'enclave d'Ebogo y mènent également des activités écotouristiques, grâce à un projet cofinancé par l'Office mondial du tourisme (OMT) et le Gouvernement du Cameroun.

Outre ces populations riveraines, l'on note la présence de l'École nationale des eaux et forêts (ENEF) de Mbalmayo, établissement public de formation forestière installé dans la RFM depuis 1949. L'ENEF dispose d'une forêt d'application de 700 hectares (essentiellement composée de peuplements forestiers secondaires et de jachères agricoles), d'un sentier dendrologique, d'un étang piscicole et d'un arboretum de 5,8 hectares (le seul dont dispose le pays) au sein de la Réserve.

Deux instituts de recherche y ont également été installés, l'IRAD¹, qui y pratiquait à l'origine des essais de comportement des essences forestières productrices de bois d'œuvre, l'IITA² qui a, entre 1990 et 2008, pratiqué des essais de production et d'amélioration de semences agricoles (maïs, manioc, plantain, etc.). Le WAC³, en partenariat avec l'IRAD, y conduit également des essais de domestication et d'amélioration des fruitiers et autres essences agroforestières.

Origine de l'invasion de la réserve forestière

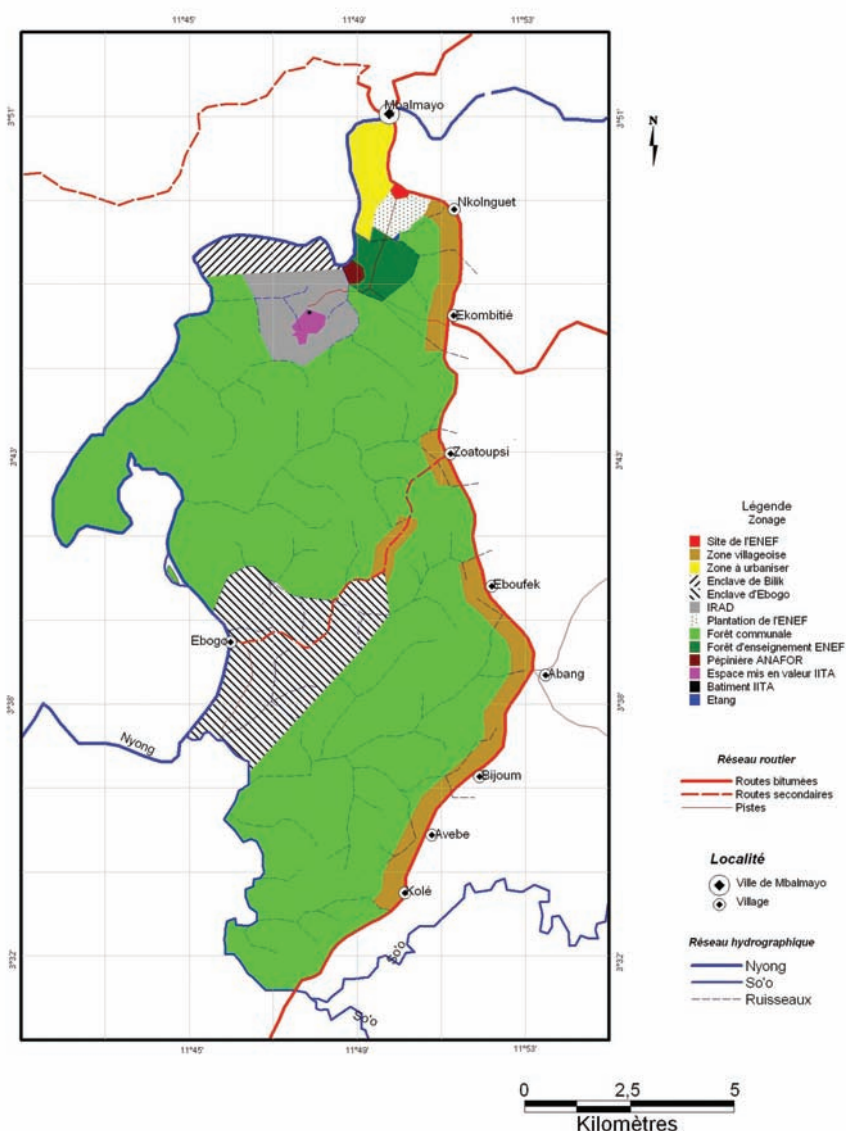
L'invasion de la réserve par les populations riveraines à des fins agricoles et forestières a été favorisée par les confusions juridiques et les orientations forestières contradictoires de son arrêté de création. Cet acte qui stipule que la réserve est créée «en vue d'y favoriser les reboisements naturels et d'y faire exécuter des travaux méthodiques de reboisement», dispose par contre que i) «les plantations de cacaoyer entretenues et en bon état existant actuellement seront délimitées et bornées», et que ii) «les autochtones possesseurs coutumiers du sol sont autorisés à établir leurs cultures vivrières à l'intérieur du périmètre classé». Cette juxtaposition d'usages et d'objectifs associée aux interprétations ambiguës de la loi forestière par les populations autochtones constitue l'une des raisons pour lesquelles des droits de propriété sont revendiqués sur les terres. Le relâchement des missions de contrôle du massif par l'administration forestière a également favorisé cet état d'invasion.

Les techniques sylvicoles longtemps expérimentées dans la Réserve ont aussi contribué à la révolte des populations. En effet, les organismes publics de recherche préparaient le terrain au bulldozer en vue d'y expérimenter des essences forestières à bois blanc (ayous, fraké, framiré, etc.) dont la croissance est rapide. Or, ces essences sont jugées «sans valeur» par les riverains qui pensent qu'il n'est pas nécessaire de dévaster la forêt naturelle (pourvoyeuse de produits forestiers non ligneux comestibles et commercialisables tels que: *Irvingia gabonensis*, *Gnetum* spp., *Baillonella toxisperma*, etc.) pour les introduire. Un sentiment de vulnérabilité s'étant progressivement instauré, les populations se sont lancées dans une course pour le contrôle du foncier dans la RFM. La stratégie du faire-valoir mise en place à cet effet étant de créer le maximum de champs possibles pour matérialiser «sa propriété».

Propositions de futur zonage

Le cadre juridique qui régit la politique forestière au Cameroun prévoit que les collectivités territoriales et les communautés locales peuvent, dans le cadre d'un mécanisme spécifique à chacune, bénéficier d'un mandat de gestion du domaine forestier national. La loi de 2008 sur la décentralisation corrobore et renforce certains de ces dispositifs.

Les orientations d'aménagement que nous proposons pour la RFM (voir la carte ci-dessus) sont basées sur la prise en compte des usages, besoins, capacités d'intervention et de gestion des différents acteurs. C'est ainsi que des mandats de gestion pourront être accordés à l'ENEF dans la perspective de



doter l'école d'une forêt d'enseignement et de recherche riche et diversifiée comprenant l'arboretum, l'étang piscicole et des peuplements forestiers primaires et secondaires. À terme, ce mandat de gestion pourra évoluer vers une immatriculation au profit de l'école. Un second mandat de gestion pourra également être accordé à l'IRAD, sur son site expérimental actuel et sur une partie de l'ancienne concession de l'IITA, afin de poursuivre ses essais de comportement sur les essences forestières productrices de bois d'œuvre et la production de semences agricoles.

Une bande agroforestière (zone villageoise) pourra être définie, prioritairement en périphérie des villages et le long des routes, sur une profondeur de 500 mètres, en fonction de leur démographie et du degré d'occupation des espaces agricoles. L'établissement des habitations et les activités agricoles sera autorisé dans ces espaces où des pratiques agroforestières seront encouragées. La zone nord de la réserve, déjà fortement urbanisée, pourra également être déclassée au profit de la ville de Mbal Mayo. Cet acte de déclassement viendrait légitimer et réglementer une occupation de fait qui s'y est développée.

¹ Institut de recherche agricole pour le développement

² Institut international d'agriculture tropicale

³ Centre mondial de l'agroforesterie

... Le zonage de Mbalmayo

Enfin, un transfert de gestion pourra être accordé à la commune de Mbalmayo sur une superficie de 7 044 hectares. Cette forêt permettra ainsi le développement d'un site d'attraction écotouristique. La proximité de la ville de Yaoundé, capitale politique du Cameroun, constitue un atout majeur pour la valorisation de ce site en forêt périurbaine à vocation de paysage et de loisirs. Le développement de la foresterie communale s'avère tout aussi bénéfique pour l'approvisionnement licite des sous-filières en bois artisanal (ameublement, construction) et en bois énergie dans la ville de Yaoundé. L'exploitation des produits forestiers non ligneux à usage alimentaire ou médicinal pourra y être autorisée et réglementée sous forme de quota en fonction de la productivité du milieu. Bien que l'élaboration de ce projet de zonage soit le fruit d'une large consultation conduite lors de trois études au sein de la RFM et dans son voisinage, ce projet de zonage se veut être un outil technique d'aide à la décision. Il a pour vocation de servir de base solide à un plan de transfert définitif des droits d'usage et de propriété à négocier après une phase indispensable de cartographie participative exécutée avec l'ensemble des acteurs de la RFM. Il est donc fondamental pour les pouvoirs publics de privilégier une approche de réforme ascendante dite «*bottom up*», afin d'élaborer une politique publique de gestion de la RFM qui implique dès le début tous les acteurs pour une meilleure appropriation du processus. Cette préconisation est inspirée de l'analyse des divers projets de développement qui ont été mis en œuvre sur le site d'étude. L'approche de haut en bas utilisée lors de ces projets aura largement contribué à l'échec de ce modèle de développement dont la conception exogène aux acteurs ne facilite pas l'appropriation locale, bien au contraire.

Problèmes

Les statuts légaux de protection des aires protégées sont sans effet s'ils ne bénéficient pas d'un appui politique et s'ils ne s'accompagnent pas de la mise en place de structures de gestion sur le terrain (Doumenge, 1998). Selon l'auteur, même lorsqu'un statut légal existe, il est parfois flou, ou si peu restrictif et directif qu'il a pu être facilement contourné ou réinterprété au profit d'une exploitation débridée.

À la suite de Pamard et Ramiarantsoa (2008), on mesure bien que le zonage est contraignant pour des populations habituées à une grande fluidité dans leur rapport à l'espace et leur exploitation des ressources. Nonobstant cet inconvénient avéré du zonage, les auteurs estiment qu'il faut cependant faire remarquer que la recomposition territoriale ne crée pas qu'un espace de contraintes. Elle offre aussi des possibilités pour certains groupes de requalifier leurs territoires. La mise en relation de l'agencement retenu avec d'autres formes d'organisations sociales et territoriales en place souligne des distorsions dans les délimitations qui sont éclairantes sur les jeux et enjeux des acteurs.

Risques du zonage à logique de partage

Une logique de partage entraînera un morcellement de la Réserve suivi de la matérialisation de limites. Les parcelles seront ainsi affectées aux différentes parties prenantes intervenant dans la réserve pour immatriculation. Cependant, un tel processus risque de déstabiliser davantage cet écosystème déjà perturbé par des interventions anthropiques,

la plupart des acteurs ayant pour ambition de procéder à des changements dans les modes d'utilisation des terres (remplacement de la forêt par des cultures).

Les populations riveraines, convaincues d'une spoliation de leurs droits coutumiers sur la Réserve, saisissent toute occasion qui leur est offerte pour exprimer des revendications foncières en cas de partage ou de déclassement de la Réserve forestière. Cette préoccupation a été soulevée lors de la réunion publique d'information et de concertation des populations à laquelle prenaient part tous les autres acteurs institutionnels. En effet, au cours des débats certains représentants villageois ont déclaré que «*en cas de déclassement de la RFM, il était légitime que les populations riveraines (autochtones) reçoivent les plus grandes superficies par rapport aux "étrangers" (allochtones et autres institutions établies dans la RFM)*». Cette préoccupation des autochtones laisse amplement imaginer les risques de conflit foncier qui peuvent survenir en cas de désengagement total de l'État dans un zonage à logique de partage, ainsi que des menaces que cela pourra faire peser sur la paix sociale déjà fragilisée par des tensions foncières sous-jacentes.

Fragilité sociétale et menaces sociopolitiques

Dans une analyse croisée relative aux ressources naturelles en relation avec les fragilités des États en Afrique centrale forestière, Roland Pourtier (2007 in Châtaigner et Margro, 2007) pense qu'une réflexion sur les États fragiles conduit à explorer les liens de causalité pouvant exister entre l'exploitation des ressources naturelles et les enjeux de pouvoir qui se nouent autour de leur contrôle. L'auteur mobilise à cet effet les travaux de Misser & Vallée qui, en 1997, révélaient déjà qu'en Afrique centrale, on observe une forte corrélation entre ressources et conflits.

Au regard de la poussée démographique observée sur le site d'étude (un taux d'accroissement naturel d'environ 1,9%), il est à redouter une invasion rapide de la RFM en cas de déclassement de cet espace, sachant que le mode d'appropriation des terres agricoles en territoire Beti est essentiellement basé sur l'abattis-brûlis. Outre les conséquences écologiques de cette situation, il existe un risque évident d'observer à long terme un type de mouvement migratoire des populations que Belhassen et al. (2003) qualifient de «*réfugiés environnementaux*». En effet, une des conséquences sociopolitiques qui peut survenir est celle d'assister à un déplacement massif ou individuel des populations vers des territoires encore boisés pour la satisfaction de leurs besoins en bois de service, bois énergie, produits forestiers non ligneux et protéines animales.

Recommandations

Il est urgent d'améliorer les imperfections observées dans l'arrêté colonial de 1947 créant la RFM. À cet effet, l'administration en charge des forêts devrait prendre des dispositions pour la signature d'un nouvel arrêté de classement qui prendra en compte les nouvelles orientations de zonage de la RFM, tout en intégrant les usages, besoins et capacités d'intervention de chaque acteur. Afin d'assurer une synergie d'action dans cet écosystème, il faudrait mettre sur pied un mécanisme de cogestion garantissant l'implication de toutes les parties prenantes. La réalisation d'un inventaire multi-ressources est également nécessaire pour connaître le potentiel réel des ressources naturelles de la Réserve; ce qui permettra de mieux définir les objectifs de gestion durable de cette forêt.

Dans la perspective d'une réduction efficace des pressions anthropiques sur les ressources forestières dans la RFM, il est capital de mettre en place un mécanisme de change, gage de gestion durable. Ce dispositif peut se faire par la mise sur pied d'activités génératrices de revenus à travers le développement de microprojets.

Conclusion

Par définition, comme le relève Smouts (2001), les aires protégées restreignent les usages sur un territoire délimité. Elles privent les populations de droits qu'elles pensaient leurs, elles démantèlent les systèmes traditionnels d'organisation de l'espace et les pratiques locales d'échange et de gestion.

Cette analyse démontre la nécessité de bien identifier les acteurs intervenant dans un espace donné, de connaître leurs besoins et les usages qu'ils en font avant de définir les futures fonctions à affecter à cet espace destiné à abriter une aire protégée. La conduite participative de ce processus favorise l'adhésion des populations riveraines au projet, tout en réduisant le risque de conflits sociopolitiques, très récurrents dans des aires de conservation dont les bases ont été mal définies. À l'issue de notre réflexion, il paraît intéressant de noter que, malgré l'hétérogénéité des causes de l'envahissement et de la déforestation de la RFM, l'agriculture itinérante sur brûlis et l'exploitation illégale du bois restent les principales causes des dégradations observées. Compte tenu de la démographie en croissance autour de la RFM, il n'est pas interdit de penser que la survie de cette population essentiellement paysanne, et donc dépendante de l'activité agricole, aura un coût écologique dont la conséquence immédiate semble d'ores et déjà être le recul de la forêt. L'administration en charge des forêts au Cameroun se trouve donc confrontée à cet éternel dilemme, à savoir comment concilier développement socioéconomique des populations des zones forestières tout en restant conforme à la politique nationale de conservation des ressources naturelles?

Bibliographie

Aubreville A, 1956. La flore forestière de la Côte d'Ivoire 2e éd. Tome 1. Centre technique forestier tropical, Nogent-sur-Marne, 371 p.

Belhassen S., Bizet M. et Mateu K., 2003. Les Cahiers de l'Observatoire de l'écopolitique internationale: la coopération internationale à Johannesburg: un nouvel élan pour la lutte contre la désertification? *Textes rédigés dans le cadre du Séminaire interdisciplinaire 2003-2004, Maîtrise en relations internationales et droit international*, 73p.

Cerutti P.O., Ingram V., Sonwa D., 2008. Les forêts du Cameroun en 2008. In De Wasseige, C., Devers, P. de Marcken, R. Eba'a Atyi, R. Nasi and Ph. Mayaux. 2009. *Les forêts du bassin du Congo – État des forêts 2008*. Commission européenne. Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne, p 45-59.

Décret N°95/678/PM du 18 décembre 1995, instituant un cadre incitatif d'utilisation des terres en zone forestière méridionale. 2p.

Doumenge, C., La gestion des écosystèmes forestiers du Cameroun, du Gabon et de Guinée équatoriale à l'aube de l'an 2000, 1998 [en ligne], consulté le 3 décembre 2009. Disponible sur internet: <http://www.pefac.net/pdf/Report-Doumenge1998.pdf>

FGF et RIDDAC., 2007. Le cadre juridique des forêts et de l'environnement au Cameroun, recueil des textes, ISBN: 9956-471-00-3, Espace Imprim-Yaoundé, 249p.

Haut Commissariat de la République française au Cameroun - Annexe I, 1947. Arrêté N°269, créant la Réserve forestière de Mbalmayo; J.O. 15 août 1947 page 1038. 2p.

JMN. 2005. Composante environnementale de l'étude de faisabilité du projet touristique du site d'Ebogo. *Rapport final*: 105 p.

Joiris D., 1998. Savoirs indigènes et contraintes anthropologiques dans le cadre des programmes de conservation en Afrique centrale, in *Utilisation des ressources naturelles dans la région trinationale du fleuve Sangha en Afrique équatoriale*, Bulletin Series, Yale School of Forestry and Environmental Studies.

Loi n°2004/017 du 22 juillet 2004 portant orientation de la décentralisation en République du Cameroun.

Loi n°2004/018 du 22 juillet 2004 fixant les règles applicables aux communes (Article 16) en République du Cameroun.

MINEF. 1996. Recueil de textes officiels relatifs à la gestion des forêts et de la faune au Cameroun. *Imprimerie Nationale, Yaoundé* : 185 p.

Ngodo Melingui J.B. 2000. Étude de la forêt domaniale de Mbalmayo; possibilité de mise en valeur. Thèse de doctorat de 3^{ème} cycle, option: écologie des forêts domaniales, *Université de Yaoundé 1*, 120p.

Ongolo S., 2007. Proposition d'un plan de zonage et contribution à l'élaboration d'un cadre de gestion durable pour la réserve forestière de Mbalmayo, Centre-Sud, Cameroun. *Mémoire de licence professionnelle en Aménagement forestier et arboré, Université de Limoges-France*, 48p.

Owona Ndongo p-a., PELTIER R., BELIGNE V., NDJIB G. 2008. Mapping Mbalmayo Forest. Remote sensing helps with the management of cameroonian forest reserve. ITTO Tropical Forest Update, 18(2), pp 9-12.

Owona P-A., 2007. Télédétection et aménagement forestier, analyse de la structure de la végétation et de l'occupation du sol: cas de la réserve forestière de Mbalmayo, province du Centre, Cameroun. *Mémoire de master en Dynamique spatiale, Gestion des territoires et Développement spécialisation Acteurs et Nouvelles Territorialités (ANT)*, Université Paul-Valéry de Montpellier, 71p.

Pamard C.B., et Ramiarantsoa H.R., La gestion contractualisée des forêts en pays betsileo et tanala (Madagascar), *Cybergeog: European Journal of Geography* [En ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 426, mis en ligne le 4 juillet 2008, consulté le 17 janvier 2010. URL: <http://www.cybergeog.eu/index19323.html>. 26p.

Pourtier R. 2007. Ressources naturelles et fragilités de l'État: quelques réflexions à propos de l'Afrique centrale. In Châtaignier J-M., et Magro H., 2007. *États et sociétés fragiles. Entre conflits, reconstruction et développement*. Éditions Karthala, Paris, p 95-105.

Smouts MC., 2001. Forêts tropicales, jungle internationale. Les revers d'une écopolitique mondiale. Presses de la Fondation nationale des sciences politiques, Paris, 349p.

Temgoua L., 2007. Étude préalable à l'aménagement de la Réserve forestière de Mbalmayo (Cameroun): pratiques et modes d'accès des populations locales. *Mémoire de master en Dynamique spatiale, Gestion des Territoires et Développement spécialisation Acteurs et Nouvelles Territorialités (ANT)*, Université Paul-Valéry de Montpellier, 119p.

Topa G., Karsenty A., Megevand C., Debroux L., 2010. *Forêts tropicales humides du Cameroun une décennie de réformes*. Direction du développement, environnement et développement durable. Banque Mondiale. Washington, DC. 194p.

Gérer l'acajou à grandes feuilles en forêt naturelle

Enseignements tirés d'un projet du Programme OIBT-CITES

Par James Grogan^{1,2}, Mark Schulze^{2,3}, Marco Lentini², Johan Zweede², R. Matthew Landis⁴ et Christopher M. Free^{2,4}

¹ Mount Holyoke College, Dépt. Biologie, South Hadley, MA, É-U (jegrogan@mholyoke.edu)

² Instituto Floresta Tropical (IFT), Belém, PA, Brésil (lentini@ift.org.br, zweede@ift.org.br)

³ HJ Andrews Experimental Forest et Oregon State University, Blue River, OR, É-U (Mark.Schulze@oregonstate.edu)

⁴ Middlebury College, Middlebury, VT, É-U (rlandis@middlebury.edu)



Le bois : exploitation à faible impact de l'acajou dans un site de l'État d'Acre. Photo: J. Grogan

Le but du Programme OIBT-CITES pour l'application de la liste CITES des espèces d'arbres tropicaux est de veiller à ce que le commerce international des essences forestières inscrites à la CITES soit compatible avec leur gestion durable et leur conservation. Lancé en 2007 grâce à un financement de l'Union européenne, l'objectif spécifique du Programme est d'aider les autorités nationales à se conformer aux exigences scientifiques, administratives et juridiques liées à la gestion et à la réglementation du commerce des essences forestières tropicales importantes qui sont inscrites aux annexes de la CITES telles que *Pericopsis elata* (afroormosia) présent en Afrique Centrale, *Swietenia macrophylla* (acajou à grandes feuilles) en Amérique latine et *Gonystylus* spp. (ramin) en Asie du Sud-Est.

Cet article présente une synthèse des derniers résultats obtenus dans le cadre du projet « Acajou à grandes feuilles en Amazonie brésilienne: études à long terme sur la dynamique du peuplement et l'écologie de la régénération dans l'optique de la gestion durable des forêts », qui est appuyé par le Programme OIBT-CITES. Démarré en 2007, ce projet a poursuivi les travaux de recherche sur le terrain initiés en 1995 avec le soutien de l'International Institute of Tropical Forestry du Service forestier américain. Il a pour objectif de mettre en place le fondement biologique des régimes de gestion forestière durable pour l'acajou à grandes feuilles dans tout le sud de l'Amazonie, ce sur la base d'études à long terme portant sur la survie, la croissance, la reproduction et la régénération des peuplements naturels en forêt primaire et dans les forêts surexploitées. Il est essentiel de comprendre en détail la mortalité selon l'âge et la taille, la croissance, ainsi que les taux de reproduction pour pouvoir évaluer les directives de gestion en vigueur et adapter les pratiques d'aménagement aux contextes environnementaux et socioéconomiques en évolution dans cette vaste région. Ces populations d'acajou couvertes par l'étude sont les plus intensivement étudiées et sur le plus long terme en Amazonie.

Quatre sites de recherche situés dans le sud-est de l'État du Pará et à l'ouest de l'État d'Acre sont visités chaque année ou tous les deux ans pendant la saison sèche pour procéder au nouveau recensement de près de 700 acajous d'un diamètre supérieur à 10 cm qui ont été cartographiés sur environ 4 000 hectares de forêt. La performance des plants dans les trouées naturelles, ou artificielles aménagées dans le cadre d'expériences lancées en 1996-1997, est également contrôlée, de même que les plantations d'enrichissement dans les trouées d'exploitation ouvertes dans le cadre d'une exploitation à faible impact sur le site d'Acre. Ces données aident à élucider les conditions propices à la survie et à la croissance de l'acajou au cours de chacune des phases de son cycle de vie, la dynamique de ses populations naturelles et les taux potentiels de rétablissement chez les populations exploitées. On trouvera exposés ci-après les principaux résultats des recherches menées jusqu'à présent.

Aire de répartition historique et matériel sur pied commercialisable actuellement disponible en Amérique du Sud

Dans les années 90, la proposition d'inscription de l'acajou à l'Annexe II de la CITES a donné lieu à des controverses, alimentées par les différends et la confusion entourant la situation de son commerce et de sa conservation. Dans un rapport technique (Martinez et al., 2008) et un article publié dans la revue *Conservation Letters* (Grogan et al., 2010), nous avons révisé la carte de l'aire de répartition historique de l'acajou en Amérique du Sud établie par Lamb, puis estimé dans quelle mesure le matériel sur pied avait été décimé jusqu'en 2001. À partir de données satellites, d'études d'experts et de données de transformation en scierie émanant du Brésil, nous avons calculé que l'aire de répartition historique s'étendait sur 278 millions d'hectares du Venezuela à la Bolivie,

et que quelque 57% de cette superficie était située au Brésil. Nous avons ainsi découvert que Lamb avait surestimé de près de 20% l'aire de répartition de l'acajou en Amérique du Sud. Au sein de la superficie historique révisée, en date de 2001, 21% avaient été perdus au profit de la conversion forestière, tandis que l'acajou avait été prélevé sur au moins 45% de la superficie boisée restante, ce qui laisse environ 34% de l'aire de répartition historique peuplée de matériel sur pied commercialisable. Toutefois, suite à plusieurs décennies d'exploitation intensive de l'acajou qui ont abouti à le faire inscrire à l'Annexe II en 2002, la majeure partie des stocks relictuels au Brésil, au Pérou et en Bolivie sont des populations de densité extrêmement faible, situées dans des régions isolées, et qui représentent une fraction des stocks historiques plus petite qu'anticipé, compte tenu de l'aire de répartition commerciale actuellement estimée. Le fait qu'il s'agisse de populations à faible densité a des implications importantes pour la gestion durable de l'acajou.

Incidences de l'exploitation sur les populations et perspectives pour les récoltes secondes

Il est possible d'évaluer la pérennité des pratiques de gestion en vigueur en quantifiant les densités des populations avant exploitation et en projetant leur croissance et leur survie après exploitation au cours de l'intervalle qui sépare deux récoltes. Dans un article publié dans *Forest Ecology and Management* (Grogan et al., 2008), nous avons communiqué des densités d'acajou plus élevées à l'échelle du paysage historique pour le sud-est de l'Amazonie, comparé au sud-ouest, où survit la majeure partie du matériel sur pied relictuel. D'après les inventaires intégraux menés sur des superficies de 200 à plus de 11 000 hectares, les densités des arbres d'un diamètre supérieur à 20 cm varient de deux ordres de grandeur supérieure pour culminer à 1,17 par hectare. À partir des données de croissance et de mortalité obtenues sur le principal site sur zone du projet, nous avons projeté le rétablissement de la population au cours du cycle de coupe de 30 ans, qui est actuellement obligatoire. Sur sept des huit sites, les populations ont dépassé des densités de rétention de 20% suivant une plage de 0 à 31%. Sur un site seulement, où les arbres de qualité non commercialisable sont prédominants au sein de la population, les projections ont indiqué un rétablissement des gaules exploitables excédant les densités initiales des arbres commercialisables. Ces résultats indiquent que l'intensité de prélèvement de 80% actuellement autorisée ne saurait, pour la plupart des populations, être pérennisée au fil des multiples cycles de coupe, si des interventions sylvicoles permettant d'assurer la mise en place et la croissance à long terme de la régénération artificielle, y compris des soins répétés aux plants transplantés, ne sont pas opérées.

Incidences de l'exploitation sur la structure génétique

Déterminer si l'exploitation a des effets pernicieux sur les structures génétiques des populations d'acajou naturel a longtemps été un sujet de controverse. Dans le cadre d'une étude collaborative avec des chercheurs de l'*Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia* (INPA) publiée dans *Forest Ecology and Management* (André et al., 2008), nous avons participé

aux investigations concernant les effets de l'exploitation sélective sur la diversité génétique de la population d'acajou au sein de notre principal site de recherche dans le sud-est de l'Amazonie. En comparant des loci microsatellites chez des individus de la cohorte avant exploitation (arbres ayant survécu à l'exploitation) avec la cohorte après exploitation (plants plantés après exploitation), nous avons constaté une réduction significative du nombre d'allèles, de l'hétérozygotie, et du nombre de génotypes multilocus distincts chez la cohorte de plants (après exploitation). Cette perte en diversité génétique s'est vraisemblablement produite suite à la réduction des effectifs réels de la population suite à l'exploitation, qui a provoqué une perte en allèles et a limité les possibilités de se reproduire. Ces résultats soulèvent des inquiétudes quant à la génétique de la conservation chez les populations d'acajou exploitées, au sein desquelles une part importante d'adultes est éliminée du système.

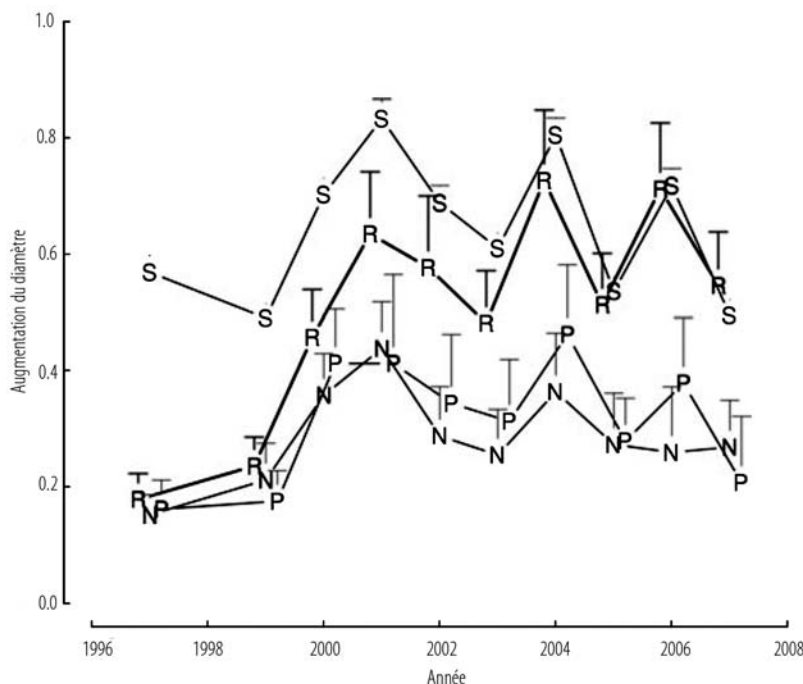
Incidences de l'enlèvement de la cime et de l'élimination des lianes sur la survie et la croissance

Sachant que l'enlèvement de la cime contribue à réduire le taux de croissance et de fructification des essences forestières tropicales, nous avons publié les résultats du premier essai expérimental mené sur cette dynamique dans le *Journal of Applied Ecology* (Grogan et Landis, 2009), qui a comparé les taux de croissance et de fructification des arbres avant et après la coupe des lianes (les études précédentes s'étaient contentées de comparer la croissance des arbres envahis de lianes et celle des arbres sans lianes). Dans le cadre du contrôle à long terme et des recensements annuels menés sur le site sur zone de Marajoara dans l'État du Pará au sud-est, nous avons pu comparer, durant la période 1995-1998, la performance des arbres fortement envahis avant la coupe des lianes et après. Nous avons ainsi constaté que si l'élimination des lianes a certes accéléré la croissance et la fructification chez des arbres auparavant moribonds, il a fallu toutefois attendre cinq à six années pour que la performance des arbres «libérés» égale celle des individus n'ayant jamais été envahis par des lianes (figure 1). Le message destiné aux aménagistes est donc que des pratiques sylvicoles telles que l'élimination des lianes sont susceptibles de réduire la mortalité dans l'intervalle entre deux récoltes et d'augmenter la croissance à long terme et le rendement en bois. Il est probable que l'amortissement financier de la coupe des lianes sera supérieur au coût d'un traitement sylvicole de type coupe de dégagement qui est opéré pour réduire l'effet de concurrence avec les cimes des arbres voisins, car les effets – de l'élimination des lianes – en seront plus durables.

Dynamique de la population d'acajous

La gestion forestière planifiée exige de comprendre à la base les facteurs qui influent sur la survie de l'arbre, le taux de croissance du diamètre de sa tige (et donc, la production de son volume commercial), et sa production de semences. Les treize années (1995-2008) que nous avons passées à recenser chaque année d'importants effectifs d'acajous sur plusieurs sites nous ont permis d'estimer, dans un article paru dans le *Journal of Applied Ecology* (Grogan et Landis, 2009), dans quelle mesure relative plusieurs facteurs immédiatement

Figure 1. Croissance annuelle du diamètre (cm) d'acajous suivant divers scénarios d'élimination des lianes



Note: les arbres libérés de lourdes charges de lianes (R) ont vu leur taux de croissance s'accroître jusqu'à croître aussi rapidement que les arbres dépourvus de lianes (S, échantillon de population), contrairement aux arbres partiellement libérés (P) ou non libérés (N).

observables au niveau de l'arbre contribuaient à sa survie et à sa croissance à long terme. Il s'avère que le meilleur indicateur des futurs taux de survie et de croissance du diamètre est le taux de croissance actuel; autrement dit les arbres qui ont poussé rapidement durant la ou les première(s) année(s) sont ceux qui ont la plus forte probabilité de survivre le plus longtemps, et de se développer le plus vite durant l'intervalle entre deux récoltes. Ce résultat semble tomber sous le sens, mais il permet de confirmer les rapports émanant d'autres régions concernant d'autres essences forestières et indique qu'il s'agit d'un outil de gestion extrêmement utile pour les aménagistes qui doivent prendre des décisions sur la rétention des semenciers (au Brésil, 20% des arbres de taille commercialisable doivent être conservés pour la production de semences entre les récoltes). Il suffirait de mesurer la croissance du diamètre sur des arbres commercialisables ou non au cours d'une seule année avant la première récolte pour savoir quels arbres croissent le plus rapidement, et présentent donc le plus grand potentiel de survie et de fructification entre deux récoltes. Tout bien considéré, ce sont ces arbres qui devraient être préservés au titre de la règle des 20%, car ce sont eux qui maximiseront le volume commercial et la production de semences durant l'intervalle avant la deuxième récolte 25 à 30 ans plus tard. Cette étude a également montré que, derrière le taux de croissance récent, la charge d'enlèvement de la cime constitue le plus solide indicateur de croissance et de survie. Ce résultat renforce d'autant plus l'importance de l'élimination des lianes, une opération d'aménagement susceptible d'induire d'importants avantages.

Plantation d'enrichissement après exploitation

Avec nos collègues de l'organisme qui modère ce projet, l'*Instituto Floresta Tropical* (IFT) basé à Belém (État du Pará), nous avons publié dans la revue *Forest Ecology and Management* (Keefe et al., 2009) les résultats d'une étude sur la plantation d'enrichissement au moyen de plants d'acajou dans les trouées artificielles ouvertes dans des forêts envahies de lianes après récolte. Si la performance de la croissance de l'acajou s'est montrée inférieure à celle d'autres essences forestières indigènes à croissance rapide (par ex. *Ceiba*, *Schizobobium*, *Parkia* spp.), la survie et la

croissance des plants d'acajou au cours de la période de huit années n'en ont pas moins été excellentes, présentant un diamètre moyen de 10 cm (gros d'un poteau).

Régénération des plants dans le sous-étage forestier

Dans tout le sud de l'Amazonie, des chenilles larvaires du papillon de nuit *Steniscadia poliophaea* défolient et tuent les nouveaux plants d'acajou qui germent dans les forêts naturelles, ce qui constitue éventuellement un grave problème pour la gestion. Les études menées dans le cadre de ce projet ont découvert des preuves probantes que la mortalité des pousses en fonction de la densité et de la distance – une hypothèse souvent citée, mais rarement étayée –, intervenait dans la régénération de l'acajou. Ce résultat, publié dans la revue *Oecologia* (Norghauer et al., 2010) et résumé dans un chapitre d'un livre récent (Norghauer et Grogan, 2012), signifie que les papillons adultes *Steniscadia* ciblent les acajous adultes lorsqu'ils recherchent de jeunes pousses qui serviront d'hôtes pour accueillir leurs œufs et chenilles larvaires. Or, les pousses qui s'établissent près des arbres adultes – sachant que la plupart germent dans un rayon de 35 m par rapport aux adultes dû à la faiblesse du vent susceptible de les disperser au loin – présentent, en raison de la prédation des *Steniscadia*, une mortalité supérieure à celle des pousses qui germent au loin; c'est une «clause d'évasion» dans le cycle de vie complexe de l'acajou. Cette simple réponse à l'une des théories les plus influentes de l'écologie tropicale (l'hypothèse Janzen-Connell) a des implications extrêmement importantes pour la gestion. Cela nous indique pourquoi certaines pousses de régénération ont une plus grande chance de survivre et de croître que d'autres, et où les aménagistes devraient activement favoriser la mise en place et la croissance de régénération naturelle: à tout prendre, loin plutôt que près des arbres adultes.

Croissance et fructification chez les arbres isolés dans des conditions de croissance ouvertes

En Amazonie brésilienne, les acajous à grandes feuilles sont souvent préservés dans les champs et les pâturages pour produire des semences et du bois après l'exploitation sélective et le déboisement. Dans une étude publiée dans la revue *New Forests* (Grogan et al., 2010), nous avons suivi de 1997 à 2003 la survie annuelle, la croissance du diamètre de la tige, la fructification et la date de commencement de la floraison en saison sèche chez des arbres dispersés dans une vaste clairière ouverte après déboisement, comparé à des arbres croissant dans une forêt fortement perturbée après exploitation sélective et éclaircissage de la canopée. Dans la clairière ouverte, les arbres sont morts plus rapidement, ont crû plus lentement, ont produit moins de fruits et ont commencé leur floraison plus tôt, en moyenne, que les arbres présents dans des forêts exploitées et éclaircies au cours de cette période. Dans ces deux environnements, les feux au sol en saison sèche ont été la principale cause de mortalité et d'endommagement de la tige. Sur le site d'étude en forêt exploitée et éclaircie, les acajous se sont développés plus rapidement que ceux du site forestier ayant été exploité de manière sélective sans pour autant perturber la canopée fermée dans cette région durant la même période. Cette différence s'explique probablement

par les feux de surface qui ont éliminé les lianes, l'éclaircissage de la canopée et une meilleure exposition des cimes, et les apports en nutriments au sol par les feux de surface. En l'absence de régulation effective et de contrôle des feux anthropogéniques, les tentatives de gérer les acajous relictuels pour en tirer du bois ultérieurement ou de restaurer les populations viables au plan commercial risquent de s'avérer futiles dans la région aride du sud de l'Amazonie.

Défis de la gestion associés à la production d'une mono-essence en forêt mixte

Il est particulièrement difficile de gérer une forêt mixte hautement diversifiée lorsqu'une seule essence forestière y produit la majorité du bois de haute valeur. Dans un article publié dans le *Journal of Sustainable Forestry* (Kelty et al., 2011), les pratiques actuelles et antérieures de gestion forestière ont été examinées dans deux régions présentant les caractéristiques suivantes: le Massachusetts (États-Unis), où le chêne rouge (*Quercus rubra*) est une essence forestière cruciale, et le Quintana Roo (Mexique), où l'acajou à grandes feuilles est de la loin l'essence la plus précieuse. Si ces deux régions diffèrent en termes de caractéristiques écologiques, de types de régime foncier forestier, de revenus fonciers et de l'importance du bois au sein du revenu total, l'approche sylvicole (exploitation sélective à faible intensité) y est similaire, et ne réussit en général pas à réunir les conditions nécessaires à la régénération et à la croissance des essences forestières clés. Dans les deux cas, la réticence à prélever les essences mineures et l'intérêt à minimiser les perturbations de la forêt en compliquent la gestion. Or, parvenir à un équilibre entre les récoltes de bois et la conservation de la forêt pourrait éviter que l'on ne convertisse ces terres au profit de l'agriculture ou du développement immobilier, mais les conditions socioéconomiques (politiques fiscales sur le foncier et richesse des propriétaires fonciers) jouent un rôle important pour dénouer la situation.

Défis de la gestion associés aux essences forestières écologiquement «rares»

À l'instar de l'acajou, les essences forestières d'Amazonie les plus précieuses sont présentes suivant des densités extrêmement faibles à l'échelle du paysage, moins d'un arbre d'un diamètre supérieur à 20 cm à l'hectare, même dans les cas où elles sont répandues. Des articles parus dans les revues *Forest Ecology and Management* and *Biological Conservation* (Schulze et al., 2008a, 2008b) ont examiné les problèmes en matière de gestion que pose l'exploitation intensive de ces essences. À partir des données de survie et de croissance à long terme relatives à sept essences forestières, dont des essences que nous étudions depuis 1997 sur notre principal site de recherche, nous avons posé la question suivante: Aux termes de la législation forestière en vigueur au Brésil, quelles sont les perspectives d'une seconde récolte sur la base de cycles de coupe de 30 ans, compte tenu des structures des populations, et des taux de croissance et de mortalité qu'on a pu observer?

Nos données ont montré que le facteur le plus important pour les niveaux de rétablissement et de récolte future est le niveau de densité de peuplement en tiges non commercialisables avant exploitation. Des modèles de simulation ont montré que réduire l'intensité de la récolte au niveau d'une essence en augmentant le diamètre minimal de coupe ou le niveau de maintien des semenciers améliorerait les perspectives d'une seconde récolte chez ces populations présentant un pourcentage relativement élevé de tiges non commercialisables, mais n'améliorerait pas de manière spectaculaire les projections concernant les populations présentant une distribution de diamètres relativement uniforme (à savoir, qui présentent un faible taux de tiges non commercialisables). Il s'avère que les restrictions imposées sur l'exploitation de populations d'essences forestières présentes à très faibles densités, comme le taux actuel de 10% pour la rétention des essences autres que l'acajou au Brésil, n'assurent qu'une protection minimale inadéquate pour les essences vulnérables. En conséquence, si les intensités d'exploitation ne sont

pas adaptées à l'écologie de la population de l'essence, et si des traitements sylvicoles ne sont pas adoptés pour remédier à une faible densité naturelle dans les peuplements exploités, il faut s'attendre à voir décliner les populations d'une vaste gamme d'essences précieuses, ce même si l'exploitation à faible impact (EFI) était éventuellement adoptée de manière systématique.

Résumé et recommandations

Notre retour chaque année sur les sites de recherche dans le sud-est du Pará assure la survie continue des populations d'acajou qui sont menacées. Ces populations survivent dans des lambeaux isolés de forêt exploitée au sein d'un paysage régional où la plupart des forêts naturelles ont été converties en pâturage ou à des usages agricoles. En fait, au sein de cette région au sens large, où l'on trouvait les plus riches peuplements d'acajou au Brésil avant qu'on ne commence à les exploiter au début des années 70, les peuplements commercialisables ont été quasiment décimés. Les populations naturelles comparables à celles étudiées dans le cadre de notre programme de recherche n'existent tout simplement pas ailleurs dans la région.

D'après les résultats des recherches que nous menons sur l'acajou dans le sud de l'Amazonie, il est clair que la gestion et la restauration des populations d'acajou à travers l'aire de répartition historique de cette espèce dans cette région exigeront que soient adoptées les mesures minimales suivantes:

- **Gestion de la structure des populations:** chez les populations présentant peu d'arbres non commercialisables, le taux de rétention de 20% entraînera une nette réduction du volume produit au cours des deuxième et troisième récoltes sur des cycles de coupe de 20 à 30 années.
- **Sélection des arbres relictuels (semenciers):** tout bien considéré, les arbres croissant le plus rapidement durant l'année ou les années précédant la première récolte devraient être maintenus afin de maximiser le rétablissement en volume et la production de semences durant l'intervalle avec la seconde récolte.
- **Élimination systématique des lianes:** moyennant un suivi au terme d'un ou deux ans, il s'agit du traitement sylvicole le plus rentable pour améliorer la production à long terme de bois et de semences chez les arbres relictuels.
- **Plantation d'enrichissement:** peut être rentable dans les trouées d'exploitation et est essentielle pour maintenir les rendements en bois durant la troisième récolte et au-delà.
- **Structure génétique:** des études supplémentaires s'imposent pour évaluer si le taux de rétention de 20% en vigueur au Brésil est suffisant pour éviter les incidences défavorables sur la structure génétique qui ont été observées dans le cas d'intensités d'exploitation plus élevées (avec un taux de rétention de 10% ou inférieur).

Des exemplaires de tous les articles mentionnés sont disponibles auprès de l'auteur principal.

Suite page 19

Le code-barres naturel: la manière la plus simple de suivre les bois

La prise d'empreinte génétique est désormais une option viable pour vérifier les systèmes de traçabilité du bois existants

par **Darren Thomas¹**
et **Andrew J. Lowe^{1,2}**

¹ Double Helix Tracking Technologies Pte Ltd, 96B Club Street, 069464 Singapour (darren@doublehelixtracking.com)

² Professeur, Centre australien de la biologie et de la biodiversité évolutives, et École des sciences de la Terre et de l'environnement, Université d'Adelaïde, North Terrace, Adelaïde, SA 5005, Australie; et Herbarium de l'État de l'Australie du Sud, Centre des ressources scientifiques, Département de l'environnement et des ressources naturelles, North Terrace, Adelaïde, SA 5005, Australie



Des piles d'ADN: les grumes échantillonnées en attente d'être embarquées sur une barge. Photo: A. Suchayo, DoubleHelix

Depuis longtemps, on propose que les données génétiques inhérentes à l'ADN d'un bois soient exploitées comme code-barres naturel; une solution aussi simple qu'élégante pour suivre les produits bois au fil de la chaîne d'approvisionnement. Cela dit, jusqu'à récemment, on estimait que cette approche était trop coûteuse et compliquée, le principal obstacle étant le budget nécessaire pour mettre en place une base de données génétiques exhaustive. Or, dans cet article, nous décrivons une méthode de «prise d'empreinte» génétique qui ne nécessite pas de créer une telle base de données. Elle pourrait s'avérer être le Saint-Graal de la traçabilité du bois.

Les systèmes de traçabilité des bois

Tout système de certification et de vérification de la légalité nécessite un dispositif permettant de suivre les bois depuis leur source forestière jusqu'à l'exportation, afin de garantir que les bois et produits bois proviennent de sources légales et pérennes, et que soient exclus ceux originaires de sources inconnues et illicites. Tout système de traçabilité des bois doit en outre être en mesure d'exécuter un contrôle indépendant pour assurer à tous les acteurs concernés que le système fonctionne comme prévu et est crédible (Anon., 2007).

La méthode génétique présentée ici repose sur l'appariement physique d'échantillons prélevés sur une grume donnée à différentes étapes de la chaîne d'approvisionnement, associé à la documentation papier de la chaîne de traçabilité qui est en place. Un test d'empreinte génétique relativement simple est employé pour confirmer si les échantillons proviennent de la même grume, ce qui permet de valider ou d'invalidier la documentation de la chaîne de traçabilité.

Pourquoi la prise d'empreinte génétique?

Deux évolutions majeures sont intervenues qui ont permis d'ouvrir les possibilités de l'ADN à la traçabilité des bois:

la première au niveau de l'approche, et la seconde, de la technologie. À l'origine, on pensait que la traçabilité génétique exigeait de créer une base de données complète pour toute population d'arbres ciblée, alors même qu'il n'existait aucune base de ce type. Par conséquent, en avait-on conclu, il était peu probable que cette méthode puisse être une solution pour suivre les bois, même si on pourrait éventuellement l'utiliser à l'avenir pour déterminer l'origine de grumes présumées d'origine illégale (Dijkstra et al., 2003).

Toutefois, la démarche a évolué et l'on envisage maintenant une traçabilité basée sur l'appariement d'échantillons prélevés sur un arbre individuel (Lawson, 2007), qui ne présuppose pas l'existence d'une base de données. Ce concept est similaire au test de paternité humaine, pour lequel des échantillons d'ADN prélevés sur deux individus sont comparés pour déterminer s'ils correspondent. Et il n'est nul besoin que le profil génétique des participants à un tel test soit inclus dans une base de données préexistante.

Cette percée technologique nous a été gracieusement inspirée par le *Projet génome humain*, qui s'est achevé en 2003. La volonté de séquencer le génome humain a été comparable à la course à l'espace dans les années 60; elle a nourri des avancées gigantesques en matière de technologie et de savoir-faire en séquençage génétique. Il a fallu 13 ans et 3 milliards de \$EU pour séquencer un génome humain dans le cadre de ce Projet. Pour donner une idée des avancées qu'il a permises sur le plan du séquençage, en 2012, séquencer un génome coûtait environ 6000 \$EU (Wetterstrand, 2013). Or, le coût, et la facilité à extraire, séquencer et appairer un ADN (c.-à-d. la prise d'empreinte génétique) ont évolué de telle sorte que la traçabilité génétique d'un bois est aujourd'hui une option viable au plan commercial.

L'appariement génétique de grumes individuelles étaye, sans pour autant les remplacer, les méthodes de traçabilité

des bois reposant sur le papier. En effet, l'analyse génétique peut servir à valider la documentation d'une chaîne de traçabilité en place qui, on le sait, est vulnérable à la falsification, notamment entre la concession d'exploitation forestière et la scierie, maillon où la majeure partie du bois illégalement extrait est introduit dans une chaîne d'approvisionnement (Zahnen, 2008).

En 2009, l'OIBT a apporté, dans le cadre de son Programme de travail biennal, son appui à un projet destiné à évaluer la viabilité scientifique d'intégrer la traçabilité génétique des bois dans une chaîne de traçabilité existante. Il a été mené sur une chaîne d'approvisionnement en merbau (*Intsia* spp.), dont les grumes avaient été extraites en Papouasie (Indonésie), avant d'être transportées à Java pour être transformées en parquet et plâtrage. Ce projet a prouvé qu'il était possible de différencier des arbres individuels (et les grumes qui en sont tirées) de manière fiable et exacte, et montré qu'il était possible de valider (ou autre) la documentation de transport entre la concession et la scierie. Nous donnons ci-après les résultats de ce projet, dont le détail figure dans une étude de Lowe et al. (2010).

Méthodologie

Du 14 novembre 2009 au 11 mars 2010, sur le site d'une concession forestière, des échantillons ont été prélevés sur 2 627 grumes de merbau dans des lots individuels (chargements de barge) de bois brut, soit dans un bassin de trempage primaire, soit au point de chargement. Ces échantillons ont ensuite été référencés à partir des marquages peints sur les grumes qui indiquent le numéro de grume, le *petak* (la zone d'exploitation), l'essence et les dimensions, ainsi que l'année de permis d'exploitation au cours de laquelle l'arbre a été abattu. Les grumes ont ensuite été chargées sur une barge, expédiées à Java et transportées par camion à la scierie. Ce processus a été suivi au moyen de la documentation standard de transport du Gouvernement indonésien appelée «SKSKB» et des listes de grumes connexes.

À la scierie, une seconde série d'échantillons a été prélevée sur 741 grumes, puis de nouveau référencée à partir des marquages peints sur les grumes indiquant les numéros de grume et de *petak*. Le prélèvement des échantillons à la concession et à la scierie a été exécuté suivant un rigoureux protocole de contrôle de qualité conçu pour maintenir la fraîcheur des échantillons de bois en minimisant les pertes en teneur hygrométrique, afin de préserver l'ADN stocké dans l'échantillon.

Conformément aux directives de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) régissant les procédures d'échantillonnage pour l'inspection du contrôle de qualité (ISO 2859), 32 échantillons ont été choisis au hasard parmi ceux prélevés à la scierie afin de les apparier avec les échantillons prélevés à la concession sur la base de la documentation de transport SKSKB et les listes de grumes. Les paires d'échantillons ont été envoyées à un laboratoire, où l'ADN a été extrait et utilisé afin d'amplifier 15 marqueurs génétiques (un microsatellite chloroplaste et 13 microsatellites nucléaires). Pour chacun de ces marqueurs, on a relevé si l'extraction de l'ADN et l'amplification avaient réussi ou non pour l'un et l'autre des échantillons de chacune des 32 grumes. Les fréquences des allèles chez une population ont été utilisées pour calculer la probabilité d'occurrence d'un génotype individuel (ou profil génétique) au sein de la concession d'exploitation (Lowe et al., 2004); cette procédure a été menée pour contre-vérifier la possibilité que des grumes aient été substituées au sein de la chaîne d'approvisionnement.

Résultats

L'étude a révélé que, si la capacité à extraire l'ADN d'une grume et à l'analyser diminuait légèrement entre les échantillons prélevés dans la concession forestière et ceux de la scierie, dans l'ensemble, les données obtenues pour 27 des 32 grumes étaient suffisantes pour générer des correspondances exactes entre les génotypes des échantillons de la concession et de la scierie. Sur les cinq échantillons où l'on n'a pas obtenu de correspondance, pour quatre d'entre

eux l'échantillon de la scierie n'a réussi à amplifier aucun locus microsatellite; quant au cinquième, sachant que ce sont des marqueurs génétiques non chevauchants qui ont été amplifiés entre les échantillons de la concession et de la scierie, il a été impossible de déterminer s'il y avait correspondance entre eux.

Sur les 27 échantillons dont le génotype de l'ADN a présenté une correspondance entre la concession et la scierie, il a été possible de calculer la probabilité qu'un génotype identique soit présent au sein de la concession forestière, ce qui a permis de tester le taux de probabilité suivant lequel une grume illégalement substituée pourrait présenter le même génotype que celui de l'échantillon de la concession. Cette probabilité s'est avérée très faible (1 sur 100 000 ou moins) pour 18 échantillons, faible (1 sur 100 à 1 sur 10 000) pour 7, et modérée (1 sur 10) pour 2 (voir le tableau en page suivante).

Vers une approche plus pratique Des approches radicalement nouvelles

En matière de traçabilité des bois, la plupart des technologies disponibles sur le marché visent à remplacer les systèmes de marquage et de documentation papier réglementés par le gouvernement par une approche radicalement nouvelle, en partant du principe que, la plupart d'entre eux n'étant pas suffisamment invulnérables, ils se prêtent à des abus. Cela dit, cette approche radicalement nouvelle suscite elle aussi des difficultés. Partir de zéro signifie que les nouveaux systèmes sont lents à mettre en œuvre, tandis que la nécessité d'avoir recours à des technologies avancées pour parer à la fraude les rend plus coûteux que les contrôles gouvernementaux traditionnels qu'ils remplacent. De manière encore plus importante peut-être, une approche radicalement nouvelle est réductrice, car elle n'appuie pas les efforts destinés à améliorer les contrôles officiels, se contentant de les contourner. Si une approche radicalement nouvelle permet à une concession individuelle progressiste – qui a par exemple des liens étroits avec des marchés sensibles –, de mettre en place son propre système à titre volontaire, elle ne fait guère pour lutter contre le problème plus large de l'exploitation forestière illicite. Dans l'idéal, il faudrait que les gouvernements adoptent de solides technologies avancées similaires, mais cela nécessite une volonté peu commune d'envisager une évolution radicale et la capacité à la financer, ce qui est rarement le cas.

Des approches progressives doublées d'une vérification high-tech

Une alternative à l'approche radicalement nouvelle consiste à étayer les systèmes en place par des technologies qui peuvent contre-vérifier leur exactitude et les moderniser progressivement. Cette approche a pour avantage d'être rapide et peu dispendieuse, ce qui la rend plus susceptible d'être adoptée à un niveau national. En outre, elle appuie les efforts d'un gouvernement destinés à s'attaquer à l'exploitation forestière illicite, sans les ignorer.

Un système fondé sur l'ADN est idéal pour ce type d'approche progressive. Il est possible d'apparier des échantillons d'ADN à diverses étapes de la chaîne d'approvisionnement et de les utiliser pour contre-vérifier la véracité des marquages peints et des systèmes de chaîne de traçabilité papier. En effet, ces derniers se prêtant à la fraude, la technologie de vérification

... Le code-barres naturel: le moyen le plus simple de suivre les bois

Résultats de la prise d'empreinte génétique sur 32 grumes de merbau sélectionnées au hasard, extraites en Papouasie (Indonésie) et transportées dans une scierie située à Java pour transformation

Grume	Nombre de loci correspondants ^a	% de fiabilité de non-substitution de grume ^b	Verdict
1	6	99,99995	Correspondance
2	4	99,998	Correspondance
3	6	99,99999999	Correspondance
4	4	99,999	Correspondance
5	4	99,9998	Correspondance
6	3	99,99998	Correspondance
7	12	100	Correspondance
8	10	100	Correspondance
9	0	0	Absence de résultat
10	4	99,9999	Correspondance
11	12	100	Correspondance
12	4	99,9999	Correspondance
13	3	99,9	Correspondance
14	3	99,99	Correspondance
15	1	99	Correspondance
16	1	67	Possibilité modérée de substitution
17	4	99,998	Correspondance
18	4	99,995	Correspondance
19	10	99,999999997	Correspondance
20	5	99,98	Correspondance
21	5	99,999999996	Correspondance
22	1	96	Faible possibilité de substitution
23	4	99,994	Correspondance
24	4	99,97	Correspondance
25	0	0	Absence de résultat
26	1	99	Faible possibilité de substitution
27	1	89	Possibilité modérée de substitution
28	4	99,998	Correspondance
29	0	0	Absence de résultat
30	3	99,98	Correspondance
31	0	0%	Absence de résultat
32	0	0%	Absence de résultat

Notes: a = le nombre de loci (marqueurs génétiques) qui sont amplifiés et ont correspondu dans les deux échantillons issus de la concession et de la scierie; b = le niveau de fiabilité obtenu selon lequel une autre grume présentant le même profil génétique n'a pas été substituée. Par exemple, dans le cas de la grume 1, le taux de fiabilité selon lequel il n'y pas eu substitution de grume entre la concession et la scierie et que la chaîne de traçabilité est intacte est de 99,99995%.

de la correspondance de l'ADN serait en mesure de détecter suffisamment de fraudeurs pour faire que la falsification cesse d'être rentable au plan économique.

Elle offre également des avantages sur le plan des coûts. En effet, d'autres solutions technologiques de traçabilité des bois devant couvrir toutes les étapes de la chaîne d'approvisionnement, leur force se mesure à l'aune de leur maillon le plus faible. En revanche, dans une chaîne d'approvisionnement génétiquement vérifiée, il suffit de contrôler uniquement le début et la fin de la chaîne. Cela dit, un dispositif papier basique (ou dans certains cas informatique) demeure nécessaire pour apparier les échantillons avec leur grume d'origine, mais le risque d'être détecté par la correspondance génétique éliminerait l'intérêt de frauder ce type de système. Cela allégerait le fardeau des auditeurs indépendants en éliminant le besoin d'examiner les étapes intermédiaires de la chaîne d'approvisionnement (Lawson, 2007).

Une approche progressive reposant sur un système existant doublé d'un test de correspondance génétique peut compléter, voire remplacer, les audits menés en personne aux points névralgiques d'une chaîne d'approvisionnement. En s'appuyant davantage sur des données scientifiques, il peut être possible de réduire le coût global des produits bois certifiés et de réduire le poids financier du suivi de la chaîne d'approvisionnement, ce qui permet de diminuer le prix des produits certifiés. Il est conseillé de procéder à une évaluation des avantages-coûts entre les diverses options de traçabilité des bois pour pouvoir comparer, apprécier la rentabilité de la certification avec ou sans test génétique, et évaluer la formule la plus efficace combinant test ADN et audit physique.

Si les économies de coûts associées au besoin réduit d'avoir recours à des audits excèdent le coût des tests ADN, le coût de maintenir un système ADN-système de chaîne de traçabilité sera moindre que celui associant documentation papier et audits. Compte tenu du coût en baisse des tests ADN, c'est probablement ce que l'on constatera.

Il est également possible d'intégrer une approche progressive associant dispositif existant et test ADN au sein d'un système de vérification de la légalité (SVL), que les pays participant aux *Accords de partenariat volontaire (APV)* dans le cadre de l'*Initiative de l'Union européenne pour l'application des réglementations forestières, la gouvernance et le commerce (FLEGT)* sont tenus de développer. Il est probable que les SVL vont induire des améliorations et des ajouts au niveau des systèmes gouvernementaux en place. L'ADN pourrait être utilisé soit comme élément d'un processus de vérification standard dans un pays, soit conjointement par l'Union européenne et le gouvernement d'un pays source au titre d'outil de répression et de vérification.

Mise en œuvre

Le projet de l'OIBT décrit ci-dessus fournit des pistes pour un développement ultérieur. Afin de tester la méthodologie à petite échelle, le projet a été mis en œuvre sur des lots de bois spécifiques et donc sur une partie limitée de la chaîne d'approvisionnement. Des échantillons ont été prélevés dans le bassin de trempage primaire plutôt qu'au point d'extraction, car c'est au niveau du bassin de trempage que les acheteurs de bois brut sont sélectionnés et que les destinations finales des grumes sont déterminées. L'étape suivante consisterait à appliquer cette méthodologie à un dispositif de certification basé sur une zone donnée où le concessionnaire prélèverait des échantillons au point d'extraction ou pendant l'inventaire forestier. L'échantillonnage se prolongerait plus en aval de la chaîne d'approvisionnement jusqu'à la transformation en produits finis, en privilégiant les maillons de la chaîne qui sont les plus vulnérables à la substitution de grumes ou de lots.

La validité de cette méthodologie a été scientifiquement prouvée. Il est possible d'améliorer encore les protocoles d'extraction de l'ADN pour accroître la fiabilité et la qualité de l'extraction de l'ADN afin d'obtenir un taux de réussite encore plus élevé. En réduisant le besoin de répéter les tests, le coût du processus en serait diminué.

Tout en aval de la chaîne d'approvisionnement, pour l'instant, la méthodologie est uniquement appliquée à des produits

en bois massif tels que parquets, platelages ou meubles, où le degré de transformation (traitements thermique et chimique), et par conséquent les effets sur l'ADN du bois, sont relativement faibles. Améliorer les protocoles d'extraction de l'ADN pourrait permettre d'appliquer cette technologie à des produits de transformation plus poussée tels que le contreplaqué.

Le test ADN n'a pas vocation à remplacer les systèmes papier existants. Sa fonction est plutôt de les étayer, de les simplifier et de les renforcer. Un défaut de correspondance révélé par un test ADN peut servir à alerter les auditeurs, qui peuvent ensuite mener des investigations plus poussées. Nous pensons que cette méthode de traçabilité génétique est prête à être adoptée par l'industrie pour suivre les bois certifiés et vérifier d'éventuelles substitutions illicites au fil d'une chaîne d'approvisionnement de produits en bois massif. Outre le fait qu'elle complètera les dispositifs de chaîne de traçabilité reposant sur le papier, cette méthode contribuera aux futurs mécanismes qui utiliseront des bases de données sur la structure génétique (par ex. Deguilloux et al., 2003; Lowe et al., 2004; Lowe, 2008; Lemes et al., 2010).

Bibliographie

- Anon. 2007. *Guidelines for independent monitoring*. FLEGT Briefing Note No. 7.
- Deguilloux, M.F., Pemonge, M.H. Bertel, L., Kremer, A. et Petit, R. J. 2003. Checking the geographical origin of oak wood: molecular and statistical tools. *Molecular Ecology* 12: 1629–1636.
- Dykstra, D., Kuru, G., Taylor, R., Nussbaum, R. et Magrath, W. B. 2003. *Technologies for wood tracking: verifying & monitoring the chain of custody and legal compliance in the timber industry*. The World Bank Group, Washington, DC, États-Unis.
- Lawson, S. 2007. CertiSource DNA legality assurance system independent assessment.

Gérer l'acajou à grandes feuilles en forêt naturelle (suite de la page 15)

Bibliographie

- André, T., Lemes, M., Grogan, J. et Gribel, R. 2008. Post-logging loss of genetic diversity in a mahogany (*Swietenia macrophylla* King, Meliaceae) population in Brazilian Amazonia. *Forest Ecology and Management* 255:340–345.
- Grogan, J., Jennings, S.B., Landis, R.M., Schulze, M., Baima, A.M.V., Lopes, J.C.A., Norghauer, J.M., Oliveira, L.R., Pantoja, F., Pinto, D., Silva, J.N.M., Vidal, E. et Zimmerman, B.L. 2008. What loggers leave behind: impacts on big-leaf mahogany (*Swietenia macrophylla*) commercial populations and potential for post-logging recovery in the Brazilian Amazon. *Forest Ecology and Management* 255:269–281.
- Grogan, J. et Landis, R.M. 2009. Growth history and crown vine coverage are principal factors influencing growth and mortality rates of big-leaf mahogany *Swietenia macrophylla* in Brazil. *Journal of Applied Ecology* 46:1283–1291.
- Grogan, J., Blundell, A.G., Landis, R.M., Youatt, A., Gullison, R.E., Martinez, M., Kometter, R.F., Lentini, M. et Rice, R.E. 2010. Over-harvesting for commercial purposes leads to population decline: the case of big-leaf mahogany (*Swietenia macrophylla*) in South America. *Conservation Letters* 3:12–20.
- Grogan, J., Schulze, M. and Galvão, J. 2012. Survival, growth and reproduction by big-leaf mahogany (*Swietenia macrophylla*) in open clearing vs. forested conditions in Brazil. *New Forests* 40:335–347.
- Keefe, K., Schulze, M.D., Pinheiro, C., Zweede, J.C. et Zarin, D. 2009. Enrichment planting as a silvicultural option in the eastern Amazon: case study of Fazenda Cauaxi. *Forest Ecology and Management* 258:1950–1959.
- Kelty, M., Cámara-Cabrales, L. et Grogan, J. 2011. Red oak in southern New England and big-leaf mahogany in the Yucatan Peninsula: can mixed-species forests be sustainably managed for single-species production? *Journal of Sustainable Forestry* 30: 637–653.
- Lamb, F.B. 1966. Mahogany of Tropical America: Its Ecology and Management. University of Michigan Press, Ann Arbor, MI, États-Unis.

Lemes, M. R., Dick, C. W., Navarro, C., Lowe, A. J., Cavers, S. et Gribel, R. 2010. Chloroplast DNA microsatellites reveal contrasting phylogeographic structure in mahogany (*Swietenia macrophylla* King, Meliaceae) from Amazonia and Central America. *Tropical Plant Biology* 3: 40–49.

Lowe, A. J. 2008. Can we use DNA to identify the geographic origin of tropical timber? In: *Proceedings of the international workshop on fingerprinting methods for the identification of timber origins, 8–9 October 2007, Bonn, Germany* (Ed. Bernd Degen), pp 15–19. Landbauforschung, vTI Agriculture and Forestry Research, Sonderheft 321, Allemagne.

Lowe, A.J., Harris, S.A. et Ashton, P. 2004. *Ecological genetics: design, analysis and application*. Blackwells, Oxford, RU.

Lowe, A.J., Wong, K.N., Tiong, Y.S., Iyerh, S. et Chew, F.T. 2010. A DNA method to verify the integrity of timber supply chains: confirming the legal sourcing of merbau timber from logging concession to sawmill. *Silvae Genetica* 59: 263–268.

Wetterstrand, KA. 2013. DNA sequencing costs: data from the NHGRI Genome Sequencing Program (GSP). Disponible sur: www.genome.gov/sequencingcosts. Consulté le 10 avril 2013.

Zahnen, J. 2008. Foreword from WWF-Germany. In: *Proceedings of the international workshop on fingerprinting methods for the identification of timber origins, 8–9 October 2007, Bonn, Germany* (Ed. Bernd Degen), p 5. Landbauforschung, vTI Agriculture and Forestry Research, Sonderheft 321, Allemagne.

Martinez, M., Blundell, A.G., Gullison, R.E. et Grogan, J. (éditeurs) 2008. Historic range and current status of big-leaf mahogany, *Swietenia macrophylla*, in South America. Report for the Center for Applied Biodiversity Science – Conservation International, Washington, DC, États-Unis.

Mejía, E., Buitrón, X., Peña-Claros, M. et Grogan, J. 2008. Big-leaf mahogany (*Swietenia macrophylla*) in Peru, Bolivia and Brazil. Case study for: International Expert Workshop on CITES Non-Detriment Findings, 17–22 November 2008, Cancún, QR, Mexique.

Norghauer, J.M., Grogan, J., Malcolm, J.R. et Felfili, J.M. 2010. Long-distance seed dispersal helps big-leaf mahogany seedlings escape defoliation by a specialist caterpillar. *Oecologia* 162:405–412.

Norghauer, J.M. et Grogan, J. 2012. The intriguing case of *Steniscadia poliophaea* (Noctuidae): potent moth enemy of young mahogany trees in Amazonian forests. In: Cauteruccio, L. (ed.), *Moths: Types, Ecological Significance and Control Methods*, pp. 39–74. Nova Science Publishers, Inc., Hauppauge, NY, États-Unis.

Schulze, M., Grogan, J., Landis, R.M. et Vidal, E. 2008a. How rare is too rare to harvest? Management challenges posed by timber species occurring at low densities in the Brazilian Amazon. *Forest Ecology and Management* 256:1443–1457.

Schulze, M.D., Grogan, J., Uhl, C., Lentini, M. et Vidal, E. 2008b. Evaluating ipê (*Tabebuia*, Bignoniaceae) logging in Amazonia: sustainable management or catalyst for forest degradation? *Biological Conservation* 141:2071–2085.

Changement de paradigme en PNG

Un projet de l'OIBT a aidé à élaborer un nouveau modèle de GDF en Papouasie-Nouvelle-Guinée

par Don Gilmour¹,
Francis Hurahura² et
Frank Agar³

¹ Consultant et auteur principal
(don.gil@bigpond.com)

² Directeur pays de TNC, PNG

³ Autorité forestière de PNG



Protégée: dans la Chaîne Adelbert, cette forêt est régie par un plan d'affectation des terres et un accord de conservation. Photo: D. Gilmour

En Papouasie-Nouvelle-Guinée (PNG), ces 30 dernières années, la gestion forestière a été dominée par le modèle industriel suivant lequel:

- un accord d'aménagement forestier est négocié entre l'État, les propriétaires fonciers et l'industrie. Autrement dit, il s'agit d'un mécanisme par lequel les propriétaires fonciers transfèrent leurs droits de gestion forestière à l'État, qui est censé gérer les forêts de manière pérenne en leur nom); et
- les propriétaires fonciers reçoivent un pourcentage des redevances, lequel est garanti.

Or, au fil des ans, ce modèle a de plus en plus été contesté, en raison principalement des niveaux inacceptables de destruction et de dégradation de vastes massifs forestiers, auxquels les propriétaires forestiers sont attachés pour toute la diversité de biens et services qu'ils procurent, et du partage inéquitable des bénéfices tirés de l'exploitation commerciale des forêts.

Dans plusieurs provinces de PNG, on a désormais mis fin à la foresterie industrielle, qui recule par ailleurs rapidement dans plusieurs autres. Dans leur majeure partie, les forêts les plus accessibles ont été exploitées. Selon les données de l'Autorité forestière de PNG, 75% des concessions régies par des accords d'aménagement forestier ont mis un terme à leurs opérations. Il est clair qu'un autre modèle de gestion des forêts s'impose de toute urgence pour remédier aux insuffisances des approches précédentes et commencer à planifier pour l'avenir.

Un nouveau modèle pour les forêts de PNG

Un projet de l'OIBT¹, exécuté de 2006 à 2010, a élaboré une nouvelle approche qui pourrait ouvrir la voie à la gestion durable des forêts (GDF) en PNG dans le futur. Exécuté

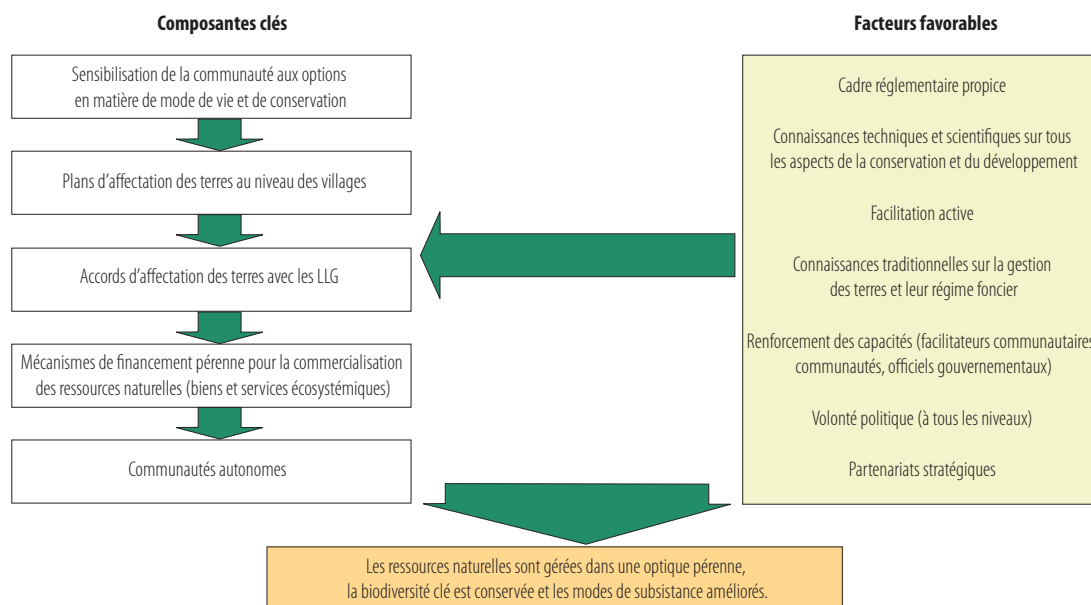
par l'Autorité forestière de PNG, il a été mis en œuvre par l'organisation environnementale *The Nature Conservancy* (TNC). Le projet a été déployé dans la Chaîne Adelbert située dans la zone d'administration locale d'Almami de la Province de Madang sur la côte nord de la PNG. Depuis 1997, *The Nature Conservancy* travaille avec les autorités locales et les collectivités de la zone de Madang pour protéger la biodiversité; des travaux antérieurs sur lesquels le projet de l'OIBT s'est appuyé. En partie grâce à cette collaboration en amont, la LLG d'Almami a adopté en 2003 une Loi sur l'environnement et la conservation, la première du genre en PNG. Elle a mis en place un cadre réglementaire qui a facilité l'élaboration de plans communautaires d'affectation des terres et des accords de conservation habilitant les propriétaires fonciers locaux à gérer leurs ressources naturelles dans leur intérêt propre. Aux termes de cette loi, les clans demeurent propriétaires de leurs terres. En outre, ce processus n'implique ni n'encourage l'enregistrement des terres ou l'incorporation des clans, ce que nombre d'entre eux craignaient, car cela peut être le signe avant-coureur de la perte de contrôle sur leurs terres.

À l'origine, le projet de l'OIBT a été conçu pour mettre en œuvre la Loi sur l'environnement et la conservation adoptée en 2003 par la LLG d'Almami. Mais il a aussi pris en compte des aspects plus larges, dans la mesure où les problèmes de dégradation forestière et d'iniquité associés au paradigme prédominant en matière de gestion forestière s'appliquaient non seulement au site du projet dans la Chaîne Adelbert, mais aussi à la majeure partie du reste du pays. Par conséquent, le projet a été perçu comme étant d'intérêt national, son objectif déclaré étant de «créer un modèle de conservation et de développement pouvant être appliqué à l'échelle du pays tout entier».

Les résultats du projet ont de loin dépassé toutes les attentes. Neuf des 22 villages de la LLG d'Almami ont achevé leur plan

1 PD 324/04 Rev.3 (F)

Un modèle générique de gestion communautaire des ressources naturelles à l'usage des collectivités en PNG



Source: diagramme élaboré durant une séance de réflexion de l'équipe du projet le 16 mai 2012.

d'affectation des terres et signé des accords de conservation couvrant 18 000 hectares, dont 4 360 hectares d'aires de conservation essentielles². Cette approche est aujourd'hui répliquée dans les provinces de Nouvelle-Bretagne occidentale et de Manus.

L'approche mise à l'essai dans le cadre du projet, qui a privilégié avant tout les objectifs de conservation, a été qualifiée de modèle de «conservation-développement». Ce modèle a été conçu pour encourager la gestion durable communautaire de toutes les ressources naturelles, l'accent étant mis sur la conservation. Lors d'une évaluation a posteriori du projet menée en milieu d'année 2012, l'approche a été analysée et représentée sous format modulaire de manière à pouvoir facilement visualiser et communiquer les composantes clés du modèle. Il a également été légèrement reformulé pour en faire un modèle plus générique susceptible d'être appliqué dans toute une diversité de situations rencontrées dans la gestion des ressources naturelles en PNG, y compris la gestion durable des forêts (GDF) et la gestion durable de la pêche. Les accords de conservation sont remplacés par des accords d'affectation des terres, qui couvrent une gamme d'objectifs plus larges, bien qu'il demeure possible de réintégrer facilement l'aspect conservation de l'approche originale dans le modèle révisé. Le diagramme ci-dessus indique les principales composantes du modèle.

Conclusion

Les expériences menées par les collectivités d'Almami depuis 1996 et les résultats de l'appui ciblé qu'a générés le projet de l'OIBT entre 2006 et 2010 pourraient former le premier chapitre d'un livre à écrire sur le nouveau paradigme de la gestion des ressources naturelles en PNG basé sur l'autonomisation des collectivités locales. Cette vision d'avenir

est celle qui habilite les communautés locales à élaborer leur propre plan d'affectation des terres et à gérer leurs propres ressources naturelles – y compris les forêts – dans leur propre intérêt, avec l'appui des autorités et autres organisations pour leur faciliter la tâche. Cela dit, plusieurs grands défis subsistent s'agissant d'intégrer une telle approche. Les deux plus cruciaux sont:

- renforcer les capacités de facilitation des collectivités, un aspect essentiel pour les habiliter à planifier de manière participative l'aménagement du territoire et à négocier des accords d'affectation des terres avec les LLG; et
- assurer que les communautés puissent tirer des avantages financiers suffisants de l'utilisation durable de leurs ressources naturelles (biens et services écosystémiques) pour que leur participation au processus vaille la peine.

Si la perspective d'adopter et d'intégrer une nouvelle approche de la gestion des ressources naturelles s'annonce prometteuse en PNG, il existe toutefois un risque de stagnation, voire de retour en arrière, si les autorités et apparentés ne continuent pas de maintenir la pression pour que le processus se développe et soit mis en œuvre. À cet égard, la volonté politique et le rôle des défenseurs, qui sont apparus en grand nombre en PNG ces dernières années, seront essentiels pour maintenir cet élan en faveur du changement.

² Trois des accords de conservation ont été signés avant le commencement du projet.

Les concessions forestières au Pérou: une étude de cas sur les capacités des PME_{EF} en matière de gestion

par Rosa E. Cossío

Consultante
(cossior@ufl.edu)



Des quais flottants: les PME_{EF} ont moins investi dans les routes de Manu et de Tambopata, où leurs concessions forestières disposent d'un accès fluvial. Photo: R. Cossío

Le département de Madre de Dios, l'une des rares zones de mégadiversité dans le monde, recèle les dernières populations intactes de *Swietenia macrophylla* (acajou à grandes feuilles) commercialisable. Dans cette région, la troisième productrice de bois au Pérou, la forêt a été gravement dégradée au cours des dernières années, suite, en grande partie, à l'exploitation illégale de l'acajou. Depuis l'application d'un nouveau cadre juridique destiné à responsabiliser davantage la gestion forestière dans ce pays (Loi n° 27308 de 2000 sur la foresterie et la faune), les petites et moyennes entreprises forestières (PME_{EF})¹ du privé sont devenues les principaux acteurs sociaux opérant dans la foresterie commerciale, en raison du fait que l'attribution de concessions forestières à long terme exige que soient élaborés des plans d'aménagement. Malgré le rôle clé que jouent ces PME_{EF} dans la gestion des forêts de production de Madre de Dios et dans l'économie locale, rares sont les informations disponibles sur leur performance économique et leurs capacités.

Cet article présente une synthèse des résultats d'une évaluation du capital et des compétences de 29 PME_{EF} privées, auxquelles des concessions forestières ont été attribuées en 2002 (pour une période de 40 ans) en Madre de Dios. Cette étude a été menée afin de savoir dans quelle mesure les divers actifs diffèrent d'une PME_{EF} à l'autre, et comment ils influent sur leur gestion forestière par rapport à ce que stipule la Loi forestière péruvienne. Les aménagistes des PME_{EF} ont été interviewés sur les types de capital (à savoir le capital produit, naturel, humain, et social)² qui définissent les actifs productifs

dont elles ont besoin pour poursuivre leurs activités d'aménagement. Ces catégories de capital, qui constituent les principales composantes des capacités des PME_{EF}, ont été mesurées en termes de capital accumulé par chaque PME_{EF} au cours de leurs cinq premières années d'exploitation (à savoir de 2002 à 2006)³. On a eu recours à une analyse exploratoire des facteurs pour déterminer le nombre d'indicateurs représentant le mieux chaque type de capital, et à une analyse du coefficient de variation déterminé par la variance dans le capital des PME_{EF} entre les trois provinces de Madre de Dios pour pouvoir procéder à des comparaisons géographiques.

Capacités en gestion forestière

En Madre de Dios, les PME_{EF} présentent des capacités qui varient d'une province à l'autre en matière de gestion forestière; notamment en termes d'actifs produits et naturels (voir le tableau). Dans la province de Tahuamanu, les PME_{EF} présentent des valeurs plus élevées pour le capital produit (à savoir une valeur accrue en matériel et routes construites, une valeur accrue des prêts reçus et des surfaces plus étendues), que celles de Tambopata ou Manu. Par ailleurs, dans le Tahuamanu, les PME_{EF} disposent de volumes plus importants d'acajou (l'essence la plus précieuse au Pérou) que le Tambopata et le Manu. Dans le Tambopata, les PME_{EF} ont quasiment doublé le volume autorisé de cèdre (la deuxième essence la plus précieuse au Pérou) par rapport à celles des deux autres provinces. Dans le Manu, les PME_{EF} se caractérisent par la présence d'essences moins chères et moins connues, ce qui explique aussi la nécessité d'extraire de plus importants volumes de bois (70% de leur volume total autorisé) dans cette province pour compenser leur valeur moindre sur le marché. La présence de l'acajou a procuré aux PME_{EF} du Tahuamanu des avantages financiers qui leur ont

1 Au Pérou, une PME_{EF} correspond à une entreprise constituée par un seul propriétaire ou groupe de particuliers et dont le capital brut est inférieur à 3 millions de \$EU. Elle emploie en outre moins de 200 salariés permanents qui travaillent dans la gestion du bois dans le cadre de la détention de concessions forestières.

2 Le capital produit correspond aux ressources matérielles, artificielles et financières. Le capital naturel correspond au bois sur pied. Le capital humain correspond aux compétences des individus et aux connaissances qu'ils ont acquises sur les activités. Le capital social comprend des aspects de l'organisation sociale qui facilitent la coopération et la coordination.

3 Il s'agit d'une période de grâce que l'État a accordée aux PME_{EF} pour gérer leurs forêts sans avoir à élaborer un inventaire forestier de leur concession (uniquement remplacé par une étude du gouvernement), qui prévoit un régime préférentiel d'abattements sur le paiement des redevances d'exploitation.

permis de remplir leurs obligations d'exploitation et d'investir dans un matériel plus moderne, ce qui n'est pas le cas des PME F dans les deux autres provinces.

En revanche, les capacités des PME F affichent peu de différence entre les trois provinces de Madre de Dios en termes d'actifs humains et sociaux (voir le tableau). La plupart des PME F ont vu le jour sous la forme d'associations appelées *Sociedades Anónimas Cerradas*, pouvant compter jusqu'à 20 membres et divisant le capital d'entreprise en parts. Elles ont été un moyen pour les petits exploitants forestiers de mettre en commun leur capital individuel limité pour former une entreprise viable. Toutefois, ces associations ont aussi été source de désavantages pour plusieurs PME F suite aux désaccords et divergences de vues entre leurs membres. Cette situation, qui a généré beaucoup de divisions, a aussi entravé les opérations et la gestion des PME F et de leurs concessions. Le manque de coordination a aussi empêché les entreprises de régler leurs redevances d'exploitation à temps, en raison des désaccords entre les membres concernant le montant nécessaire leur permettant de s'acquitter de leurs responsabilités respectives. Le manque d'efficacité dans l'organisation a aussi limité pour les PME F les opportunités de recevoir une assistance de la part d'ONG.

À Tahuamanu et Tambopata, plusieurs PME F membres avaient déjà une expérience de l'exploitation forestière, mais dans le cadre d'activités informelles principalement. Par conséquent, chez la plupart d'entre elles, le savoir-faire en la matière se limitait à l'extraction sélective de l'acajou et du cèdre. Sous le nouveau régime forestier, les concessionnaires ont été sensibilisés au concept de gestion durable des forêts (contrairement à la simple extraction de bois) impliquant des exigences techniques accrues. Or, la formation technique n'a concerné que quelques PME F par le biais de l'assistance d'ONG, sans être appuyée par des formations subséquentes une fois l'aide des ONG terminée.

Conclusion

Dans la région de Madre de Dios, les PME F varient considérablement en termes de leurs capacités en gestion forestière. La plupart d'entre elles ne disposent pas de compétences adéquates en gestion durable des forêts. Toutefois, celles qui ont obtenu la certification du FSC disposaient de ressources en bois précieux et infrastructures tangibles plus conséquentes. Les capacités des PME F dépendent considérablement de mécanismes externes pour leur assurer une assistance cohérente sur les plans technique et financier. Au nombre des conclusions majeures de cette étude, on citera la nécessité de disposer de politiques susceptibles de renforcer le cadre institutionnel afin de maintenir des pratiques forestières plus responsables à l'avenir, et de développer les capacités de PME F en gestion forestière moyennant des mécanismes qui garantissent une assistance constante ainsi que l'accès à l'information.

Bibliographie

Cossio R.E. 2009. Capacity for timber management among private small-medium forest enterprises in Madre de Dios, Peru. PhD Dissertation, University of Florida, États-Unis.

Indicateurs des capacités des PME F privées de Madre de Dios en gestion forestière, 2002-2006

Indicateurs	Tahuamanu n=12	Tambopata n=6	Manu n=9	Total n=27
Capital produit				
Équipement (\$)	113 940 ^{a, b}	14 237 ^a	6 960 ^b	56 124
Routes (\$)	169 083 ^b	22 906	2 587 ^b	81 100
Redevance d'exploitation (\$)	122 892 ^b	88 631	48 477 ^b	90 473
Emprunts (\$)	55 953	7 504	8 189	29 265
Plans d'aménagement (\$)	42 222 ^b	20 380	10 657 ^b	26 847
Superficie (ha)	40 595 ^b	24 242	18 899 ^b	29 729
Capital naturel				
Volume de bois autorisé (m ³ /ha)	34,54	26,35	35,25	32,96
Catégorie A	2,26 ^{a, b}	0,79 ^{a, c}	0,22 ^{b, c}	1,25
Catégorie B	0,76 ^a	1,87 ^{a, c}	0,88 ^c	1,05
Catégorie C	5,35 ^{a, b}	16,24 ^a	20,63 ^b	12,86
Catégorie D	14,10 ^{a, b}	2,94 ^a	3,38 ^b	8,04
Catégorie E	12,08 ^a	4,51 ^a	10,14	9,75
Essences par PAE (nombre)	14,67	12,30	14,12	13,96
Volume de bois extrait (m ³ /ha)	6,34 ^b	13,29	24,63 ^b	13,98
Catégorie A	1,87 ^b	0,79 ^c	0,22 ^{b, c}	1,08
Catégorie B	0,23 ^a	1,54 ^{a, c}	0,60 ^c	0,64
Catégorie C	0,56 ^{a, b}	8,72 ^a	16,51 ^b	7,69
Catégorie D	2,77	0,85	1,71	1,99
Catégorie E	0,92 ^b	1,41 ^c	5,58 ^{b, c}	2,58
Essences par PAE (nombre)	4,40 ^b	7,10	11,10 ^b	7,23
Capital humain				
Membres de l'entreprise (nombre)	7,42	4,83	10,33	7,81
Expérience de l'exploitation forestière (nombre de membres)	7,00	3,83	4,33	5,41
Expérience de l'activité commerciale (nombre de membres)	7,00	4,17	4,33	5,48
Éducation (années d'étude)	12,50	11,00	10,56	11,52
Performance des membres (%)	66,68	72,25	66,68	67,92
Capital social				
Densité des membres adhérents (nombre)	0,58	1,17 ^c	0,11 ^c	0,56
Participation (%)	80,75	79,47	74,33	78,33
Réseaux (%)	53,96	60,32	53,94	55,37
Exclusion (%)	36,90	16,67	25,40	28,57
Confiance (%)	73,61	79,87	73,61	75,00
Conflits (%)	75,00	0	11,11	

Notes: a indique 95% de signification entre Tahuamanu et Tambopata
b indique 95% de signification entre Tahuamanu et Manu
c indique 95% de signification entre Tambopata et Manu
PAE = plan annuel d'exploitation



Un gros investissement: le matériel que possèdent les PME F du Tahuamanu (dont certaines sont certifiées par le FSC) représente une valeur plus importante que dans les autres provinces. Photo: R. Cossio

Bénéficiaires d'une bourse en 2012

Cycle du printemps: 28 bénéficiaires, montant total de 140 750 \$EU, 17 pays, 13 boursières

M. Adedeji, Gabriel Adetoye Adedeji (Nigéria) Programme de doctorat en gestion des ressources forestières, Université d'Ibadan, Nigéria; **Mme Appiah**, Catherine (Ghana) Recherches de doctorat en écologie des plantes, Université d'Hokkaido, Sapporo (Japon) et visite d'étude dans la Forêt de l'Université d'Harvard (États-Unis); **M. Awoyemi**, Lawrence (Nigéria) Voyage d'études sur «La transformation des rebus environnementaux en richesses: Production de composites bois-plastique à partir des déchets des scieries», Université de l'État d'Oregon, Corvallis (États-Unis); **M. Carvalho**, Alexandre Monteiro (Brésil) 12^e Conférence internationale sur l'ingénierie du bois, Auckland (Nouvelle-Zélande); **Mme Chiu Lopez**, Brenda Geydi (Mexique) Stage de formation courte: «Un Plan quinquennal de gestion et de suivi pour le Parc national Billy Barquedier situé route de la vallée de la rivière Stann à Belize», *Steadfast Tourism and Conservation Association*, Belize; **M. Daramola**, Tolulope Mayowa (Nigéria) Stage de recherche, École des sciences environnementales et forestières, Université de Washington, Seattle (États-Unis); **M. Dimobe**, Kangbéné (Togo) Recherches de doctorat: «La contribution à la gestion de la Réserve de faune de l'Oti-Mandouri dans le Nord-Togo: régénération naturelle, structure, dynamique et incidences des récents changements climatiques», Université de Lomé (Togo); **Mme Flores Ramírez**, Guadalupe Araceli (Mexique) Programme de maîtrise en écologie internationale à l'ECOSUR, Chetumal, (Mexique) en collaboration avec l'Université de Sherbrooke, Québec (Canada); **Mme Gonmadje**, Christelle Flore (Cameroun) Recherches de doctorat: «La caractérisation de la diversité des plantes et la gestion durable des écosystèmes forestiers tropicaux», Institut de recherche agronomique pour le développement (IRAD), Herbarium national, Yaoundé (Cameroun); **Mme González Cabello**, Frida Blanca Ismenia (Pérou) XXIV^e Cours international intensif sur la gestion diversifiée des forêts naturelles tropicales, CATIE, Turrialba (Costa Rica); **Mme Ilieva**, Lili Encheva (Bulgarie) Recherches de doctorat: «Ouvrir la voie à la conception d'un cadre de la REDD: répartition des avantages en faveur des pauvres en Amazonie brésilienne» sous la supervision de l'Institut de recherche environnementale en Amazonie (IPAM), Brasília (Brésil); **M. Lokossou**, Achille Orphée (Bénin) Programme de maîtrise sur la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité, Université d'Abomey, Calavi (Bénin); **Mme Momo Solefack**, Marie Caroline (Cameroun) Voyage d'études: «La caractérisation démographique et anatomique de *Gnidia glauca* (Thymelaeaceae) sur le Mont-Oku», Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren (Belgique); **Mme Ne Win**, Rosy (Myanmar) Document technique: «La dynamique de la population de plants d'essences marchandes après une récolte sélective dans la Réserve forestière de Kabaung dans les montagnes de Bago au Myanmar»; **M. Nugroho**, Branindityo (Indonésie) 40^e Colloque international des étudiants en foresterie à Yagmur (Turquie); **Mme Obeng**, Gifty (Ghana) Recherches de maîtrise: «La conversion d'un régime agroforestier en un mécanisme forestier de développement propre au Ghana: évaluation des capacités de la plantation de l'exploitation agricole communautaire de Kranka», Université de technologie de Brandebourg, Cottbus (Allemagne); **M. Palacios Hernández**, Fernando Nohelio (Guatemala) XXIV^e Cours international intensif sur la gestion diversifiée des forêts naturelles tropicales, CATIE, Turrialba (Costa Rica); **M. Pinzon Rivas**, Agosto Gregorio (Équateur) XXIV^e Cours international intensif sur la gestion diversifiée des forêts naturelles tropicales, CATIE, Turrialba (Costa Rica); **Mme Putri**, Winda Utami (Indonésie) Formation à l'étude de la végétation au Jardin botanique royal, Kew (RU); **Mme Racelis**, Elenita Licong (Philippines) Conférence internationale sur la gestion durable des forêts adaptée à l'évolution du climat à Pékin (Chine); **M. Ramachandran**, Sundararaj (Inde) Colloque international 2012 sur le bois de santal, Université d'Hawaï, Honolulu (États-Unis); **M. Requena Rojas**, Edilson Jimmy (Pérou) Voyage d'études: «Le rythme de croissance de *Cedrela odorata* et ses effets à long terme sur les précipitations et les températures en Amazonie centrale au Pérou», Institut argentin de recherche sur la neige, la glaciologie et les sciences environnementales, Mendoza (Argentine); **Mme Reyes Carranza**, Laura Mariana (Mexique) Programme court: «Les fondements économiques de la gestion et de l'évaluation des services environnementaux», CATIE, Turrialba (Costa Rica); **M. Sugianto**, Antonius (Indonésie) Formation courte: «La production avancée de mobilier, la conception de meubles et l'usinage du bois», Université de Melbourne et visite d'étude dans des firmes de fabrication de meubles ainsi qu'au Salon international du meuble FURNITEX à Melbourne (Australie); **M. Suryatmono**, Bambang (Indonésie) 12^e Conférence mondiale sur l'ingénierie du bois, Auckland (Nouvelle-Zélande); **M. Thulasidas**, Puthenpurayil Kumaran (Inde) *IUFRO All-Division 5 Conference*, Lisbonne (Portugal); **Mme Viguera Moreno**, Bárbara (Espagne) XXIV^e Cours international intensif sur la gestion diversifiée des forêts naturelles tropicales, CATIE, Turrialba (Costa Rica); **M. Zobi**, Irié Casimir (Côte d'Ivoire) Document technique: «La contribution des zones humides naturelles à la gestion durable des forêts en Côte d'Ivoire: Modéliser la dynamique des principales espèces des régimes sylvicoles permanents dans les forêts de Mopri et d'Irobo»

Cycle d'automne: 28 bénéficiaires, montant total de 148 435 \$EU, 15 pays, 10 boursières

Mme Akpene, Afwa Dzibgodi Akpene (Togo) Document technique: «Développement d'une stratégie destinée à améliorer la performance du teck au Togo»; **Mme Arellano Nicolás**, Edith (Mexique) Programme de maîtrise: «Gestion et conservation des forêts et de la biodiversité tropicales», CATIE, Turrialba (Costa Rica); **M. Assogbadjo**, Achille Ephrem (Bénin) Document technique: «Évaluation de la structure et de la dynamique de la population d'*Alzelia africana* Sm., une espèce d'arbre en déclin, en vue de sa gestion durable dans les aires protégées du Bénin (Afrique de l'Ouest)»; **M. Bandoh**, William Kwame Nuako (Ghana) Formation courte: «Application de marqueurs génétiques moléculaires à la traçabilité des bois en Afrique», Institut de recherche forestière du Kenya, Nairobi (Kenya); **M. Fongnossie**, Fedoung Evariste (Cameroun) Travaux de recherche: «Évaluation de la vulnérabilité à l'évolution du climat dans les communautés voisines des forêts de mangrove sur l'Île de Manoka dans la région côtière du Cameroun»; **M. Gely**, Johnson Jlokpeh (Libéria) Travaux de recherche doctorale: «Évaluation de la politique et de l'administration forestière au Libéria avant et après la guerre civile», Université d'Ibadan (Nigéria); **Mme Heindorf**, Claudia (Allemagne) Document technique: «Guide des pratiques de la foresterie durable en région tropicale au Mexique qui accroissent la productivité et contribuent aux objectifs nationaux liés à l'atténuation des effets de l'évolution du climat»; **M. Javaregowda**, Javaregowda (Inde) Formation courte: «Revendications concurrentes sur les ressources naturelles: qualités professionnelles requises pour gérer un conflit en matière de gestion des ressources naturelles menée dans l'optique d'un développement durable», Centre UR de Wageningen pour l'innovation en matière de développement (Pays-Bas); **M. Kurniawan**, Yuyun (Indonésie) Travaux de recherche en maîtrise: «Dynamique d'une forêt tropicale après l'exploitation forestière: Étude comparative entre les pratiques d'exploitation à faible impact et les pratiques conventionnelles en lien avec la biodiversité et les stocks de carbone forestier», Université de Mulawarman (Indonésie); **Mme Maroundou**, Audrey Pamela (Gabon) Stage de formation courte: «Méthode et techniques du SIG», Institut d'écologie tropicale à Toulouse (France); **Mme Massou**, Pamera Bibi-ntu (Côte d'Ivoire) Travaux de recherche doctorale: «Quantification de la variation spatiale et temporelle au sein de la biomasse aérienne dans la forêt tropicale du bassin du Congo dans le contexte de la REDD+», Université de Tübingen (Allemagne); **M. Maza Rojas**, Byron Vinicio (Équateur) Tournée de conférences et d'ateliers: «Démonstration de l'industrie forestière au Chili», Université de Lagos, Paillacar Alberto Silva (Chili); **M. Mensah**, John Kobina (Ghana) Formation courte: «Application de marqueurs génétiques moléculaires à la traçabilité des bois en Afrique», Institut de recherche forestière du Kenya, Nairobi (Kenya); **M. Minn**, Yazar (Myanmar) Conférence internationale 2013 sur le teck, Bangkok (Thaïlande); **M. Ndiabe Bourbou**, Dyana (Gabon) Formation courte: «Application de marqueurs génétiques moléculaires à la traçabilité des bois en Afrique», Institut de recherche forestière du Kenya, Nairobi (Kenya); **M. Njurumana**, Gerson Ndawa (Indonésie) Travaux de recherche doctorale: «Développement de la conservation environnementale sur le système Kaliwu System dans l'Île de Sumba», Université Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonésie); **M. Opoku-Ameyaw**, Adu (Ghana) Travaux de recherche en maîtrise: «Saisonnalité et déterminants environnementaux du flux de CO₂ dans le sol, au total et par composant, dans une forêt tropicale intacte humide semi-décidue au Ghana», Université des sciences et de la technologie Kwame Nkrumah, Kumasi (Ghana); **Mme Romero Rodriguez**, Irma Betty (Pérou) XXV^e Cours international intensif: «Gestion diversifiée des forêts tropicales naturelles», CATIE, Turrialba (Costa Rica); **Mme Saha Tchinda**, Jean-Bosco (Cameroun) Formation courte: «Récupération des résidus ligneux par l'isolation des molécules à potentiel élevé: cas des résidus d'azobe, de padouk, de tali et de moabi», CIRAD, Montpellier (France); **Mme Saw**, Aye Aye (Myanmar) Travaux de recherche en maîtrise: «Modèle de simulation de conservation de l'écosystème de mangrove et de développement rural ancrés dans la communauté au Myanmar: étude de cas de la mangrove Wunbaik dans la région côtière de Rakhine», Université de Kyoto (Japon); **Mme Tonouewa**, Murielle Jesugnon Fifamé Féty (Bénin) Stage de formation courte: «Caractérisation physique et mécanique du bois *Gmelina arborea* Roxb. du Bénin», CIRAD, Montpellier (France); **M. Wahyudi** (Indonésie) Publication d'un manuel «Produits forestiers non ligneux» (en indonésien); **Mme Wong**, Melissa (Malaisie) Atelier annuel de l'IUFRO sur les arbres forestiers conjointement à la XXI^e Conférence sur les génomes animaux et végétaux, San Diego (États-Unis).

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 afférente chez ses pays membres. Son but est d'encourager la gestion durable des forêts tropicales, l'emploi et la transformation efficaces des bois tropicaux, ainsi que 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 23 août 2013. Les activités menées au titre d'une bourse ne doivent pas commencer avant le 1^{er} février 2014.

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

Tendances du marché

La production et les importations européennes de meubles en bois en recul par rapport à leur niveau d'avant la crise¹

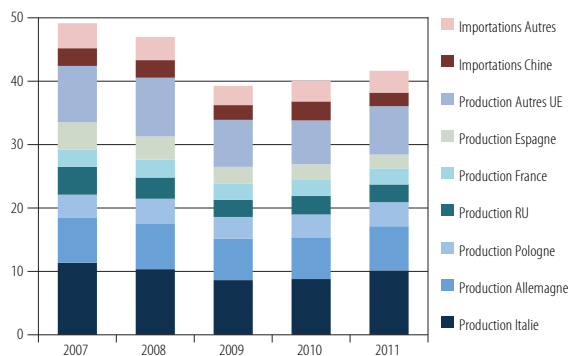
Rupert Oliver

Forest Industries Intelligence Ltd.
(rjoliver@btopenworld.com)

Dans l'Union européenne (UE), le secteur du meuble demeure un acteur majeur sur le marché mondial, non pas uniquement à cause de sa taille, mais aussi en raison de son influence sur les tendances de la mode et du design à l'international. L'UE représente environ un quart de la production et de la consommation mondiales de meubles. Toutefois, son rôle sur le marché international de l'ameublement a radicalement évolué au cours de la dernière décennie, notamment durant les crises financières qui ont frappé les pays occidentaux.

En 2011, la production de meubles en bois dans l'UE se chiffrait à 36 milliards d'euros, un chiffre en baisse, contre 42 milliards d'euros en 2007 (figure 1). De première région productrice mondiale, l'UE est passée en seconde position (derrière la Chine).

Figure 1. Offre en meubles en bois dans l'Europe des 25 (milliards d'euros)



Si la fabrication de meubles a augmenté en Europe de l'Est au cours des dix dernières années, notamment en Pologne, les pays fabricants traditionnels d'Europe de l'Ouest conservent néanmoins une très grande part de la capacité de production de meubles au sein de l'UE. En fait, les deux plus grands producteurs occidentaux, l'Italie et l'Allemagne, représentent tous deux plus de 40% de l'ensemble des meubles en bois fournis à l'UE, un pourcentage qui était d'ailleurs en progression de 2007 à 2011. Malgré les informations rapportant fréquemment une consommation en baisse et une concurrence acharnée durant cette période, le chiffre de la production de meubles en bois dans les plus importants pays fabricants d'Europe de l'Ouest demeure très résilient.

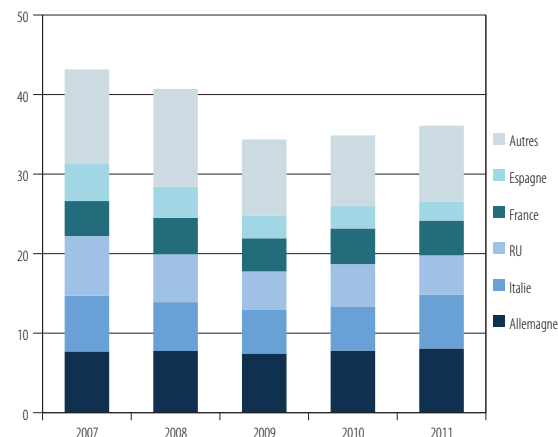
Outre le fait qu'ils sont de grands producteurs, les pays européens demeurent d'importants consommateurs de meubles malgré la récession (figure 2). Dans l'UE, la consommation de meubles en bois a chuté, de 43,2 milliards en 2007 à 34,4 milliards d'euros en 2009. Par la suite, la consommation a remonté lentement à 36,1 milliards d'euros en 2011. La reprise a été particulièrement vigoureuse en Allemagne, qui est aujourd'hui le plus grand marché de l'UE. En 2011, l'Allemagne a consommé des meubles en bois pour une valeur de 8,1 milliards d'euros, un chiffre en hausse par rapport à 7,4 milliards d'euros en 2009. L'Italie, le second marché du meuble en bois au sein de l'UE, a également affiché un net rétablissement. De 5,5 milliards d'euros en 2009, la consommation de ce produit y a augmenté à 6,8 milliards d'euros en 2011. Au RU et en France, la consommation de meubles en bois s'est montrée très stable de 2009 à 2011, avoisinant 5 milliards d'euros et 4,4 milliards d'euros chacun. En Espagne toutefois, la consommation a continué de chuter

durant cette période, pour passer de 2,9 milliards en 2009 à 2,4 milliards d'euros en 2011.

Les fabricants locaux continuent de dominer le marché européen

Si la présence de l'UE sur le marché mondial du meuble a régressé ces dernières années, les fabricants européens demeurent néanmoins nettement dominants sur leurs marchés intérieurs. La part des importations au sein du volume total de bois fourni à l'UE a culminé à seulement 16% en 2010 avant de redescendre à 13% en 2011. Cette situation est à rebours de ce qui se passe aux États-Unis par exemple, où une très grande partie de l'industrie manufacturière de meubles s'est délocalisée dans des pays à plus bas coût, notamment en Chine, durant la période de 2000 à 2008.

Figure 2. Consommation de meubles en bois dans l'Europe des 25 (milliards d'euros)



Sur le marché européen, la domination constante des fabricants locaux peut surprendre compte tenu du coût relativement élevé de la main-d'œuvre et autres coûts de production en Europe. Il y a plusieurs raisons à cela. La première est le niveau élevé d'investissement en équipement et développement de produits dans le secteur européen du meuble. Cela a réduit la part relative de la main-d'œuvre dans les frais généraux, et valorisé les connaissances sur les plans de la technique, du design et du marché. La qualité d'ensemble des produits européens et la perception de la valeur des marques européennes en ont été rehaussées. Les fabricants européens en ont tiré parti en menant des campagnes de marketing et de communication sophistiquées. Ce qui a eu pour effet de susciter chez les consommateurs de produits européens une grande fidélité à ces derniers.

Les fabricants européens ont également exploité des avantages autres que leur proximité avec le consommateur. Au nombre des facteurs qui prennent une importance croissante dans le marketing des meubles en bois figurent la capacité à fournir rapidement à la demande, à répondre rapidement aux fluctuations de goûts qui évoluent rapidement, et à fournir aux clients des services d'appui – dont des garanties «sans questions» pour les clients qui veulent retourner leurs articles. Dans plusieurs pays européens, le secteur du détail est très fragmenté avec de nombreuses petites entreprises. Vendre dans ces pays nécessite une connaissance du marché local et un vaste réseau de contacts. Ce n'est pas par hasard si le RU, où

... Tendances du marché

le secteur du détail est davantage dominé par de grandes entreprises, est aussi le marché européen où les fournisseurs chinois et d'autres pays d'Asie ont pu pénétrer davantage qu'ailleurs.

Pour toutes ces raisons, les fabricants européens qui ont choisi de se relocaliser durant la dernière décennie ont plutôt opté pour des pays d'Europe de l'Est qui offrent un bon compromis entre des coûts de production moins élevés et une proximité constante avec les grands marchés consommateurs d'Europe de l'Ouest. Les fabricants allemands ont eu tendance à se transplanter en Pologne, et les Italiens en Slovaquie.

Le facteur IKEA

On ne peut pas parler de la distribution des meubles en bois fabriqués en Europe sans mentionner IKEA. Ce géant suédois exploite un réseau de 332 magasins à travers 38 pays et dégage un chiffre d'affaires annuel de 31 milliards de \$EU dans le monde. Ainsi, IKEA occupe 6,1% de l'ensemble du marché mondial du meuble. Près des trois quarts de ses ventes sont réalisés en Europe, où sa domination est écrasante sur le marché des petits budgets.

Si IKEA a étendu ses ventes à d'autres parties du monde, sa base de fabrication demeure toutefois solidement ancrée en Europe. Les usines de fabrication des meubles en bois IKEA sont exploitées par sa filiale Swedwood. Cette entreprise gère aujourd'hui 49 unités de production, qui se trouvent toutes en Europe, sauf deux situées en Russie et aux États-Unis. Swedwood emploie environ 17 000 personnes et fabrique quelque 100 millions d'articles d'ameublement chaque année. Près des deux tiers de la production Swedwood sont opérés dans des pays d'Europe de l'Est, avec une forte concentration en Pologne. La majorité du reliquat est manufacturé en Europe de l'Ouest (Suède, Allemagne et Portugal).

Pilotée suivant son concept de production allégée – le mode de production Swedwood (SWOP) –, l'organisation a écrasé les coûts en privilégiant fortement l'efficacité et la réduction des rebus. L'investissement en R&D est considérable, pour accroître à la fois l'efficacité et la qualité des produits. C'est un aspect vital considéré comme la clé de la réputation et du succès de l'entreprise. L'activité est devenue leader sur le plan de l'automatisation robotique du processus de fabrication de meubles. Swedwood considère également qu'il est crucial d'être situé à proximité de son marché pour pouvoir répondre aux exigences locales.

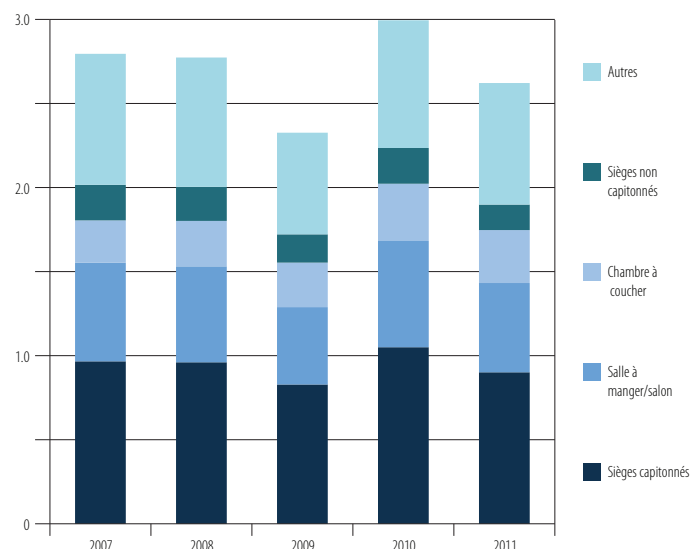
Jusqu'à l'arrivée de la récession, Swedwood s'employait activement à accroître son activité de production à proximité des grands marchés consommateurs d'Europe et d'Amérique du Nord. En 2008, il a ouvert cinq nouvelles usines ultra-modernes en Suède, en Pologne, en Russie, aux États-Unis et au Portugal. Depuis, l'entreprise a temporairement suspendu son intention d'accroître sa capacité. Toutefois, dès que la demande repartira, sa stratégie à long terme est de continuer à augmenter sa fabrication en Europe et sur les autres grands marchés de consommation.

La position de la Chine sur le marché du meuble de l'UE

Dans l'UE, les importations de meubles en bois en provenance de Chine se sont montrées très volatiles ces dernières années (figure 3). Ses importations ont beaucoup chuté au plus fort de la crise financière, passant de 2,8 milliards en 2008 à seulement 2,3 milliards d'euros en 2009. Elles ont toutefois fortement rebondi pour atteindre une pointe de 3 milliards d'euros en 2010.

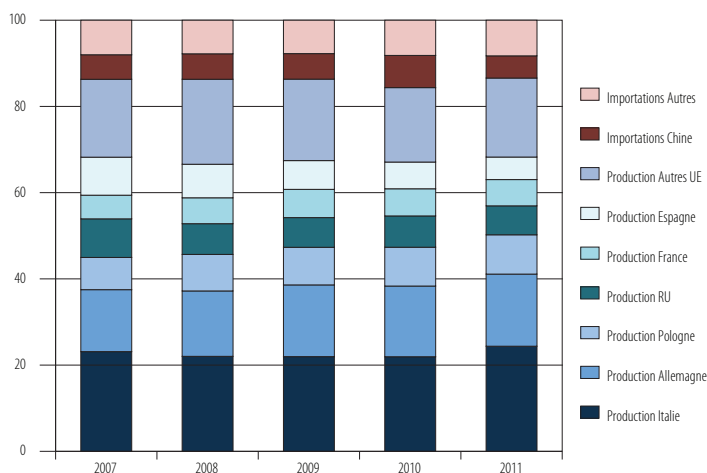
Cela dit, ce niveau d'importation ayant nettement dépassé la consommation réelle, elles sont de nouveau retombées à 2,6 milliards d'euros en 2011. Cette même année, les sièges capitonnés furent le principal article de mobilier en bois que l'UE a importé de Chine, représentant 34% de sa valeur d'importation. Sur le reliquat, 20% concernaient les meubles de salle à manger/salon, 12% les meubles de chambre à coucher, 6% étaient des sièges non capitonnés et 28% des catégories de produits autres.

Figure 3. Importations de meubles en bois en provenance de Chine dans l'Europe des 25 (milliards d'euros)



La part chinoise au sein de la consommation totale de mobilier en bois dans l'UE a culminé en 2010, à 8%, avant de chuter à 6% en 2011 (figure 4). La pénétration de la Chine sur ce marché varie considérablement d'un pays membre à l'autre, de 16% au RU à moins de 2% en Italie.

Figure 4. Part de l'offre en meubles en bois dans l'Europe des 25 par source (%)



Récentes tendances et perspectives du marché européen du meuble

Selon les toutes dernières données d'Eurostat, en 2012, la production de mobilier en bois à l'échelle de la région de l'UE avoisinait seulement 83% de ses niveaux antérieurs à la récession, et elle demeure toujours baissière. Durant les neuf premiers mois de 2012, la production de mobilier en Italie, en Pologne, au RU, en France et en Espagne a été nettement plus basse comparé à la même période de l'année précédente. Cela dit, en 2012, la production allemande a été plus élevée qu'en 2011. Il semblerait que nombre de marchés vont continuer de souffrir des répercussions et des développements ultérieurs de la crise de l'euro.

Lisez le Rapport bimensuel de l'OIBT sur le marché des bois tropicaux (MIS) sur www.itto.int.



Compilé et rédigé par
Ken Sato

Yum! Brands fait preuve de bon goût avec ses pratiques reverdies

Dans sa déclaration de politique communiquée en avril, *Yum! Brands* s'oriente vers des sources de fourniture durables en veillant à ce que les conditionnements papier ou dérivés qu'elle achète ne proviennent pas sciemment de sources de fibres illicites ou indésirables, de même qu'elle privilégie les fournisseurs qui s'approvisionnent en fibres ligneuses certifiées par un tiers. Cette politique a pour objet d'obtenir les fibres à partir de forêts qui répondent aux normes de gestion forestière les plus rigoureuses, telles que celles du *Forest Stewardship Council* et autres dispositifs nationaux de certification qui sont reconnus par le Programme de reconnaissance des certifications forestières (PEFC). Sa politique élimine les achats de bois qui sont extraits d'une manière violant les droits humains, qui enfreignent les lois nationales ou internationales, qui sont issus de forêts à haute valeur de conservation (sauf si elles sont certifiées de manière crédible), qui sont prélevés dans des forêts naturelles converties en plantations ou à des usages non forestiers, ou dont la source est inconnue. À travers cette stratégie, *Yum! Brands* s'engage à utiliser des conditionnements durables en augmentant la part de contenu recyclable, pour autant que le permettent les contraintes réglementaires et techniques, à l'échelle de leur système mondial et dans le cadre de la réglementation sur le contenu du conditionnement afin d'assurer la sécurité alimentaire, ainsi que dans les limites des critères de performance pour préserver leur fonctionnalité. S'il existe quelques contraintes concernant l'offre en matériaux recyclés dans certaines zones géographiques, cette entreprise va travailler pour multiplier les pratiques durables au niveau de tous ses emballages, serviettes et contenants dans le monde entier. L'entreprise, qui détient les marques *KFC*, *Pizza Hut* et *Taco Bell*, a promis un plan d'achats détaillé pour mettre en œuvre cette politique d'ici à 2014.

Rougier obtient la certification du FSC au Cameroun

Rougier, une entreprise ayant des intérêts significatifs dans les bois tropicaux africains, a récemment obtenu la certification du *Forest Stewardship Council* pour trois concessions forestières situées dans la région forestière de Mbang au sud-est du Cameroun, qui sont gérées par la SFID (Société forestière industrielle de la Doumé), une filiale de Rougier. Cette certification a été accordée pour les unités forestières d'aménagement (UFA) couvrant 285 667 hectares de forêt. Elle va permettre à Rougier de commercialiser une gamme complète de produits certifiés FSC répondant au label «100% FSC», y compris des grumes et sciages provenant de toutes les essences forestières traditionnelles du Cameroun, ainsi qu'une grande diversité de produits usinés (lamellés collés aboutés, platelages, solives marquées CE, poutres aboutées certifiées KOMO, etc.) tirés de diverses essences, en particulier: ayous, sapele, tali, frake, okan, etc.

La certification de ces UFA camerounaises aidera Rougier à se conformer à la réglementation (FLEGT) de l'Union européenne sur le commerce international du bois qui est

entrée en vigueur en mars 2013. La certification de Rougier par le FSC va au-delà des exigences légales offrant aux consommateurs la garantie que tous les bois commercialisés proviennent de concessions forestières gérées de manière responsable et conformes à des critères sociaux et environnementaux rigoureux. Les efforts que cette entreprise a consentis pour obtenir la certification font partie de sa stratégie globale d'engagement au niveau de la traçabilité des produits, de la possibilité de renouveler les ressources et du développement local.

Des rapports indiquent que le RBUE provoque déjà des changements dans le commerce

Le Service d'information de l'OIBT sur le marché (MIS) a récemment rapporté qu'une évolution significative apparaissait dans le commerce du bois entre l'UE et la Chine suite à l'entrée en vigueur du Règlement sur le bois de l'Union européenne (RBUE) le 3 mars 2013. La plupart des changements communiqués concernent le contreplaqué, qui devrait être largement ciblé par les groupes environnementaux espérant sensibiliser au RBUE en encourageant dès que possible des poursuites judiciaires.

Aux termes du RBUE, les importateurs sont personnellement tenus responsables et peuvent encourir de lourdes sanctions s'il est établi qu'ils négocient des bois issus d'une source illicite. Ils s'exposent également à des poursuites s'ils ne sont pas en mesure de prouver qu'ils mettent en place un «système de diligence raisonnée» en conformité avec les exigences prévues par le Règlement. Les autorités de l'UE ont jusqu'à présent été lentes à renforcer leurs capacités à faire appliquer la loi. Toutefois, nombre d'importateurs agissent déjà pour veiller au respect de la législation. Cela s'explique probablement autant par la crainte d'une publicité défavorable et de la perturbation de leur activité qui résulterait d'un éventuel procès que par les éventuelles sanctions juridiques.

Vers la fin de 2012, certains importateurs de contreplaqués de l'UE ont fait en sorte d'augmenter les quantités débarquées de produits sensibles, notamment les contreplaqués non certifiés fabriqués en Chine, en prévision de l'échéance du 3 mars 2013. Leur objectif était d'assurer qu'ils disposaient de suffisamment de matériel au sol en Europe pour avoir de la marge avant d'introduire un système de diligence raisonnée. Alors qu'on commence à mettre en œuvre ces dispositifs, les importateurs européens sont aujourd'hui beaucoup plus sélectifs concernant les contreplaqués qu'ils achètent à la Chine.

Les contreplaqués en peuplier/bintangor et les contreplaqués mixtes associant des feuillus clairs et du bintangor, red canarium, cèdre rouge ou autres types de placages similaires ont été les principaux touchés. Les importateurs européens s'inquiètent du fait qu'il n'est pas possible de prouver l'origine de ces bois de manière suffisamment certaine. Par ailleurs, certains importateurs ne commandent pas de contreplaqués en bouleau ni en résineux, les placages en épinette de Russie étant fabriqués en Chine. Ils craignent en effet que les procédures de vérification de la légalité des grumes russes importées en Chine s'avèrent inadéquates.

Parutions récentes

Compilé et rédigé
par Ken Sato

Maplesden, F. (auteur principal), Attah, A., Tomaselli, I. et Wong, N. 2013. Série technique n°41: *Riding out the storm*. OIBT, Yokohama, Japon. ISBN 4-902045-98-2

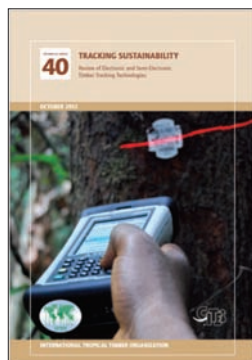


Disponible uniquement en anglais sur: http://www.itto.int/technical_reports/

Ce rapport a été préparé dans le cadre d'une activité du Programme thématique sur la transparence du commerce et du marché, suite aux préoccupations exprimées par les pays producteurs de l'OIBT, à savoir que la crise économique mondiale avait révélé la vulnérabilité du secteur des bois tropicaux et son manque de préparation lui permettant de gérer les futures

crises économiques susceptibles de survenir au plan mondial ou régional.

Il s'inspire du vaste socle de connaissances et d'expériences accumulées dans les pays producteurs et consommateurs ainsi que chez les industries du bois et non ligneuses. Il recommande par ailleurs une série de mesures à adopter par l'OIBT, ses pays membres, les organisations régionales, l'industrie forestière et les associations professionnelles, destinées à soutenir la résilience du secteur des bois tropicaux face aux chocs économiques mondiaux. À l'avenir, la capacité du secteur à fournir des produits issus de sources sous gestion durable et exploitées dans une optique pérenne sera inextricablement liée à la résilience du secteur aux chocs économiques externes et aux actions menées par les pays producteurs de l'OIBT en matière d'orientation politique. Ce rapport est conseillé à tous les opérateurs du secteur des bois tropicaux et autres acteurs concernés par la pérennisation des forêts tropicales en général.



Seidel, F., Fripp, E., Adams, A. et Denty, I. 2012. Série technique n°41: *Traçabilité de la pérennisation*. OIBT, Yokohama, Japon. ISBN 4-902045-95-8

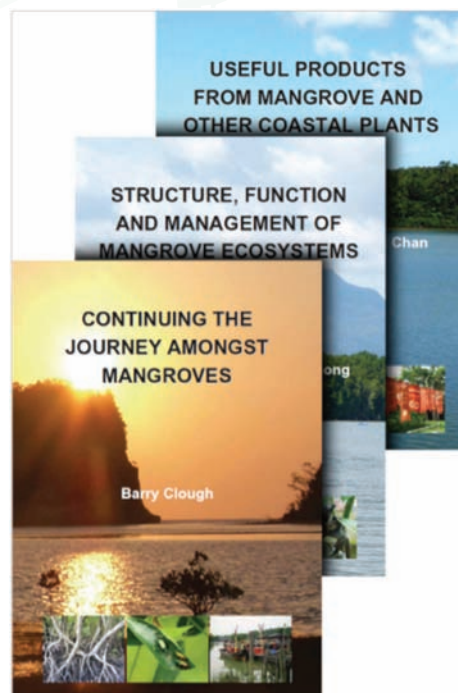
Disponible en anglais, français et espagnol sur: http://www.itto.int/technical_reports/

Relativement nouvelles, les technologies de traçabilité des bois et produits ligneux n'en prennent pas moins une importance

croissante suite aux exigences des consommateurs et des politiques qui sont en pleine évolution. Alors que la gamme de produits forestiers commercialisés à l'international ne cesse de s'élargir de pair avec la complexité des chaînes d'approvisionnement mondiales, les technologies de traçabilité des produits bois et forestiers vont jouer un rôle croissant afin d'assurer que ces produits essentiels proviennent d'une offre durable et licite. Ce rapport, préparé en collaboration avec la CITES, se veut être un guide utile sur ces technologies en rapide mutation.

Clough, B. 2013. *Continuing the Journey Amongst Mangroves*; Ong, J.E. et Gong, W.K. 2013. *Structure, Function and Management of Mangrove Ecosystems*; Baba, S., Chan, H.T. et Aksornkoae, S. 2013. *Useful Products from Mangrove and other Coastal Plants*. ISME Mangrove Educational Book Series n° 1-3. International Society for Mangrove Ecosystems (ISME), Okinawa, Japon. ISBN 978-4-906584-16-1

Disponible uniquement en anglais sur: http://www.itto.int/project_outputs/



Ces trois ouvrages, publiés dans le cadre du projet OIBT/ISME PD 564/09 Rev.1 (F) intitulé *Production of an Educational Book Series on Mangroves for Sustainable Management and Utilization of Mangrove Ecosystems*, financé par l'OIBT et le Gouvernement du Japon, sont les premiers à paraître dans cette série.

Le premier, la suite de la publication de 1995 *Journey Amongst Mangroves* financée par l'OIBT et rédigé par C.D. Field, a pour objet de présenter la nature et l'importance des mangroves à un public aussi large que possible. Écrit dans le même esprit que le précédent, il donne une présentation générale des forêts de palétuviers pour préparer les lecteurs aux tomes suivants, qui couvrent divers thèmes de manière beaucoup plus détaillée. Le second de cette série, *Structure, Function and Management of Mangrove Ecosystems*, traite des plantes et animaux qui colonisent la principale zone intertidale en milieu tropical ou infratropical. Il explique la structure, les fonctions, l'état de santé et la gestion durable des mangroves aux niveaux économique et écologique. Le troisième, *Useful Products from Mangrove and Other Coastal Plants*, examine 72 cas d'étude de tous les usages traditionnels et récents des produits bois et non ligneux de la mangrove dans diverses régions du monde.



Département foresterie de la FAO. 2012. *Situation des forêts du monde 2012*. FAO, Rome, Italie. ISBN 9789251072929

Disponible en anglais, français et espagnol sur: http://www.itto.int/project_outputs/

Cette dixième édition de la *Situation des forêts du monde*, qui sert de référence pour étayer les politiques et recherches liées aux forêts, explore le rôle des forêts au

cours de l'histoire de l'humanité, en montrant l'existence de liens forts entre l'usage des forêts et le développement économique et social. On y indique que la production forestière aura un rôle important à jouer dans la pérennisation à l'avenir pour faire en sorte que la consommation et la production soient liées au sein d'un cycle fermé. Ce rapport souligne par ailleurs l'importance de trouver un équilibre entre la conservation des forêts et leur utilisation.

Projets récemment financés

Le financement intégral ou partiel des nouveaux projets répertoriés ci-après a été annoncé lors de la 48^e session du Conseil international des bois tropicaux en 2012. Plusieurs autres projets ont également été financés en 2012 dans le cadre des Programmes thématiques de l'OIBT; ils sont indiqués à la fin de cette rubrique. Les donateurs ont également apporté leur soutien à des activités pour 2012 dans le cadre du Programme biennal de travail OIBT, dont de nouvelles contributions significatives au Programme OIBT-CITES. Le montant total des projets, programmes et activités de l'OIBT financés en 2012 s'est élevé à 9 millions de \$EU. Pour en savoir plus sur les projets et activités financés par l'OIBT, prière de s'adresser au Secrétariat de l'OIBT (itto@itto.int) ou de consulter le site www.itto.int.

Renforcement des capacités des membres du Réseau des institutions de formation forestière et environnementale d'Afrique centrale (RIFFEAC) en vue de former les concessions forestières à la GDF – Renforcement des capacités pour la gestion durable des forêts pluviales tropicales et la conservation de la biodiversité dans les pays du bassin du Congo membres de l'OIBT

Numéro de projet: PD 456/07 Rev.4 (F)

Budget:

OIBT - 4,408 557 \$EU
Japon - 3,523 645 \$EU
Suisse - 270 000 \$EU
Belgique – 97 037 \$EU
Solde – 517 875 \$EU
Institutions de formation du RIFFEAC – 110 300 \$EU

Total - 4,518 857 \$EU

Agence d'exécution: Secrétariat du RIFFEAC

Ce projet contribuera à renforcer les capacités des ressources humaines nécessaires pour réaliser la gestion durable des écosystèmes forestiers dans le bassin du Congo en conciliant impératifs socioéconomiques et maintien des équilibres écologiques. Le projet prévoit plus spécifiquement de renforcer les capacités des institutions de formation environnementale et forestière en Afrique centrale sous l'égide du RIFFEAC, un organisme régional, afin d'assurer qu'elles soient en mesure de former un personnel qualifié capable de mettre en œuvre la gestion durable des forêts, tout en veillant à ce que la biodiversité soit conservée dans le bassin du Congo. Ce projet a été financé dans le cadre du programme collaboratif de l'OIBT avec la CDB.

Amélioration des fonctions forestières dans la province de Bengkulu par la participation des populations à la reconstitution des forêts dégradées grâce à l'exploitation de produits de base locaux

Numéro de projet: PD 477/07 Rev.4 (F)

Budget:

OIBT – 338 256 \$EU
Japon – 338 256 \$EU
Gouvernement de l'Indonésie – 92 168 \$EU (en nature)

Total – 430 424 \$EU

Agence d'exécution: Service forestier de la province de Bengkulu

Ce projet a pour objet de contribuer à la gestion durable des forêts tropicales dans la province de Bengkulu en reconstituant les massifs forestiers dégradés au moyen d'essences indigènes prometteuses. Ces activités de remise en état seront menées par les collectivités riveraines du site du projet. Ses objectifs spécifiques sont: i) mettre en œuvre une technologie adaptée à la production de matériel de plantation de haute qualité pour les essences adaptées au terrain des plantations; et ii) améliorer la participation des parties prenantes à la gestion des forêts et au développement des collectivités dans le cadre de la plantation fructueuse d'essences indigènes locales.

Mise en place d'un système d'information géographique pour la gestion durable des massifs forestiers au Togo

Numéro de projet: PD 581/10 Rev.2 (F)

Budget:

OIBT – 345 840 \$EU
Japon – 345 840 \$EU
Gouvernement du Togo – 219 683 \$EU

Total - 565 523 \$EU

Agence d'exécution: Office national de développement et d'exploitation des forêts (ODEF)

Ce projet a pour objet de contribuer à optimiser le potentiel forestier et la gestion durable des massifs forestiers au Togo. Plus spécifiquement, il prévoit d'améliorer la gestion des informations géospatiales liées aux forêts. Ses produits attendus sont: les données sur le secteur forestier sont recueillies et traitées en ayant recours à un matériel et une méthode modernes; les parties prenantes sont formées à l'emploi du SIG forestier; et un système de gestion décentralisée des informations géospatiales liées aux forêts est disponible.

Promotion de la conservation de la biodiversité dans le parc national Betung Kerihun (BKNP) en tant qu'écosystème transfrontalier entre l'Indonésie et l'État malaisien du Sarawak (Phase III)

Numéro de projet: PD 617/11 Rev.3 (F)

Budget:

OIBT - 1,283 191 \$EU
Suisse – 503 486 \$EU
Japon – 434 661 \$EU
États-Unis - 3,412 \$EU
Solde restant – 341 632 \$EU
Gouvernement d'Indonésie – 224 920 \$EU

Total - 1,508 111 \$EU

Agence d'exécution: Direction générale de protection des forêts et de conservation de la Nature (PHKA), Ministère de la foresterie (MoF), Indonésie

Le principal objectif de ce projet est d'encourager la conservation et la gestion durables du Parc national Betung Kerihun (BKNP) qui, créé en 1992 par Décret ministériel, a été élargi à 800 000 ha dans le contexte de la gestion transfrontière des écosystèmes entre l'Indonésie et la Malaisie (Sarawak). Ce projet tire parti des résultats des projets de l'OIBT PD 26/93 Rev.1 (F) «Aménagement de la Réserve naturelle de Betung Kerihun en parc national, Phase I» et PD 44/00 Rev.3 (F) «Mise en œuvre d'un plan d'aménagement communautaire transfrontalier pour le Parc national de Betung Kerihun, Kalimantan occidental, Indonésie, Phase II».

Traçabilité des productions de bois des concessions forestières et des populations autochtones en Madre de Dios et Ucayali

Numéro de projet: PD 621/11 Rev.3 (M)

Budget:

OIBT – 349 032 \$EU
Japon (Agence de foresterie) – 200 000 \$EU
États-Unis – 149 032 \$EU
CNF – 278 125 \$EU

Total – 627 157 \$EU

Agence d'exécution: Chambre nationale de foresterie (CNF)

Ce projet est un produit de l'avant-projet PPD 138/07 Rev.1 (M) «Vérifier la légalité des produits bois forestiers au Pérou». Il sera mis en œuvre avec la participation de petites et moyennes entreprises (PME) de production de bois, dont des communautés autochtones et des concessions forestières en Madre de Dios et Ucayali, et de PME de transformation et de commercialisation de bois situées dans ces deux régions ainsi qu'à Lima et Arequipa. Il va encourager l'emploi de bois issus de forêts sous gestion durable, dans le but d'améliorer la transparence de la commercialisation du bois et d'améliorer la gouvernance des forêts dans la région de l'Amazonie péruvienne avec la participation des populations autochtones et de PME, qui seront des acteurs clés de la conservation des forêts.

Élaboration de lignes directrices relatives à la gestion de la zone tampon du Parc national de Pulong Tau et participation des populations riveraines à cette gestion au Sarawak en Malaisie

Numéro de projet: PD 635/12 Rev.2 (F)

Budget:

OIBT – 517 450 \$EU
Japon – 242 690 \$EU
Suisse – 224 760 \$EU
Japan Lumber Importers' Association (JLIA) – 50 000 \$EU
Gouvernement de la Malaisie – 904 475 \$EU

Total - 1,421 925 \$EU

Agence d'exécution: Département forestier du Sarawak

Ce projet va faciliter l'aménagement de 6 000 ha de zones tampons dans le Parc national de Pulong Tau au Sarawak (où la gestion a été renforcée dans le cadre d'un projet antérieur de l'OIBT), et garantira une base de forêts pour satisfaire les besoins des communautés locales. Il étudiera les multiples fonctions des zones tampons pour les services environnementaux comme la protection des bassins versants, la conservation de la biodiversité et la recherche,

... Projets récemment financés

ainsi que l'usage communal. Des directives de gestion des zones tampons seront élaborées et soumises au gouvernement pour examen. Les produits et activités du projet impliqueront des études de référence destinées à déterminer les ressources des zones tampons pour une gestion intégrée, en évaluant les besoins vivriers des populations locales et la manière dont la zone tampon sera en mesure de répondre à ces besoins.

Aménagement de plantations forestières pérennes en peuplements multispécifiques et monospécifiques dans la Zone de transition de l'Assemblée de district de Biakoye au Ghana, en recourant à des stratégies de réduction de la pauvreté

Numéro de projet: PD 653/12 Rev.1 (F)

Budget:

OIBT – 245 272 \$EU
Japon – 245 272 \$EU
Gouvernement du Ghana – 78 816 \$EU

Total – 324 088 \$EU

Agence d'exécution: PICODEV Ghana, en collaboration avec l'Assemblée de district de Biakoye, Nkonya-Ahenkro. Région de la Volta

Ce projet multidimensionnel a pour objet de contribuer au développement socioéconomique continu et à la protection environnementale de la zone de Biakoye dans la région de la Volta au Ghana. Son objectif spécifique est d'amorcer une approche participative de l'allègement de la pauvreté (transformation innovante à valeur ajoutée du manioc et vente) afin d'enrichir la forêt dans une optique pérenne, et d'aménager des plantations en peuplements multispécifiques d'essences forestières tropicales et de teck exotique (pour le bois d'œuvre et les poteaux), et en peuplements monospécifiques de *Cassia siamea* (pour le bois-énergie) dans des sites sélectionnés dans la région de l'Assemblée de district de Biakoye.

Gestion intégrée des ressources naturelles et de la biodiversité sur les pentes du volcan Tacaná et son aire d'influence au Mexique et au Guatemala

Numéro de projet: PD 668/12 Rev.1 (F)

Budget:

OIBT – 641 639 \$EU
Japon – 441 639 \$EU
États-Unis – 200 000 \$EU
Helvetas Swiss Intercooperation (HSI) – 67 697 \$EU
Municipalités (en nature) – 26 560 \$EU
Agences forestières (CONAFOR, CONANP, CONAP et INAB; en nature) – 213 596 \$EU

Total – 949 492 \$EU

Agence d'exécution: *Helvetas Swiss Intercooperation* (HSI)

L'objectif de ce projet est de contribuer à améliorer le niveau de vie de 28 000 habitants au Guatemala et au Mexique, à partir de la conservation et de l'utilisation durable des ressources naturelles locales. Plus spécifiquement, il s'agit de lancer un processus participatif de gestion, conservation et utilisation des ressources naturelles et de la biodiversité dans la zone d'influence du volcan Tacaná au Guatemala et au Mexique.

Mise en place d'un système national d'information et de gestion des statistiques forestières au Bénin

Numéro de projet: PD 678/12 Rev.1 (M)

Budget:

OIBT – 398 704 \$EU
Japon – 388 704 \$EU
Suède – 10 000 \$EU
Gouvernement du Bénin – 119 129 \$EU

Total – 517 833 \$EU

Agence d'exécution: Direction générale des ressources forestières et naturelles (DGRFN)

Ce projet a pour objet de mettre en place un système national de gestion des informations et statistiques pour la gestion durable des ressources forestières au Bénin. Il sera mis en œuvre suivant un mode participatif qui sera axé sur: i) la mise en place d'un mécanisme de consultation et de coordination des différentes structures chargées de recueillir et de gérer les statistiques forestières; ii) la mise au point et mise en œuvre de méthodes fiables de recueil des données; et iii) la création d'un système moderne et fonctionnel de gestion des statistiques forestières. Dans l'exécution de ce projet, l'accent sera mis sur la sensibilisation de toutes les parties prenantes et le renforcement de leurs capacités.

Étude pour la restauration et la gestion durable des forêts sacrées des sites RAMSAR 1017 et 1018 du Bénin

Numéro de projet: PPD 165/12 Rev.1 (F)

Budget:

OIBT – 79 380 \$EU
États-Unis – 39 380 \$EU
Japon – 20 000 \$EU
Rép. de Corée – 20 000 \$EU
Bénin (Ce.Sa.Re.N - ONG) – 17 600 \$EU

Total – 96 980 \$EU

Agence d'exécution: Ce.Sa.Re.N - ONG

Au Bénin, les sites RAMSAR 1017 et 1018 sont constellés d'îlots de forêt sacrée renfermant une biodiversité très riche, qui représentent un patrimoine naturel de grande valeur du point de vue de leurs fonctions biologiques, écologiques et socioéconomiques qui sont multiples. Ces forêts sont importantes pour la conservation de la biodiversité et jouent un rôle crucial dans la vie des populations locales, mais sont soumises à une forte dégradation qui menace l'ensemble de leur écosystème et donc les modes de vie des populations locales. Cet avant-projet vise à réunir les informations et données nécessaires à la préparation d'un projet visant à reconstituer et gérer ces forêts sacrées de manière pérenne.

Programmes thématiques

Les projets ci-après ont été financés au cours de l'année 2012 dans le cadre des Programmes thématiques de l'OIBT se rapportant à la réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts et à la valorisation des services environnementaux dans les forêts tropicales (REDDES); à l'application des lois forestières, à la gouvernance et au commerce (TFLET); et à la transparence du commerce et des marchés (TMT). Concernant les résumés de ces projets, prière de consulter: http://www.itto.int/thematic_programme_general/.

REDDES (Total – 815 156 \$EU)

Identification d'un projet sur la prise en compte du Genre dans le développement des actions de lutte contre le déboisement et la dégradation des forêts, ainsi que l'amélioration du bien-être des communautés tributaires des forêts et des autres écosystèmes en Afrique du Centre et de l'Ouest.

Numéro de projet: RED-PPD 074/12 Rev.1 (F)

Budget:

OIBT – 101 117 \$EU
Cameroun – 25 622 \$EU

Total – 126 739 \$EU

Agence d'exécution: Réseau des femmes africaines pour la gestion communautaire des forêts (REFACOF)

Étude et évaluation pilote des ressources de forêts se prêtant à l'écotourisme en province chinoise de Haïnan

Numéro de projet: RED-SPD 075/12 Rev.1 (F)

Budget:

OIBT – 145 800 \$EU
Chine – 53 200 \$EU

Total – 199 000 \$EU

Agence d'exécution: Académie chinoise de foresterie (CAF)

Réhabilitation des forêts dégradées en vue d'une production pérenne de bois-énergie et de l'atténuation du changement climatique dans la zone de transition forêt-savane au Ghana

Numéro de projet: RED-SPD 077/12 Rev.1 (F)

Budget:

OIBT – 121 662 \$EU
Ghana – 47 698 \$EU

Total – 169 360 \$EU

Agence d'exécution: Institut ghanéen de recherche forestière (FORIG)

Renforcement de la gouvernance et de la gestion durable des écosystèmes de la mangrove au Guatemala comme mesure d'adaptation au changement climatique

Numéro de projet: RED-SPD 079/12 Rev.1 (F)

Budget:

OIBT – 146 751 \$EU
Guatemala – 68 472 \$EU
Total – 215 223 \$EU

Agence d'exécution: Institut national des forêts (INAB)

Amélioration de l'efficacité des politiques et activités forestières au Libéria dans le cadre de projets de démonstration de la REDD+

Numéro de projet: RED-SPD 084/12 Rev.1 (F)

Budget:

OIBT – 149 922 \$EU
Libéria – 158 796 \$EU
Total – 308 718 \$EU

Agence d'exécution: Autorité d'aménagement forestier et *Flora and Fauna International*

Réduction de la déforestation et dégradation des forêts communautaires de Natchambonga et de Djiyega (région des Savanes au Togo) par la promotion de la gestion participative

Numéro de projet: RED-SPD 092/12 Rev.1 (F)

Budget:

OIBT – 149 904 \$EU
Togo – 140 473 \$EU
Total – 290 377 \$EU

Agence d'exécution: Autorité des eaux et forêts

Faire avancer la REDD+ au Ghana: préparation de dispositifs pilotes REDD+ dans des forêts et agroforêts hors réserves

Numéro de projet: RED-PD 093/12 Rev.1(F)

Budget:

OIBT – 297 205 \$EU
Ghana – 69 749 \$EU
Total – 366 954 \$EU

Agence d'exécution: Secrétariat national ghanéen de la REDD+

TFLET (Total – 416 878 \$EU)

Habiller les organismes de la société civile et d'autres acteurs non étatiques à contribuer de manière effective à faire respecter les lois forestières au Ghana

Numéro de projet: TFL-SPD 028/12 Rev.1 (M)

Budget:

OIBT – 147 701 \$EU
Ghana – 40 755 \$EU
Total – 188 456 \$EU

Agence d'exécution: Programme pour les forêts d'Afrique de l'Ouest du WWF

Commercialisation du bois provenant de sources licites et pérennes par des communautés autochtones d'Ucayali au Pérou, pour le marché du commerce équitable

Numéro de projet: TFL-SPD 029/12 Rev.1 (M)

Budget:

OIBT – 137 941 \$EU
Pérou- 92 350 \$EU
Total – 230 291 \$EU

Agence d'exécution: Association de recherche et développement intégrés (AIDER)

Amélioration de la gouvernance et mise en oeuvre de mécanismes de négociation transparents pour la foresterie communautaire indigène à Atalaya (Ucayali) au Pérou

Numéro de projet: TFL-SPD 030/12 Rev.1 (M)

Budget:

OIBT – 131 236 \$EU
Pérou – 60 027 \$EU
Total – 191 263 \$EU

Agence d'exécution: *Helvetas Swiss Intercooperation* (HSI)

TMT (Total – 538 960 \$EU)

Édition de l'ouvrage: Atlas des bois tropicaux – 1^{ère} édition: caractéristiques technologiques et utilisations de 273 essences tropicales (et 17 tempérées)

Numéro de projet: TMT-SPD 010/12 Rev.1 (M)

Budget:

OIBT – 138 033 \$EU (dans le cadre du Programme OIBT-CITES)
France – 135 756 \$EU
Total – 273 789 \$EU

Agence d'exécution: Centre international de recherche agronomique pour le développement (CIRAD)

Adaptation et application à l'échelle nationale du module TraceBois-Gabon pour la collecte et le traitement des statistiques sur la forêt et le bois au Gabon

Numéro de projet: TMT-SPD 011/12 Rev.2 (M)

Budget:

OIBT – 138 996 \$EU
Gabon – 273 000 \$EU
Total – 411 996 \$EU

Agence d'exécution: Ministère des ressources en eaux et forêts, Division centrale des systèmes d'information

Amélioration du commerce intra-africain et de la transparence du marché du bois et des produits dérivés

Numéro de projet: TMT-SPD 012/12 Rev.1 (M)

Budget:

OIBT – 111 931 \$EU (dans le cadre du Programme OIBT-CITES)
Ghana – 38 065 \$EU
Total – 149 996 \$EU

Agence d'exécution: Organisation ghanéenne des exploitants de scieries (GTMO)

Analyse de l'impact économique qu'exerce l'encadrement des marchés des bois tropicaux

Numéro de projet: TMT-SPD 013/12 Rev.1 (M)

Budget:

OIBT – 150 000
Total – 150 000

Agence d'exécution: OIBT

22-23 mai 2013

Forum mondial FAO sur le bois

Rome, Italie
Rens.: Jukka.Tissari@fao.org;
<http://www.fao.org/forestry/trade/82078/en/>

26 mai – 1^{er} juin 2013

Conférence de l'IUFRO sur la biotechnologie des arbres

Asheville, NC, USA
Rens.: <http://treebiotech2013.com/>

10-14 juin 2013

4^e session du Comité intergouvernemental de négociations sur un accord juridiquement contraignant sur les forêts en Europe (INC-Forests 4)

Varsovie, Pologne
Rens.: <http://www.forestnegotiations.org/>;
INC-Forests@foresteurope.org

11-12 juin 2013

Forêts pour les futures générations – Responsabilité du public et du privé dans la pérennisation

Berlin, Allemagne
Rens.: Birgit.Joussen@bmz.bund.de

11-13 juin 2013

Projet Makala: Conférence sur la gestion des ressources durables en bois-énergie en RDC et au Congo Brazzaville

Kinshasa, RDC
Rens.: http://pfbc-cbfp.org/events_en/events/Makala-EN.html

12-15 juin 2013

3^e Congrès latinoaméricain de l'IUFRO

San Jose, Costa Rica
Rens.: iufrolat@catie.ac.cr

17-18 juin 2013

Session spéciale du Comité du bois ONU-CEE et de la Commission européenne des forêts (CEF)

Rens.: <http://www.unece.org/forests/extraordinary-efcmeeting.html>

19-21 juin 2013

Colloque mondial: la REDD+ dans une économie verte

Jakarta, Indonésie
Rens.: John.Prydz@unep.org;
http://www.un-redd.org/REDD_in_Green_Economy_Global_Symposium/tabid/105931/Default.aspx

26-27 juin 2013

APEC - 4^e Réunion du Groupe d'experts sur l'exploitation forestière illicite et le commerce connexe

Medan, Sumatra, Indonésie
Rens.: www.apec.org/Groups/SOM-Steering-Committee-on-Economic-and-Technical-Cooperation/Working-Groups/Illegal-Logging-and-Associated-Trade.aspx

3-5 juillet 2013

Forum Afrique sur le carbone 2013

Abidjan, Côte d'Ivoire.
Rens.: <http://africacarbonforum.com/>

26-28 juillet 2013

Salon du bois et du travail du bois - Sydney

Sydney, Australie
Rens.: <http://www.biztradeshows.com/visitor-registration.html?id=7510>

30 juillet - 4 août 2013

Expomueble: Salon professionnel du secteur du meuble en Amérique centrale

Guatemala, Guatemala
Rens.: expomueble@agexpport.org.gt; <http://www.expomueblecentralamerica.com/>

4-7 août 2013

21^e Séminaire international sur l'usinage du bois

Tsukuba, Japon
Rens.: <http://www.ffpri.affrc.go.jp/en/symposium/iwms21/>

14-16 août 2013

APEC - 2^e Réunion des ministres en charge des forêts

Cuzco, Pérou
Rens.: <http://www.apec.org/events-calendar.aspx>

26-30 août 2013

6^e Conférence internationale sur les partenariats en matière de services écosystémiques

Bali, Indonésie
Rens.: http://www.esconference.org/ESP_Conference

27-30 août 2013

IV^e Congrès méso-américain sur les aires protégées

San Jose, Costa Rica
Rens.: <http://forests-l.iisd.org/events/iv-mesoamerican-congress-of-protected-areas/>

11-13 septembre 2013

Colloque international sur les sciences des écosystèmes en forêt tropicale (IUFRO)

Bintulu, Sarawak, Malaisie
Rens.: Seca.Gandaseca@secabtu.upm.edu.my; www.btu.upm.edu.my/v3/index.php/ms/component/content/article?id=227

17-19 septembre 2013

Forêts d'Afrique: Opportunités pour une économie verte

Nairobi, Kenya
Rens.: John.Prydz@unep.org;
www.un-redd.org/Opportunities_for_a_GreenEconomy_Conference/tabid/106056/Default.aspx

24-27 septembre 2013

EFI 20 ans: Nos forêts au 21^e siècle – Prêts pour les risques et opportunités?

Nancy, France
Rens.: <http://www.efi.int/portal/efi20years/ac2013/>

24-27 septembre 2013

9^e Salon de l'équipement et des produits du secteur du bois et 1^{er} Salon Amazonie

Belem, Para, Brésil
Rens.: wrs@wrsaopaulo.com.br;
<http://www.wrsaopaulo.com.br/index.php/eventos/feira-de-belem>

25-26 septembre 2013

Lignocarburants 2013

Londres, RU
Rens.: <http://www.wplgroup.com/aci/conferences/eu-eef4.asp>

30 septembre 2013 - 4 octobre 2013

19^e Session de la Commission des forêts et de la faune sauvage pour l'Afrique

Windhoek, Namibie
Rens.: FAO.Regional.Office.for.Africa@fao.org;
<http://www.fao.org/forestry/afwc/en/>

7-9 octobre 2013

Conférence internationale scientifique sur la transformation des feuillus (ISCHP) 2013

Florence, Italie
Rens.: secretariat@ischp2013.org;
<http://www.ischp2013.org/home-page/>

7-11 octobre 2013

3^e Congrès international des services écosystémiques en région tropicale

Medellín, Colombie
Rens.: <http://www.medellin.unal.edu.co/secosistemas/>

7-11 octobre 2013

Réunion annuelle du CIFOR

Bogor, Indonésie
Rens.: <http://forests-l.iisd.org/events/cifor-annual-meeting/>

7-11 octobre 2013

8^e Réunion du Groupe de travail de la CDB sur l'article 8(j) et dispositions connexes

Montréal, Canada
Rens.: secretariat@cbd.int; <http://forests-l.iisd.org/events/eighth-meeting-of-the-cbd-working-group-on-article-8j-and-related-provisions/>

14-18 octobre 2013

37^e session du GIEC

Batumi, Georgie (à confirmer)
Rens.: IPCC-Sec@wmo.int; http://www.ipcc.ch/scripts/_calendar_template.php?wg=8

14-18 octobre 2013

17^e réunion de l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques (SBSTTA) de la Convention sur la diversité biologique (CDB)

Montréal, Canada
Rens.: secretariat@cbd.int; <http://forests-l.iisd.org/events/cbd-sbstta-17/>

4-8 novembre 2013

25^e Commission Asie-Pacifique sur la foresterie

Nouvelle-Zélande
Rens.: <http://www.fao.org/forestry/33587/en/>

11-22 novembre 2013

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

Varsovie, Pologne
Rens.: secretariat@unfccc.int;
<http://www.unfccc.int>

20-21 novembre 2013

Bioenergy Commodity Trading 2013

Bruxelles, Belgique
Rens.: <http://www.wplgroup.com/aci/conferences/eu-eet3.asp>

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

9-13 décembre 2013

Metsä 2013 - Session conjointe de la 37^e

Commission européenne sur la foresterie – 71^e Réunion du Comité ONU-CEE sur la forêt et l'industrie forestière

Rovaniemi, Finlande
Rens.: <http://www.unece.org/index.php?id=32311>

3-7 février 2013

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

Montréal, Canada (à confirmer)
Rens.: secretariat@cbd.int; <http://forests-l.iisd.org/events/icnp-3/>

10-14 février 2014

Congrès mondial de l'agroforesterie 2014

Delhi, Inde
Rens.: <http://www.wca2014.org/>

23-27 juin 2014

Comité sur la foresterie de la FAO – 22^e Session

Rome, Italie
Rens.: peter.csoka@fao.org;
<http://www.fao.org/forestry/57758/en/>

10-14 août 2014

Conférence mondiale sur l'ingénierie du bois

Québec, Canada
Rens.: <http://www.wcte2014.ca/>,
Courriel: wcte2014@agoracom.qc.ca

5-11 octobre 2014

XXIV^e Congrès mondial de l'IUFRO

Salt Lake City, États-Unis
Rens.: <http://iufro2014.com/>

