



TFU

Promouvoir la
conservation et
la mise en valeur durable
des forêts tropicales

ISSN 1022-5439

ACTUALITÉS DES FORÊTS TROPICALES

Vol. 28 Numéro 2 2019



Exercice d'équilibre

Gérer durablement les forêts, mettre en place des chaînes d'approvisionnement durables et assurer que propriétaires et gestionnaires locaux des ressources soient équitablement rémunérés constitue un véritable exercice d'équilibre. Et s'agissant de gestion durable des forêts, il risque d'y avoir peu de marge de manœuvre sachant qu'il faut des années avant qu'une forêt – y compris celles qui croissent le plus rapidement – atteigne son âge exploitable. Or, il semble que le monde soit très loin de rémunérer à leur juste mesure les services écosystémiques indispensables que nous procurent les forêts alors même que leur gestion durable revêt un caractère de plus en plus urgent. À cet égard, ce numéro montre à travers divers articles qu'organisations et populations locales inventent des moyens toujours plus astucieux de trouver un équilibre.

Chen Hin Keong (*page 5*), de TRAFFIC, présente les lignes directrices – qui ont récemment été élaborées avec l'OIBT – destinées à aider les agents des douanes à travers le monde à vérifier la légalité des bois du commerce international.

Pour reprendre les mots de M. Hin Keong, si les douaniers sont certes les gardiens des frontières nationales, ils sont toutefois rarement des spécialistes de l'identification des bois et de leur commerce. Ces nouvelles lignes directrices ont précisément été conçues pour aider les douanes à faciliter l'acquisition de connaissances sur le commerce du bois, le partage de l'information, l'analyse et le développement de procédures de fonctionnement pour lutter contre les délits du commerce transfrontalier de bois, tout en permettant également le commerce licite de produits forestiers.

Sur un plan plus local, Desy Dekawati et ses co-auteurs (*page 8*) raconte l'histoire édifiante de femmes de Bali, en Indonésie, qui, avec l'aide d'un projet de l'OIBT, ont créé une filière de vannerie du bambou revêtant une importance culturelle. Et aujourd'hui, plus de 60 pour cent des femmes du district de Bangli (et bien d'autres Balinaises) en tirent un revenu. Ces gains leur servent pour la plupart à financer leurs dépenses de ménage telles que nourriture, scolarité des enfants ou rites culturels. Voyant cette activité prospérer, les agriculteurs en amont ont commencé à comprendre que le bambou présent sur leur exploitation, qu'ils

lignes directrices destinées aux agents des douanes • les vannières de bambou • développement des communautés

La chronique du Directeur exécutif 3
Créer de la valeur économique pour conserver et accroître la surface de forêt tropicale. *G. Dieterle*

Lorsque le bois franchit la frontière 5
L'OIBT, TRAFFIC et l'Organisation mondiale des douanes ont uni leurs forces afin d'élaborer des lignes directrices à l'usage des agents des douanes pour vérifier la légalité du commerce de bois. *Chen Hin Keong*

Les vannières de bambou de Bali 8
Un artisanat traditionnel réservé aux femmes est devenu un important produit commercial qui améliore leurs moyens d'existence et dynamise les efforts en faveur de la gestion durable des forêts. *D. Ekawati, H. Khotimah et D. Yuniati*

En quête de pérennité dans le bassin versant du Sungai Medihit 13
Un projet récemment achevé dans l'État malaisien du Sarawak a aidé des communautés Kelabit et Penan à développer de nouvelles stratégies de subsistance. *T. Yanuariadi*

Forêts: Agir maintenant ou souffrir plus tard 16
Une étude prospective de la FAO sur la région Asie-Pacifique appelle le secteur forestier à agir immédiatement à l'échelle du paysage afin d'éviter une catastrophe environnementale.

Rubriques

Rapport de bourse 21
Tendances du marché 26
Quoi de neuf sous les tropiques? 30
Parutions récentes 31
Réunions 32



Rédacteur en chef Ramón Carrillo
Assistant de rédaction Kenneth Sato
Assistante administrative Kanako Ishii
Traduction Claudine Fleury
Maquette DesignOne (Australie)
Impression et distribution Print Provider Aps (Danemark)

Actualités des Forêts Tropicales (TFU) est une revue trimestrielle publiée en anglais, français et espagnol par l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT). Son contenu ne reflète pas nécessairement les opinions ou les politiques de l'OIBT. Les articles peuvent être réimprimés librement à condition que *TFU* et l'/les auteur(s) soient mentionnés. Prière de communiquer un exemplaire de la publication concernée à la Rédaction.

Imprimé sur papier couché mat certifié par le PEFC et au moyen d'encre végétales à base de soja.

TFU 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. *TFU* est également téléchargeable en ligne sur le site www.ito.int, ainsi que dans l'App Store d'Apple et sur Google Play.

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

Photo de couverture: Une Balinaise se rend au temple pour une cérémonie religieuse avec ses paniers *sokasi* en bambou tressé. *Photo: FOERDIA*

Ci-dessus: Le quartier de Minato-Mirai à Yokohama, au Japon. *Photo: OIBT*

considéraient jusqu'alors comme inutile, avait désormais une valeur économique importante, de sorte qu'ils agissent aujourd'hui pour gérer ces ressources suivant des pratiques durables.

Toujours à l'échelon local, Tetra Yanuariadi (*page 13*) évoque un projet récemment achevé (fruit d'un effort collaboratif entre l'OIBT, le Réseau Asie-Pacifique pour la gestion durable et la réhabilitation des forêts, et le Département des forêts du Sarawak) qui a accompagné des communautés Kelabit et Penan pour développer de nouvelles stratégies de moyens d'existence durables. Outre le fait que la pauvreté est omniprésente chez ces deux communautés, les forêts dont elles sont tributaires pour survivre sont de plus en plus dégradées. L'objectif de ce projet consistait donc à améliorer leurs conditions de vie et à promouvoir la gestion durable des forêts. Il a notamment introduit de nouveaux moyens de gagner un revenu, par exemple avec l'aviculture et la pêche de type *tagang* ou encore des maisons d'hôtes écotouristiques. Ce projet a par ailleurs permis de dégager d'importants enseignements qui nourriront l'élaboration de futurs projets et programmes.

L'exercice d'équilibrage que constitue la gestion durable des forêts a été élargi à l'échelle régionale dans une étude de la FAO présentée en page 16. La *Asia-Pacific Forest Sector Outlook* (l'Étude prospective sur le secteur forestier de l'Asie-Pacifique à laquelle l'OIBT a contribué, notamment par des données sur la production et le commerce des bois tropicaux) a été publiée à l'occasion de la Semaine de la foresterie en

Asie-Pacifique qui s'est tenue à Incheon, en République de Corée, en juin dernier. Cette étude passe au crible la situation des forêts et de la foresterie dans cette région, et a recours à des scénarios pour indiquer quelles actions les gouvernements et autres acteurs pourraient déployer en vue de préparer un avenir souhaitable. Sa conclusion est qu'il faut agir immédiatement à l'échelle de toute la région si l'on veut éviter une catastrophe environnementale.

Nous ne sommes pas ici dans l'hyperbole: le changement climatique, la disparition de la biodiversité et les conflits fonciers, entre autres pressions, menacent les services écosystémiques cruciaux à l'échelle planétaire que procurent les forêts. En outre, le Directeur exécutif de l'OIBT, Gerhard Dieterle (*page 3*) relève que, alors qu'il faut impérativement pouvoir disposer d'une ample offre en bois pour que le monde réussisse sa transition vers une bioéconomie, son déficit annuel est projeté atteindre quelque 6 milliards de m³ d'ici à 2050.

Forêts et arbres ont un rôle vital à jouer pour restaurer la fonctionnalité des écosystèmes au sein de paysages dégradés et fournir à l'humanité les matériaux dont elle aura besoin à l'avenir. Si l'on n'agit pas immédiatement pour arrêter la déforestation et commencer à réparer les dommages résultant de choix d'affectations des sols qui ne sont pas viables, les conséquences risquent d'être catastrophiques. Nous marchons sur une corde raide et cet exercice d'équilibre est aujourd'hui une question de vie ou de mort



Sur la trace: Aux Philippines, un dispositif de traçabilité du bois a permis d'améliorer le recueil de données grâce à un projet de l'OIBT. *Photo: Office philippin de gestion des forêts*



La chronique du Directeur exécutif

Le rôle des forêts sur le plan du changement climatique fait depuis plus d'une décennie l'objet d'un vaste débat. Et s'il est aujourd'hui acquis que la déforestation tropicale contribue au réchauffement du globe, l'on sait aussi que les forêts sont susceptibles de contribuer efficacement à l'atténuer



par Gerhard Dieterle
Directeur exécutif de l'IOBT
oed@itto.int

Créer de la valeur économique pour conserver et accroître la surface de forêt tropicale

De récents travaux indiquent que la dégradation des forêts est un problème pour le moins aussi important sur le plan des émissions de dioxyde de carbone que sur celui de la déforestation proprement dite. Or, les politiques internationales en matière de forêt et de climat n'y ont pas encore apporté de réponse décisive, car cela impliquerait d'élargir ou de recentrer la doctrine de la REDD+ qui prévaut et parce qu'il est complexe d'évaluer la dégradation du point de vue méthodologique.

La dégradation des forêts progresse rapidement, en particulier à la périphérie des plus vastes forêts tropicales (par ex., celles de l'Amazonie, du bassin du Congo ou de Bornéo) et dans les régions plus arides où les populations doivent assurer leurs besoins quotidiens en produits ligneux et non ligneux (par ex., en Afrique australe et de l'ouest) (Baccini *et al.*, 2017). On estime que cette dégradation représente 50 à 70 pour cent (en fonction du mode de calcul) des émissions de dioxyde de carbone en région tropicale. Nonobstant, la politique forestière internationale n'accorde toujours pas une attention suffisante à cette dégradation non plus qu'à ses incidences sur les communautés humaines et leur environnement naturel. Force est aujourd'hui de constater que l'occupation de terres à des fins agricoles ne saurait être seule mise en cause comme étant l'unique facteur des émissions issues des forêts et qu'il conviendrait aussi de prendre en compte d'autres raisons majeures, tels que la demande quotidienne en combustible ligneux et en bois chez les communautés locales, le déficit d'expertise en gestion forestière, l'absence d'investissement, les pratiques illicites ainsi que la perte de vitalité des forêts sous l'effet du changement climatique. À cet égard, les organismes forestiers et les institutions liées aux forêts pourraient s'attaquer à quelques-uns au moins de ces facteurs.

L'essor démographique dope la demande en bois

Si cette situation perdure, au cours des décennies à venir, la diminution de la productivité des forêts tropicales résultant de l'évolution du climat va coïncider avec une progression spectaculaire de la demande en produits bois et en dendroénergie, et plus particulièrement en Afrique.

Les prévisions sont extrêmement inquiétantes sur ce plan: alors que, d'un côté, la population mondiale va rapidement augmenter, de l'autre, le matériel sur pied forestier va rapidement s'amenuiser. L'on projette ainsi que l'écart annuel entre l'offre et la demande en bois atteindra quelque 6 milliards de m³ d'ici à 2050. Les analyses de la Banque mondiale, qui incluent des études de cas menées dans une sélection de pays tropicaux, indiquent que, d'ici à la première moitié du 21^e siècle, cet écart touchera des pans entiers des régions tropicales. (Banque mondiale, 2017).

Le rôle du bois dans une bioéconomie durable

L'une des raisons pour lesquelles cette tendance est aussi préoccupante tient au fait que, en conséquence, l'emploi de bois produits suivant des pratiques durables pour servir de substitut à des matériaux et énergies non renouvelables ne pourra jouer pleinement son rôle pour contrecarrer le réchauffement de la planète. Or, de Galbert *et al.* (2013) et Oliver *et al.* (2013) ont montré que ce rôle pourrait être considérable, dans le sens où les effets de la substitution consistant à utiliser davantage de

produits bois (dans la construction et les meubles, etc.) dépassent de loin ceux résultant de l'utilisation des forêts comme puits de carbone. Il est aussi dommage que ces effets potentiels résultant de la substitution ne soient pas attribués à la foresterie pour être en revanche traités comme des réductions des émissions issues de ressources non renouvelables. Nous pensons qu'il serait judicieux de les différencier plus nettement.

Sauver les forêts tropicales

Il est donc urgent de procéder à des analyses plus approfondies, car la conclusion est sans appel: à elles seules, les mesures de protection des forêts ne suffiront pas à sauver les forêts tropicales essentielles. Par contre, il va falloir mettre en place des stratégies, des incitations et des investissements propices à leur utilisation durable pour satisfaire la demande supplémentaire que l'on prévoit. Il serait irresponsable de ne pas agir et cela aurait des conséquences néfastes pour le développement durable dans plusieurs pays tropicaux, ce pour les raisons suivantes:

- l'usage accru de ressources non renouvelables, en particulier en lien avec l'urbanisation galopante en région tropicale;
- le rythme grandissant de la dégradation des forêts en vue de satisfaire les besoins quotidiens en bois et en dendroénergie;
- la pression exercée pour combler l'écart entre l'offre et la demande au moyen d'importations depuis les pays du nord qui disposent d'excédents en bois; et
- la perte d'emplois et de revenus, notamment en région rurale, conjuguée au rythme accéléré de l'exode rural.

En l'état actuel, les pays qui produisent des bois tropicaux sont d'ores et déjà confrontés à des écueils tangibles. Pour commencer, synonyme de déforestation, de dégradation et de corruption, le bois tropical pâtit d'une mauvaise image. Il en résulte que les producteurs de bois tropicaux font face dès à présent à des désavantages et risques considérables (tableau 1).

Une restauration des paysages fondée sur la valeur ajoutée durable

Par conséquent, il faut investir massivement et de toute urgence dans:

- la restauration des paysages forestiers;
- le reboisement;
- la gestion efficace des forêts existantes (y compris dans le cadre d'une adoption élargie de l'exploitation à faible impact dans les forêts gérées pour produire du bois, de la dendroénergie et des produits forestiers non ligneux); et
- une meilleure protection des forêts à haute valeur de conservation.

Les forêts tropicales ne pourront être conservées que si l'on crée de la valeur ajoutée dans l'approvisionnement durable de leurs produits et services. La preuve en est que l'une des raisons majeures expliquant les actuels taux élevés de déforestation et de dégradation des forêts tient au manque de compétitivité de la gestion durable des forêts. L'élan constaté aujourd'hui en faveur de la restauration des forêts et des paysages va dans le bon sens, à cette nuance près que l'on reste principalement concentré sur ses résultats au niveau du climat et de l'environnement, sans accorder une attention suffisante à une utilisation viable de la forêt au plan commercial et à la création d'emplois et de revenus.

Tableau 1: Dynamique entre les pays consommateurs et les pays producteurs dans le commerce des bois tropicaux

Consommateurs	Producteurs
<ul style="list-style-type: none"> • L'acceptation, par le grand public et les politiques, des bois tropicaux a nettement reculé (pratiques illicites, déforestation, etc.) • Les pays consommateurs (par ex., Australie, États membres de l'Union européenne, Japon, Nouvelle-Zélande, République de Corée et États-Unis d'Amérique) ont durci leurs exigences de légalité • L'obligation de fournir des preuves de légalité et de durabilité est désormais la norme dans un nombre grandissant de pays consommateurs • La filière forêt-bois réoriente de manière grandissante ses investissements vers des pays tropicaux «sûrs» afin de satisfaire aux exigences de légalité et de durabilité • Les grands pays consommateurs (par ex., la Chine ou l'Inde) ambitionnent de devenir autosuffisants en investissant dans leurs propres ressources forestières • La demande en bois durs tropicaux a diminué suite à l'amélioration des technologies de transformation mécanique et chimique du bois appliquées aux bois de conifères non tropicaux • Les initiatives du secteur privé en faveur de chaînes d'approvisionnement sans déforestation accroissent la pression sur les producteurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Il est difficile pour les producteurs de bois tropicaux de rivaliser avec les opérateurs exerçant en dehors des principes de légalité et de durabilité • Le Règlement sur le bois de l'Union européenne et la loi Lacey aux États-Unis d'Amérique ont un effet, de sorte que l'accès des bois aux marchés occidentaux s'en trouve restreint • L'Initiative de la Chine relative aux chaînes d'approvisionnement vertes a contribué à renforcer d'autant les exigences de légalité et de durabilité • Les déficits de la balance commerciale se creusent suite à la nécessité d'importer davantage de bois pour répondre à la demande dans les pays tropicaux • Suite à l'amenuisement des forêts, les pays se tournent vers l'emploi de ressources non renouvelables • La pression sur les forêts augmente de la part des communautés locales • Les conflits et les flux migratoires s'intensifient pour s'assurer l'accès aux ressources en bois • Il existe une pénurie de main-d'œuvre qualifiée ainsi qu'un déficit de connaissances et technologies

En outre, les pratiques non durables empêchent les entreprises vertueuses d'être rentables du fait qu'elles supportent des coûts plus importants que les activités opérant en mode *statu quo* ou dans l'illégalité. Il est donc nécessaire d'étoffer la politique internationale en matière de forêts et de climat si l'on veut réaliser les Objectifs de développement durable (ODD) et les contributions déterminées au niveau national (NDC).

Réaliser les ODD et NDC dans le cadre de chaînes d'approvisionnement sans déforestation

La volonté affichée aujourd'hui au sein du secteur privé et du commerce international de mettre en place des chaînes d'approvisionnement durables sans déforestation pour les produits alimentaires et ligneux nous autorisent à être quelque peu optimistes. Les pays consommateurs portent l'énorme responsabilité de promouvoir le principe de durabilité chez les pays producteurs tropicaux. Le Règlement sur le bois de l'Union européenne (RBUE) se montre efficace, même s'il est appliqué plus ou moins uniformément par les États membres. Selon une étude du *World Wide Fund (WWF)*-Royaume-Uni, le pourcentage de bois et produits dérivés potentiellement illégaux a enregistré une nette diminution ces dernières années, les estimations actuelles le situant à 15 pour cent. La Chine – premier partenaire commercial de l'Europe pour les produits bois et premier importateur mondial de bois tropicaux – a adopté dans le cadre de sa nouvelle philosophie de la «civilisation écologique», la Stratégie nationale pour les chaînes d'approvisionnement vertes, suite notamment aux appels de plus en plus vibrants lancés par divers marchés commerciaux.

En juillet 2018, 14 dirigeants d'entreprises leaders sur le marché – dont le volume commercial cumulé est estimé à 14 milliards \$EU – se sont réunis, avec l'appui de l'OIBT, pour former l'Initiative en faveur des chaînes d'approvisionnement mondiales vertes. Celle-ci représente un potentiel gigantesque d'intégrer de nombreuses autres firmes, tant en Chine qu'à

l'extérieur, au cours des quelques années à venir et donc d'injecter davantage de durabilité dans la gestion des forêts tropicales.

Il est crucial que producteurs, importateurs, transformateurs et consommateurs de bois tropicaux œuvrent en étroite collaboration, car des chaînes d'approvisionnement sans déforestation nécessitent une imbrication délicate et complexe ainsi que la traçabilité des produits, pièces justificatives à l'appui, depuis la forêt jusqu'au point de vente. Or, pour nombre d'activités commerciales du secteur forêt-bois tropical, il s'agira d'un défi majeur.

Dans le cadre du processus visant à mettre en place des chaînes d'approvisionnement mondiales vertes, l'OIBT va coorganiser en octobre prochain une conférence internationale à Shanghai, en Chine. Elle aura pour objet de mettre en exergue l'importance de mettre en place des chaînes d'approvisionnement pour les produits ligneux d'origine légale et durable et de promouvoir la création d'une plateforme destinée à faciliter l'échange d'informations entre les entreprises et la collaboration entre producteurs de produits ligneux, acheteurs, industries de transformation et représentants du marché, aux niveaux national et international. Pour en savoir plus sur cette Conférence, on pourra consulter: www.itto.int

Cet article est une traduction adaptée de la version originelle de l'auteur publiée dans le numéro 22/2018 de l'*AFZ-Der Wald* disponible sur: www.forstpraxis.de

Bibliographie

- Baccini, A., Walker, W., Carvalho, L., Farina, M., Sulla-Menashe, D. & Houghton, R.A. 2017. Tropical forests are a net carbon source based on aboveground measurements of gain and loss. *Science* 358(6360).
- Banque mondiale 2017. *Harnessing the potential of private sector engagement in productive forests for Green Growth*. Washington.
- de Galbert, M., Schmidt-Pramov, F., Dieterle, G. & Larson, G. 2013. *Widening the scope of forest-based mitigation options in the tropics—the role of forests in substituting for fossil energy sources and moving towards a greener economy* (disponible sur: www.unece.org/fileadmin/DAM/timber/publications/Forest_INFO_Billboard/Widening_the_scope_of_forest_based_mitigation_-_June_2013.pdf).
- Oliver, C.D., Nassar, N.T., Lippke, B.R. & McCarter, J.B. 2014. Carbon, fossil fuel, and biodiversity mitigation with wood and forests. *Journal of Sustainable Forestry* 33(3): 248–275. DOI: 10.1080/10549811.2013.839386.

Lorsque le bois franchit la frontière

L'OIBT, TRAFFIC et l'Organisation mondiale des douanes ont uni leurs forces afin d'élaborer des lignes directrices à l'usage des agents des douanes pour vérifier la légalité du commerce de bois

par Chen Hin Keong

Conseiller principal à la gouvernance des forêts et au commerce connexe

TRAFFIC
Selangor, Malaisie
(hk.chen@traffic.org)



Nouvelles arrivées: Ces grumes légalement importées du Cameroun attendent d'être transformées dans un parc à grumes de Shanghai, en Chine.
Photo: Li Qiang/OIBT

L'organisation non gouvernementale TRAFFIC, l'OIBT et l'Organisation mondiale des douanes (OMD) ont conjointement élaboré des lignes directrices – publiées en août 2018 – conçues pour aider les agents des douanes à vérifier la légalité du bois dans le contexte du commerce international. Nous allons examiner ici ce qui justifie ces lignes directrices, leur teneur et leurs objectifs.

L'exploitation forestière illicite

On parle d'exploitation forestière illicite et de commerce illégal de bois lorsque le bois est récolté, transporté, transformé, acheté ou vendu en violation des lois nationales ou infranationales, ou en les circonvenant, et cela concerne aussi les infractions administratives.

L'exploitation forestière illicite peut être opérée à toute échelle, de la plus petite (par ex. par une seule personne munie d'une tronçonneuse) à la plus grande (par ex., par une multinationale). Les responsables publics d'échelon local, infranational ou national, de même que des entreprises ou des populations locales, peuvent tous jouer un rôle pour arrêter les activités forestières illicites et faciliter le commerce légal et durable des produits ligneux. En qualité de gardiens des frontières nationales, les douaniers sont des personnes cruciales pour assurer que les cargaisons de bois soient conformes aux législations nationale et internationale.

Pourquoi la légalité du bois intéresse les douanes

Le bois est le produit de base issu de ressources naturelles qui a le plus de valeur au niveau des échanges commerciaux, avec un chiffre d'affaires annuel estimé à plus de 300 milliards \$EU. Son commerce illicite constitue une menace pour la gestion durable des forêts: l'exploitation forestière illégale, dont la transformation, est estimée avoir un coût de 30 à 100 milliards \$EU par an pour

l'économie mondiale, ce qui représente 10 à 30 pour cent du total du commerce mondial du bois (PNUE et Interpol, 2012).

Fraude, contrefaçon, blanchiment d'argent, violence et corruption sévissent souvent en association avec diverses formes de délits fauniques, ce qui entraîne dans nombre de pays en développement des pertes notables en termes d'actifs et de recettes. Le vol de ressources naturelles, et leur commerce illégal, peut aussi mettre en péril les moyens d'existence et la sécurité alimentaire des communautés rurales et provoquer des dommages écologiques à grande échelle.

En tant que ressource naturelle faisant l'objet des plus importants échanges commerciaux (en termes de volume et de valeur), il est crucial que son commerce concerne des bois obtenus en mode durable afin de s'attaquer aux problèmes associés au commerce illicite. En outre, la gestion durable des forêts est source de nombreux avantages: par exemple, des forêts en gestion durable aident à réduire l'érosion, sont une source d'emplois et de moyens d'existence, aident à réguler les climats régionaux et servent de tampon contre le changement climatique en absorbant le dioxyde de carbone et en atténuant les inondations. Conserver les écosystèmes forestiers en, entre autres, luttant contre l'illégalité, revêt donc une importance énorme tant pour des raisons économiques, sociales et environnementales que pour maintenir le bien-être des humains.

Pourquoi les agents des douanes ont besoin de lignes directrices pour vérifier la légalité du bois

Les agents des douanes font en sorte que le commerce du bois soit légal, que les cargaisons de bois soient correctement identifiées aux frontières, que le commerce illicite soit intercepté et que l'on y réponde de manière appropriée. Ils doivent aussi assurer qu'un maximum de recettes publiques puisse être généré

grâce à un commerce efficace du bois, que les chaînes d'approvisionnement opèrent avec une efficacité optimale et que, grâce à des techniques adaptées de contrôle aux frontières, le commerce illégal du bois soit éliminé ou réduit.

Or, jusqu'à présent, il n'existait ni lignes directrices ni documents de référence spécifiques que les douanes de première ligne et autres agents frontaliers puissent utiliser dans leur travail opérationnel journalier et dans la formation croisée. Les présentes Lignes directrices destinées aux douanes pour la vérification de la légalité du bois (*Guidelines for Verifying Timber Legality for Customs*) ont été élaborées à la lumière de deux séries de préconisations formulées par le Conseil de coopération douanière¹. La première «Concernant les actions contre les infractions environnementales transfrontières», publiées en juin 2008, préconisait que soient dispensés aux responsables des douanes, en particulier les agents de première ligne, des sessions de formation spécialisée. La seconde «Préconisations sur la déclaration du commerce illégal de faune», publiées en 2014, encourage les autorités à poursuivre le dialogue et à valoriser la coopération avec des organisations non gouvernementales, et à développer de nouveaux outils et lignes directrices pour accompagner les agents de première ligne dans leur travail quotidien.

Financement du projet et appui connexe

L'OIBT et TRAFFIC ont conjointement élaboré un projet visant à répondre aux besoins exprimés par le Conseil de coopération douanière. Le financement des travaux a été assuré par le Gouvernement du Japon et l'Office américain des affaires internationales de stupéfiants et de répression.

Les agents des douanes de la Suisse, du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord (R.-U.) et des Pays-Bas ainsi que du Programme de l'OMC ont été invités à contribuer leurs apports; le Gouvernement malaisien a consenti à aider à élaborer les lignes directrices en prenant comme étude de cas la Malaisie. Du fait que ce pays dispose d'un cadre juridique et institutionnel bien développé en matière de foresterie et de commerce de bois qui couvre trois régions: Malaisie péninsulaire, Sabah et Sarawak, il s'est avéré être un excellent choix pour piloter les lignes directrices.

Objet des lignes directrices

L'objet de ces lignes directrices est d'accroître le commerce légal du bois avec pour pendant la réduction de son commerce illicite. Leur application devrait faciliter en temps plus opportun le commerce transfrontière de bois et aider les enquêtes et contrôles minutieux et efficaces de la manière suivante:

- faciliter l'acquisition de connaissances et informations par les douanes sur le commerce du bois;
- aider les douanes à comprendre les informations pertinentes sur la législation axée sur les forêts;
- offrir aux douanes un outil couvrant l'intégralité de la chaîne d'approvisionnement pour le suivi des contrôles en matière de politique, réglementation et droits de douane; et
- accompagner les procédures opératoires des douanes en matière d'analyse du risque, de meilleures pratiques et de procédures spécifiques au bois.

Ces lignes directrices sont destinées à être utilisées par les agents des douanes du monde entier, en particulier ceux qui sont en première ligne, dans le but de faciliter le partage des connaissances et de l'information, les procédures d'analyse et opératoires pour lutter contre les délits transfrontières relevant du bois tout en permettant le commerce licite des produits ligneux. S'appliquant à l'ensemble de la chaîne de contrôle du commerce de bois, elles offrent aux douaniers et autres agents de répression des informations les aidant à déterminer les meilleures pratiques et procédures à suivre.

Sujets couverts

Les lignes directrices sont articulées en cinq chapitres:

- Le **chapitre 1** est axé sur les problématiques et questions relevant du commerce du bois et leur impact sur l'environnement et les ressources, revenus et moyens d'existence des populations, dans le but général d'améliorer les connaissances et la compréhension des cadres des organismes douaniers.
- Le **chapitre 2** vise à accroître l'efficacité et l'efficacité du contrôle du commerce du bois par les agents des douanes, y compris les agents en première ligne aux frontières.
- Le **chapitre 3** aide les utilisateurs à déterminer le caractère légal des produits ligneux qu'ils peuvent rencontrer dans le commerce.
- Le **chapitre 4** fournit des informations complémentaires sur diverses mesures et mécanismes auxquels les agents des douanes peuvent avoir recours pour les aider à déterminer la légalité d'une cargaison de bois.
- Le **chapitre 5** donne des informations complémentaires sur les outils et réseaux qui peuvent aider les agents des douanes à améliorer leur efficacité dans leur contrôle du commerce.
- Les **annexes** contiennent des informations et détails additionnels qui peuvent aider les agents des douanes à accroître leur efficacité dans leur contrôle du commerce.

Le commerce illicite de bois et la CITES

Les bois précieux faisant l'objet d'échanges commerciaux illicites sont en général saisis dans leur pays d'origine, en transit ou aux frontières des marchés de destination. Les douanes ont communiqué des volumes significatifs de bois saisis à travers le monde, en particulier d'essences inscrites aux annexes de la Convention sur le commerce international d'espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). Les essences les plus communément saisies sont le bois de santal rouge (*Pterocarpus santalinus*), le bois de rose (*Dalbergia* spp.), et l'acajou à larges feuilles (*Swietenia macrophylla*). Toutes ces espèces étant inscrites à l'annexe II à la CITES, elles peuvent être commercialisées – sous réserve de certains contrôles – dans le cadre d'un régime de permis, mais le fait est que leur bois est souvent passé en contrebande, incorrectement étiqueté ou identifié. Des modules de formation – qui doivent être adaptés localement pour correspondre aux lois, institutions et systèmes nationaux – devraient inclure une méthode rapide d'identification par les agents des douanes (qui ne sont pas des experts) afin de leur permettre de déterminer si une cargaison de bois a été étiquetée de manière erronée.

¹ Le Conseil de coopération douanière est l'organe suprême de l'Organisation mondiale des douanes qui statue sur les travaux et activités de celle-ci.



À la découpe: Ces artisans d'une fabrique de Shanghai, en Chine, sculptent du bois de rose précieux (espèces *Dalbergia*) qui servira à fabriquer des meubles. Le genre *Dalbergia*, inscrit à l'annexe II à la CITES, produit un bois noble qui intéresse tout particulièrement les agents des douanes. Photo: L. Qiang/OIBT

Diffusion des lignes directrices

En Malaisie, les agents des douanes ont suivi une formation initiale, qui a été dispensée en collaboration avec le Conseil malaisien de la filière du bois, afin d'assurer la pertinence des lignes directrices devant être utilisées par les responsables des douanes au siège et en première ligne. Elles ont été partagées avec les administrations douanières du Cameroun et de la Chine, avec le concours financier du Département du R.-U. en charge du développement international (DFID), dans le cadre de son Programme relatif à la gouvernance des forêts, au marché et au climat (FGMC). Elles ont aussi été présentées aux agents de répression douanière lors de la 38^e réunion du Comité d'application de l'OMC à Bruxelles en mars 2019 et lors de l'Atelier des douanes d'Asie-Pacifique sur la lutte contre le trafic d'espèces menacées à Suzhou, en Chine, également en mars, qui était organisé par l'Administration générale des douanes chinoises et TRAFFIC.

S'exprimant lors de la 38^e réunion du Comité d'application de l'OMC, M. Deepankar Aron, de la Direction indienne de l'information sur les recettes, a recommandé l'emploi de ces lignes directrices aux agents des douanes à travers le monde et s'est dit satisfait du document.

M. Mohd Shukri bin Abdul Wahab, un cadre exécutif du Département royal des douanes malaisiennes, a apporté son appui technique à l'élaboration du programme de formation douanière et des modules connexes. Vers la fin de ce processus, il a déclaré: «J'ai le plaisir de recommander ces fort utiles lignes directrices à mes collègues des douanes de Malaisie et de préconiser l'inclusion des modules de formation pour la formation régulière douanière. Elles aideront les douanes à

assurer que les flux d'échanges commerciaux soient efficaces tout en aidant à juguler le commerce illicite de bois.»

TRAFFIC travaille actuellement sur l'adaptation locale des lignes directrices à la Malaisie, grâce à un financement de la FAO, et au Cameroun, à la Chine, au Congo et au Viet Nam dans le cadre d'un financement du Programme FGMC du DFID. Ces versions localisées serviront à former les responsables de l'administration douanière dans ces pays. Les outils de formation peuvent également être employés pour former d'autres organismes nationaux d'application de la loi qui jouent un rôle dans le contrôle et l'administration des secteurs forestier et du commerce du bois.

Ces lignes directrices devraient devenir au fil du temps un outil vital pour aider les agents des douanes dans le monde à assurer que le commerce mondial du bois soit opéré dans le respect de la légalité et en mode durable, et que les recettes tirées de ces échanges soient dûment recouvrées et distribuées. L'OIBT, l'OMC et TRAFFIC continueront de collaborer pour assurer la diffusion élargie de ces lignes directrices, et poursuivront également leurs travaux avec les administrations douanières nationales en vue d'assurer le contrôle efficace et efficace du commerce de bois.

Pour se procurer les lignes directrices, prière de s'adresser à l'auteur: hk.chen@traffic.org

Bibliographie

PNUE & Interpol 2012. *Green carbon, black trade*. Programme des Nations Unies sur l'environnement (PNUE) & Interpol, Nairobi.

Les vannières de bambou de Bali

Un artisanat traditionnel réservé aux femmes est devenu un important produit commercial qui améliore leurs moyens d'existence et dynamise les efforts en faveur de la gestion durable des forêts

par Desy Ekawati¹,
Husnul Khotimah et
Dhany Yuniati

Agence de recherche-développement et d'innovation forestière et environnementale, Ministère de l'environnement et de la foresterie, Indonésie

¹(desyahputra2001@gmail.com)



Travail collectif: Des Balinaises préparent et tressent des bandelettes de bambou pour confectionner des articles de grand intérêt culturel pour leur propre usage ou l'export. *Photo: FOERDIA*

Le bambou: l'or vert de l'Indonésie

Ces dernières décennies ont vu en Indonésie un changement de paradigme, en ce sens que le bois n'est désormais plus le principal produit des forêts. En revanche, le secteur forestier est axé de manière grandissante sur la production de produits forestiers non ligneux (PFNL), moyen d'améliorer l'économie des communautés forestières, des régions et de la nation.

Produit forestier offrant un énorme potentiel, le bambou est en effet devenu la priorité du Ministère indonésien de l'environnement et de la foresterie dans ses programmes de développement axés sur: la foresterie sociale; le développement des forêts communautaires et le renforcement des capacités connexes; et la restauration et réhabilitation des forêts, dont gestion des bassins versants et gestion intégrée des paysages (Ekawati, 2017). Les communautés rurales d'Indonésie sont nombreuses à utiliser le bambou depuis les temps reculés, les savoirs élémentaires sur ses divers usages se transmettant de génération en génération. Dans nombre de communautés, le bambou joue un rôle important dans leurs moyens d'existence, mais aussi les cérémonies sociales et culturelles.

Aujourd'hui le bambou est transformé pour fabriquer toute une gamme moderne de produits, de type aliments, ustensiles pour l'habitat et la cuisine, objets de décoration, vêtements, papier, matériaux de construction, cloisons, toitures et énergie renouvelable. Cet usage contemporain du bambou demande toutefois une certaine expertise, des capitaux et une technologie adaptée. Cela dit, de nombreux usages traditionnels perdurent, ce qui nécessite le maintien des savoir-faire artisanaux et des connaissances culturelles. Dans cet article, nous explorons les expériences qui ont permis à des femmes du milieu rural, avec l'appui d'un projet de l'OIBT, de préserver leurs traditions, d'accroître leurs savoir-faire et d'améliorer leurs moyens d'existence au sein d'un pôle artisanal de vannerie du bambou situé dans le district de Bangli, à Bali.

L'appui de l'OIBT au développement de la filière du bambou en Indonésie

L'Indonésie a une longue histoire et tradition de l'usage du bambou pour les habitations, les meubles, l'artisanat et les instruments de musique. En outre, le bambou piège le carbone, ce qui en fait un matériau renouvelable et respectueux de l'environnement.

En collaboration avec le Ministère de l'environnement et l'Agence de recherche-développement et d'innovation forestière et environnementale (FOERDIA), l'OIBT a apporté son appui au développement du secteur du bambou en Indonésie dans le cadre d'interventions ancrées dans des projets qui ont été menés de 2013 à 2017¹. L'objectif de développement de ce projet consistait globalement à améliorer l'emploi durable des ressources en bambou et d'en disséminer les avantages aux communautés locales. Le but du projet était d'aider les communautés rurales de sites pilotes à accroître leurs ressources en bambou, à les valoriser et à mieux les gérer. Trois produits majeurs en sont issus: la promotion de l'investissement dans le développement de la filière du bambou; un meilleur cadre institutionnel pour le secteur du bambou; et la participation accrue des communautés locales aux industries du bambou (Ekawati, 2017). Le projet a entre autres permis de créer une installation de traitement du bambou dans la province de Nusa Tenggara Est qui a pour objectif de prolonger la durée de vie des produits du bambou au moyen d'un traitement de conservation non chimique respectueux de l'environnement. Le projet a par ailleurs développé un modèle de renforcement des capacités dans la province de Bali susceptible d'être reproduit ailleurs en Indonésie dans le cadre du programme public «Un Millier de Villages du Bambou», dont le but est d'accompagner le développement d'une filière nationale florissante du bambou.

¹ Projet de l'OIBT PD 600/11 Rev.1 (I): «Modèle de renforcement des capacités à une exploitation rentable et durable des ressources du bambou en Indonésie». Ce projet a été déclaré achevé lors de la 54^e session du Conseil international des bois tropicaux en décembre 2018.

Le projet a été mis en œuvre dans le district de Bangli, dans la province de Bali, que le Ministère indonésien de la foresterie a désigné en 2010 «pôle de développement du bambou» (Ministère indonésien de la foresterie, 2011). La plupart des Balinais ont à cœur la conservation de l'environnement et leur culture est extrêmement respectueuse de tous les êtres humains et de la nature. La culture vivante balinaise comporte les concepts de *tri hita karana* «les trois causes du bien» (qui mettent l'accent sur les trois harmonies essentielles à l'humain: humain-spirituel; humain-humain; et humain-nature), et de *desa kola patra*, qui signifie, «lieu, moment et circonstances» (qui met en exergue l'idée de résilience et d'adaptation au changement tout en conservant intactes les valeurs essentielles). Par conséquent, à Bali, la culture est l'un des plus remarquables atouts du développement, car elle nourrit l'équilibre entre développement socio-économique (par exemple, par l'expansion des industries du bambou) et conservation de la nature.



Des doigts de fée: Une Balinaise tresse un article au moyen de fines bandelettes de bambou. Photo: FOERDIA

Les Balinaises: l'atout maître de la filière de la vannerie du bambou

Chez les femmes de Bali, la vannerie du bambou est une tradition héréditaire, en particulier dans les districts de Bangli et de Susut. Traditionnellement, seules quelques artisanes fabriquaient des vanneries en bambou destinées à des offices religieux hindous ou à un usage ménager pour consommation personnelle. Mères et filles tressaient le bambou durant leur temps libre une fois que les tâches ménagères et agricoles étaient terminées. Si l'on ignore l'origine de cet artisanat, chaque cérémonie religieuse et aspect de la culture balinaise implique des articles en bambou, dont des vanneries. Il est donc possible que la vannerie du bambou remonte à des centaines d'années avec l'arrivée de l'hindouisme à Bali.

Cette tradition a commencé à se développer en une activité économique après l'éruption du Mont-Agung en 1963. Les projections de lave et de poussière engendrées par l'énorme éruption volcanique sont retombées sur les terres agricoles, causant des pertes de récolte à grande échelle, tandis que seules quelques bambouseraies survivaient. Confrontée au péril de sa survie, la communauté a alors commencé à tresser du bambou et à échanger des vanneries contre de la nourriture, des vêtements et autres articles essentiels. Après s'être rendues compte de son potentiel économique, les communautés ont fait de cet artisanat une forme de moyen d'existence. Si la filière et ses marchés ont fini par s'élargir à toutes les régions de Bali, le district de Bangli y est désormais connu comme étant le centre de la vannerie du bambou (Putra *et al.*, 2017).



Un rôle culturel: Ces vanneries en bambou remplissent à Bali d'importantes fonctions sociales et religieuses. Photo: FOERDIA



Apprentissage culturel: Les jeunes filles apprennent de leurs mères et autres aînées l'art et l'artisanat de la vannerie de bambou. Photo: FOERDIA



Vannerie nouvelle vague: Les femmes apprennent de nouveaux modèles de tissage dans le cadre des efforts faits pour élargir la gamme de designs de leurs articles. Photo: FOERDIA

Une transmission entre femmes

Les vanneries en bambou font partie des rituels quotidiens des Balinais hindouistes, et quasiment toutes les femmes du district de Bangli – jeunes filles, ménagères et même professionnelles de carrière – possèdent des connaissances et savoir-faire en la matière. Elles acquièrent ce talent en observant directement leurs mères et autres aînées qui les forment au fil du temps, sans qu'elles aient besoin d'une formation qualifiée. L'art de la vannerie est transmis de génération en génération par les femmes de la communauté, qui s'y adonnent pendant leur temps libre pour compléter les revenus de la famille. Même lorsque les femmes ont d'autres sources de revenus qui se substituent à l'argent que rapporte la vannerie du bambou, elles n'abandonnent pas pour autant leur culture. Tresser le bambou est devenu pour elles un *dharma*, à savoir un travail synonyme de bonne action (Bhaktivedanda Swami, 1974). Cette façon de voir correspond à la théorie de l'acquis, à savoir que les rôles des hommes et des femmes sont construits par la culture (par ex., Sasongko, 2009 dans Saskara *et al.*, 2012). Ainsi, lorsque les Balinaises pratiquent la vannerie, ce n'est pas uniquement pour des raisons économiques mais aussi pour des considérations d'ordre culturel et éthique.

Elles sont nombreuses à tresser du bambou quasiment chaque jour chez elles tout en vaquant à leurs tâches ménagères lorsque les hommes sont occupés à d'autres travaux (souvent agricoles ou forestiers). Femmes et jeunes filles vannent ensemble sur les terrasses avec des voisines de leur *banjar* (village). Cette dimension sociale nourrit également le développement de l'industrie de la vannerie du bambou, car les femmes partagent et s'enrichissent.

Les vannières gagnent de l'argent utile

Aujourd'hui, plus de 60 pour cent des femmes de Bangli vivent de la vannerie du bambou. L'article le plus répandu est un panier appelé *sokasi* qui sert à effectuer des offrandes dans les rituels hindouistes. Femmes et filles confectionnent des *sokasis* semi-finis, qu'elles vendent à des artisans chargés des étapes suivantes de la transformation, dont garniture, peinture, revêtement et séchage. Sachant qu'il faut à peu près trois jours pour terminer un *sokasi* semi-fini, une vannière en vend donc en moyenne un tous les trois jours. Le coût de la matière première la plus communément utilisée, le bambou (ou «*tiing*») *tali* (*Gigantochloa apus*) revient à environ 50 000 IDR (3,60 \$EU) par lot, un lot

comportant 5 chaumes de 2,5 m de long. Il est possible de produire 15 *sokasis* semi-finis à partir d'un lot, dont chacun peut être vendu à 25 000 IDR (1,80 \$EU), pour un total d'environ 375 000 IDR (27 \$EU) par lot. Une vannière gagne donc environ 325 000 IDR (23 \$EU) net pour trois jours de travail de vannerie (l'équivalent de 108 000 IDR – soit 7,70 \$EU par jour). Ce revenu sert en général à financer les dépenses de la famille de type alimentation, école et besoins culturels, ou bien il est épargné. En général, le travail des femmes dans des activités artisanales contribue pour 35 à 70 pour cent des revenus d'un ménage en Indonésie: par exemple, l'artisanat du bambou à Tomohon (Sulawesi) et celui du *ketak* à Lombok (Nusa Tenggara Ouest) y contribue pour 36 pour cent, et l'artisanat du *pandan* à Gianyar (Bali) pour 70 pour cent (Yuniati & Khotimah, 2018).

Le projet de l'OIBT a contribué à renforcer les compétences des femmes en vannerie, à améliorer la qualité de leur production, à élargir leur gamme de designs et à développer leur sens de l'entrepreneuriat en leur dispensant une formation à la comptabilité de base. Aujourd'hui, les femmes sont capables de concevoir d'autres designs à partir du modèle-type du *sokasi*, ainsi que d'autres articles tressés, d'élargir leurs marchés et d'accroître la valeur ajoutée de leur artisanat du bambou. Une participante à la formation, Ni Nyoman Budiartini du village de Sulakan dans le district de Susut, a confié: «Après la formation, j'ai mieux compris comment consigner le flux de trésorerie issu de l'artisanat que j'avais confectionné, combien j'avais gagné et ce que cela m'avait coûté... En outre, j'étais contente parce que cette formation nous a aussi présenté d'autres articles en bambou d'un autre design, pas seulement le *sokasi*, et nous avons pu introduire des modifications pour moderniser nos motifs».

Développement économique régional

Outre le fait de compléter les revenus des ménages, la vannerie du bambou participe aussi au développement économique de la région, grâce aux nombreux articles de vannerie vendus en Indonésie et à l'international. Les vanneries en bambou vendues sur les marchés d'exportation comprennent boîtes, porte-journaux, paniers, chapeaux coniques, portefeuilles et objets d'ornement. Leurs principaux marchés sont les États-Unis (22,2 pour cent du total des articles exportés), la France (11,1 pour cent), le Japon (7,2 pour cent), l'Espagne (7,5 pour cent), l'Australie (4,7 pour cent), Hong Kong (4,4 pour cent), les Pays-Bas (4,3 pour cent) et l'Allemagne (3 pour cent).



Offrandes: Une artisane décore des *sokasis* destinés à la vente. Photo: FOERDIA

Selon les chiffres d'avril 2018, les rentrées de devises tirées de l'export d'artisanat en bambou de la province de Bali, s'élèvent à 1,24 million \$EU, soit 2,5 pour cent du total des exportations de cette province (Sutika, 2018).

La valeur transférée d'aval en amont

La demande du marché pour les vanneries en bambou augmente, ce qui signifie qu'une offre suffisante et régulière en matière première doit être assurée. En revanche, la demande croissante en matière première pourrait entraîner une surexploitation des bambouseraies. Il faut donc que l'amont et l'aval soient étroitement articulés entre la filière de la vannerie et les planteurs de bambou pour encourager les pratiques de gestion forestière durable dans ces bambouseraies (figure 1).

Les districts de Bangli et de Susut sont des centres réputés de l'industrie artisanale du bambou, alors que le district de Kintamani est riche en ressources en bambou. Ce dernier fournit donc les matières premières nécessaires pour alimenter les industries artisanales.

Auparavant, les agriculteurs considéraient que les massifs de bambou présents sur leur exploitation n'avaient aucune valeur, mais avec la naissance de la filière de la vannerie du bambou, ils ont désormais une valeur économique. S'étant ainsi rendu compte que le bambou était en fait pour eux un atout, ils s'efforcent aujourd'hui de leur propre chef de gérer en mode durable ces massifs qui sont pour eux une source de revenus réguliers. La vannerie du bambou stimule ainsi la gestion durable des ressources en bambou.

En outre, les planteurs de bambou sont encouragés à gérer leurs ressources en bambou en mode durable en vertu de l'*awig-awig adat*, une loi coutumière qui régit ce que l'on peut faire ou non.

Elle prohibe entre autres les coupes excessives de bambou et instaure certains jours durant lesquels le prélèvement

d'organismes vivants est interdit. Il existe ainsi des limites coutumières à l'exploitation du matériel de bambou sur pied dans les forêts. En outre, les terres forestières coutumières ne peuvent être cédées à des personnes extérieures à une communauté locale donnée, ce qui revient dans les faits à prévenir que la forêt ne soit reconvertie en terres à usage agricole ou terrains à bâtir.



Gamme de vanneries: Les designs et techniques appris durant la formation dans le cadre du projet ont servi à fabriquer ces vanneries en bambou. Photo: FOERDIA



On ne chôme pas: Ce camion va livrer son chargement de chaumes de bambou à des vannières de Bangli et de Susut à Bali. Photo: FOERDIA

Déjà imprégnées de la sagesse locale, les communautés sont ainsi bien sensibilisées à l'importance de pérenniser les forêts. C'est un élément qui a été crucial pour la réussite du projet de l'OIBT, qui a œuvré à accroître la capacité des agriculteurs à gérer leurs massifs de bambou en mode durable. Malgré leur sensibilisation culturelle à la notion de pérennité, nombreux sont ceux qui n'ont que des connaissances élémentaires de la gestion du bambou et le projet a donc mené un programme de formation destiné à démultiplier les savoirs traditionnels et à introduire les principes d'une gestion durable des bambouseraies, par exemple comment les gérer de la pépinière à la récolte; les méthodes de fertilisation; la récolte durable (y compris un système de codage²); et la préservation et commercialisation du bambou. Le tableau 1 répertorie les principales espèces de bambou utilisées pour l'artisanat balinais.

Grâce à ce programme de formation, les planteurs de bambou ont pu enrichir leurs connaissances et savoir-faire, et sont aujourd'hui mieux armés pour gérer leurs massifs de bambou en mode durable et ainsi produire de la matière première dans la continuité afin de répondre aux besoins de la filière en aval. Cette industrie de la vannerie du bambou a donc incité les planteurs de bambou à mettre en œuvre la gestion durable de leurs bambouseraies.

La voie d'avenir: le développement intégré de la filière du bambou

Les industries du bambou vont se développer rapidement et leurs résultats seront optimisés si elles sont créées de manière intégrée. Il faut pour cela plus de coopération et de coordination entre les activités familiales (ou artisanales) et les moyennes et grandes entreprises qui manufacturent des articles en bambou afin d'accroître l'efficacité de l'emploi du bambou. Par exemple, la filière du bambou stratifié utilise uniquement la partie centrale des tiges et délaisse les extrémités inférieure et supérieure, qui peuvent servir dans les industries de la vannerie et autres activités artisanales. Dans la construction et la filière intégrée du bambou, il importe de déterminer la répartition des rôles entre communautés, entrepreneurs, activités familiales et grandes entreprises.

Cela s'applique particulièrement à la filière de la vannerie du bambou, où la culture et les traditions sont cruciales, et où les femmes et leurs mains habiles jouent un rôle dominant. Par conséquent, créer une filière du bambou en Indonésie exige

² Le système de codage correspond à une méthode de numérotation qui sert à déterminer l'âge des chaumes de bambou d'une bambouseraie – qui peut être peuplée de trois à quatre générations de chaumes – et faciliter ainsi la récolte sélective.

Figure 1: Flux de marchandises et d'argent dans la chaîne d'approvisionnement de la vannerie de bambou

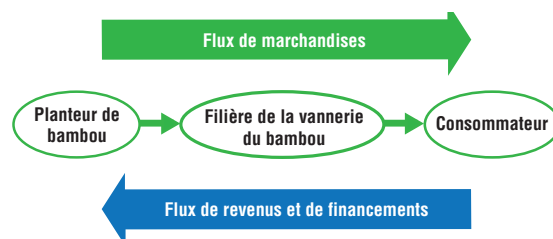


Tableau 1: Espèces de bambou d'usage courant dans la vannerie artisanale à Bali, en Indonésie

Nom de l'espèce	Nom vernaculaire
<i>Gigantochloa apus</i>	Tiing tali/bambu tali
<i>Gigantochloa sp.1</i>	Tiing bali
<i>Gigantochloa sp.2</i>	Tiing mambang
<i>Schizostachyum brachycladum</i>	Tiing tambling
<i>Schizostachyum castaneum</i>	Buluh kadampal
<i>Schizostachyum lima</i>	Buluh taluh
<i>Schizostachyum zollingeri</i>	Buluh batu

Source: Arinasa (2005)

une politique nationale qui favorise l'intégration en renforçant les secteurs amont, intermédiaire et aval, et valorise les interactions entre les acteurs. Dans ce scénario, les artisans de Bali continueront de jouer un rôle important pour alimenter l'économie de leur ménage dans le cadre de la production familiale de vanneries en bambou.

Bibliographie

- Arinasa, I.B.K. 2005. Keanekaragaman dan penggunaan jenis-jenis bambu di Desa Tigawasa, Bali (Diversity and utilization of bamboo species in Tigawasa Village, Bali). *Biodiversitas* 6(1): 17–21.
- Bhaktivendanta Swami, A.C. 1972. Bhagavad-gita as it is (Indonesian). The Bhaktivendanta Book Trust International, Inc.
- Ekawati, D. 2017. Project completion report for ITTO PD 600/11 Rev.1 (I): Model Capacity Building for Efficient and Sustainable Utilization of Bamboo Resources in Indonesia. Descriptif de projet. Non publié.
- Ministère indonésien des forêts 2011. ITTO PD 600/11 Rev. 1 (I). 2011: Model Capacity Building for Efficient and Sustainable Utilization of Bamboo Resources in Indonesia. Descriptif de projet. Non publié.
- Putra, I.W.R.A., Purnamawati, D.M.O. & Maryati, T. 2017. Sejarah Industri Kerajinan Bambu di Desa Kayubihi, Bangli, Bali, Sebagai Sumber Belajar Sejarah Lokal di SMA. Jurusan Pendidikan Sejarah Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia; ejournal universitas pendidikan ganesha.
- Saskara, I.A.N., Pudjihardjo, Ghazali, M., & Agus, S. 2012. Tinjauan perspektif ekonomi dan nonekonomi perempuan Bali yang bekerja di sektor publik: Studi konflik peran. *Jurnal Aplikasi Manajemen* 10(3).
- Sutika, K. 2018. Ekspor kerajinan anyaman Bali naik 87,36 persen. AntaraNews.com, 3 July 2018 (disponible sur: www.antaranews.com/berita/723482/ekspor-kerajinan-anyaman-bali-naik-8736-persen).
- Yuniati, D. & Khotimah, H. 2018. Socio-economic factors influencing the existence of bamboo weaving enterprises and farmers in Bangli (Faktor-faktor Sosial Ekonomi yang Memengaruhi Keberadaan Usaha Anyaman dan Petani Bambu di Bangli). *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan* 15(1): 31–46.

En quête de pérennité dans le bassin versant du Sungai Medihit

Un projet récemment achevé dans l'État malaisien du Sarawak a aidé des communautés Kelabit et Penan à développer de nouvelles stratégies de subsistance

par Tetra Yanuariadi

Administrateur de projets à l'OIBT,
Yokohama, Japon
(yanuariadi@itto.int)



Réunion au long cours: Des villageois de Long Napir rassemblés lors d'une réunion de la communauté dans leur *longhouse*. Photo: T. Yanuariadi

Les communautés autochtones Kelabit et Penan vivent dans les forêts tropicales du bassin versant du fleuve Sungai Medihit – une surface d'environ 35 400 hectares – dans la région d'Ulu Limbang, au Sarawak, en Malaisie. C'est depuis le début des années 80 que les Kelabits peuplent ce bassin versant, où ils pratiquent l'agriculture itinérante depuis des générations. Les Penans, en revanche, sont d'anciens nomades qui vivaient au cœur des forêts du Sarawak et de Brunei jusqu'à ce que les autorités du Sarawak les sédentarisent en 1972 dans le bassin versant du Sungai Medihit.

Ces deux communautés vivent dans le dénuement, tirant leur subsistance de l'agriculture itinérante et de ressources récoltées dans les forêts environnantes, qui sont soumises à des perturbations grandissantes. L'une et l'autre sont confrontées à plusieurs problèmes: les forêts du bassin versant ont été déforestées et leurs ressources ne sont de manière générale ni gérées en mode durable ni utilisées au mieux. Les deux communautés jouissent de droits traditionnels ou coutumiers sur la zone du bassin versant et si les concessions attribuées par les autorités se situent en dehors des surfaces faisant l'objet de droits coutumiers, les communautés ont subi les conséquences déléteres de l'exploitation forestière. En effet, les cours d'eau sont aujourd'hui pollués; les communautés n'ont pas été en mesure de mettre en œuvre des activités génératrices de revenus; et les ressources en bois du bassin versant ainsi que ses écosystèmes sont dégradés tandis qu'aucune approche innovante n'a été adoptée en matière de restauration. Pauvres, ces communautés ne disposent d'aucun moyen d'existence stable alors que la dégradation des ressources naturelles et de l'environnement se poursuit.

De 2015 à 2018, le Département forestier du Sarawak (SFD) a mis en œuvre un projet financé par le Réseau Asie-Pacifique pour la gestion durable et la réhabilitation des forêts (APFNet) et supervisé par l'OIBT ayant pour objectif de promouvoir la gestion durable des forêts du bassin versant du Sungai Medihit afin de mettre en place des conditions propices à l'amélioration des conditions de vie des communautés autochtones. Il importe de noter que ce projet a été formulé sur la base des résultats d'un avant-projet de l'OIBT¹ mis en œuvre en 2008-2009 par le SFD en collaboration avec l'entreprise *Hirosar Jaya Sdn Bhd*.

La stratégie du projet s'est articulée autour des quatre activités-clés suivantes:

- 1) informer les communautés locales sur le type de ressources et leur emplacement leur permettant d'opérer des projets de développement communautaires générateurs de revenus, pour éviter ainsi la nécessité d'épuiser les ressources locales par des activités de subsistance;
- 2) formuler des lignes directrices pour permettre aux communautés locales et aux détenteurs d'un permis de gérer le bassin versant en mode durable;
- 3) développer les compétences des communautés et détenteurs de permis locaux en vue de restaurer et de gérer en mode durable les ressources du bassin versant pour en tirer des bénéfices et assurer sa viabilité; et
- 4) mettre en place une tradition, un processus et un forum pour permettre aux parties prenantes de travailler plus étroitement ensemble sur le plan de la gestion et de l'utilisation du bassin versant.

En août 2018, je me suis de nouveau rendu dans les villages de Long Napir et de Kampung Bahagia où résident les communautés Penan et Kelabit, pour y conduire une évaluation définitive du projet. Il s'agissait d'évaluer dans quelle mesure l'exécution du projet avait réalisé les produits et résultats prévus et d'en tirer des conclusions et recommandations au profit d'interventions similaires à l'avenir.

Gagner le cœur des communautés

Chez les communautés qu'elles ciblent, de nouvelles interventions de développement ne sont pas toujours facilement acceptées. Les limites des surfaces forestières faisant l'objet de droits coutumiers sont souvent floues au sol, ce qui entraîne des conflits. Dès le début du projet, les habitants des communautés Kelabit et Penan ont craint que le SFD ne leur prenne leurs terres pour les donner aux exploitants forestiers, ce à quoi ils étaient opposés. À l'issue de nombreux dialogues entre les chefs des communautés et les agents du projet, elles ont toutefois fini par saisir que le projet les aiderait à conserver les forêts et à améliorer leurs moyens d'existence.

¹ PPD 135/07 Rev.7 (F): «Gestion communautaire des forêts du bassin versant du Sungai Medihit».



Abri itinérant: Un logement temporaire Penan utilisé dans la pratique de l'agriculture itinérante. *Photo: T. Yanuariadi*

Les objectifs spécifiques du projet étaient les suivants :

- 1) améliorer la gestion durable des forêts en établissant des plans rationnels de gestion, en appliquant des techniques novatrices de gestion forestière et en mettant en place un mécanisme efficace pour gérer les forêts;
- 2) valoriser la capacité des communautés à mettre en œuvre la gestion durable des forêts et à développer des moyens d'existence; et
- 3) améliorer les conditions de vie des communautés en rénovant leurs infrastructures de services.

Le projet a conduit une étude de référence sur la situation socioéconomique des communautés, les ressources forestières, la biodiversité et leur culture traditionnelle. Les informations ainsi recueillies ont servi à élaborer des plans de gestion communautaire des forêts, des activités pilotes de gestion durable des forêts, une plateforme de gestion communautaire de la forêt ainsi qu'un mécanisme de co-gestion des ressources forestières. Cette plateforme et ce mécanisme fonctionnent sur la base d'un partenariat au sein duquel les communautés cibles, les organismes publics et autres parties prenantes partagent la responsabilité et le pouvoir de décision sur la gestion des ressources forestières. Il s'agit d'un arrangement collaboratif qui permet une gestion collective.

Les répercussions des interventions de ce projet – notamment la capacité accrue des communautés à mener des activités productives – ont été évaluées dans le cadre de discussions avec les communautés locales et les organismes gouvernementaux, et lors de visites sur les sites du projet.

Concernant le programme de formation destiné aux membres des communautés, on a évalué leurs besoins en formation; formulé un programme de formation; élaboré des lignes directrices et plans d'action pour la formation; dispenser des séances de formation; et effectué des activités de documentation et mené une évaluation. Cette formation a aidé à améliorer les compétences et techniques nécessaires à la création de moyens de subsistance alternatifs.

Moyens de subsistance alternatifs

Les activités de subsistance alternatives auxquelles ont été formés les membres des communautés portent sur l'aviculture et la pisciculture de type *tagang*, qui ont également contribué à traiter la menace que constitue la chasse pour la faune; le maraîchage pour résoudre la pénurie de légumes; et l'écotourisme avec le séjour chez l'habitant. Le projet a également aidé à aménager quelques infrastructures locales, dont le gravillonnage de 7 kms de route entre Camp Kilo 0 et Long Napir, la construction de 1,5 km de route jusqu'à l'ancien village de Old Napir, la construction d'une pension scolaire et l'aménagement d'installations d'énergie alternative solaire. La route construite dans le cadre du projet a facilité l'accessibilité des villages par voie terrestre. Cela dit, les routes construites ainsi que les routes d'exploitation qui sont raccordées aux villages nécessitent des travaux de réfection pour assurer que ceux-ci soient aussi accessibles au plus fort de la saison des pluies.

Suite à ces activités, les communautés ciblées ont découvert de nouvelles manières d'accroître leurs revenus familiaux. Chaque ménage participant a appris – de première main – de nouveaux savoir-faire pour améliorer ses moyens d'existence. Les membres des communautés interviewés ont d'ailleurs indiqué que leurs revenus avaient augmenté, ce qui a ainsi réduit leur dépendance directe sur les ressources forestières. Les ménages qui n'ont pas directement participé ont toutefois été motivés en voyant leurs voisins prospérer grâce aux nouvelles méthodes.

Le projet n'a pas inclus la confection d'objets d'artisanat. Toutefois, la commercialisation d'artisanat fabriqué à partir de plastique a augmenté avec la construction des routes menée dans le cadre du projet, qui a amélioré l'accès à Kampung Bahagia. Lorsque je m'étais rendu dans ce village en 2017, les habitants utilisaient principalement le rotin pour leur artisanat, aujourd'hui remplacé par le plastique en raison de la raréfaction de ce matériau. Les artisans de Kampung Bahagia manquent d'expérience, d'informations sur le marché et d'outils et de compétences adéquats, entre autres problèmes, pour pouvoir développer leur activité, ce qui pourrait être l'un des aspects d'une phase ultérieure de ce projet.



Sacs de transport: Des membres de la communauté de Long Napir et un échantillon de leur artisanat. *Photo: T. Yanuariadi*



Nouvelle voie: Un tronçon de la nouvelle route construite qui dessert les villages isolés de Long Napir. *Photo: T. Yanuariadi*

Bilan à l'issue du projet

À l'issue du projet, le bilan est le suivant:

- Les revenus des villageois ont augmenté suite à l'introduction d'activités de subsistance autres, en particulier le maraîchage et l'artisanat.
- L'accès des villageois aux marchés pour leurs produits s'est amélioré avec la construction de voies qui les raccordent à la route principale.
- Un mécanisme participatif de gestion communautaire des forêts est en place. Une fois officiellement agréé par l'autorité forestière, il aidera les communautés à intensifier leurs efforts pour augmenter les revenus tirés de leurs forêts locales.
- La pisciculture de type *tagang* offre un potentiel remarquable pour dégager des revenus. Le Département agricole du Sarawak a intégré cette activité à son programme de développement des villages.

Enseignements dégagés

L'évaluation de la mise en œuvre du projet a permis de dégager les enseignements suivants:

- Au cours de l'élaboration de l'avant-projet en 2008-2009 et de la proposition de projet complet, les parties prenantes ont été impliquées pour recenser les problèmes devant être traités par le projet. Il s'agit d'un aspect important pour développer le sentiment d'appropriation nécessaire pour mettre le projet en œuvre harmonieusement et surmonter les suspicions initiales à son égard.
- L'avant-projet a permis de mener une solide analyse du problème, ce qui a été essentiel pour assurer une conception viable et pertinente du projet.
- Le projet a rencontré un certain nombre d'obstacles au cours de sa première année. Il s'agit notamment d'un manque de coordination entre le chef du projet, le SFD et l'organe de supervision (OIBT). Toutefois, la collaboration entre le SFD, l'OIBT et l'APFNet a permis de mener des actions

correctives, à la suite de quoi le projet a pu être mis en œuvre sans encombre. Une nouvelle équipe compétente de gestion du projet a été mise en place, composée d'agents du SFD et de partenaires fiables, en particulier les administrations des villages et consultants, secondés par un dynamique comité de pilotage du projet.

- L'accessibilité des villages, en particulier pendant les saisons des pluies, lorsque le réseau routier fortement endommagé a entravé les visites régulières, a été un problème particulièrement épineux pour le projet. Bien que la construction de routes ait considérablement amélioré leur accès, des chaussées résistantes aux intempéries auraient rendu le projet plus efficace et efficient pour atteindre ses objectifs.
- Il est crucial de nouer des relations de confiance entre les équipes du projet et les communautés pour aboutir. Cela nécessite de communiquer efficacement, ce qui, en retour, implique que les membres de l'équipe du projet et les consultants parlent les langues locales (ce qui a été le cas dans ce projet). Avant qu'un projet ne débute, il importe de transmettre aux communautés cibles ses buts, sa portée, ses activités ainsi que ses bénéfices (et coûts) potentiels afin d'éviter malentendus et faux espoirs.

Cet article est inspiré des résultats de l'évaluation définitive menée par l'auteur sur le projet suivant: APFNET2073P3-MAS/OIBT PD 563/09 Rev.5 (F): «Gestion durable communautaire des forêts du bassin versant du Sungai Medihit, au Sarawak, en Malaisie». Pour consulter les produits de ce projet, saisir le numéro du projet, PD 563/09, dans le moteur de recherche de projets sur: www.int/project_search

Forêts: Agir maintenant ou souffrir plus tard

Une étude prospective de la FAO sur la région Asie-Pacifique appelle le secteur forestier à agir immédiatement à l'échelle du paysage afin d'éviter une catastrophe environnementale



Les forêts sont vitales: Des agents de terrain mesurent le réservoir de carbone dans la litière au cours d'une formation dans l'est de Java, en Indonésie, dans le cadre d'un projet de l'OIBT destiné à aider à réduire les émissions résultant de la déforestation et de la dégradation des forêts, et à valoriser les stocks de carbone dans le parc national de Meru Betiri. *Photo: FORDA*

Lors de la Semaine de la foresterie en Asie-Pacifique qui s'est tenue à Incheon, en République de Corée, en juin dernier, la FAO a dévoilé son rapport sur les perspectives du secteur forestier en région Asie-Pacifique. Ont participé à l'étude dont s'inspire ce rapport quelque 800 personnes et une myriade d'institutions, dont l'OIBT, qui a contribué des apports fondés sur le recueil, l'analyse et la diffusion de données sur la production et le commerce des bois tropicaux. L'Organisation était par ailleurs membre et partenaire du comité consultatif de l'étude.

Le rapport en question:

- présente une analyse stratégique des forêts et paysages de la région pour aider les décideurs et autres à statuer sur les actions nécessaires pour assurer un futur viable;
- explore trois scénarios – *statu quo*, perturbateur, idéal – pour le futur des forêts et du secteur forestier dans la région à l'horizon 2030 et 2050; et
- propose des options d'actions énergiques que les diverses parties prenantes peuvent mener pour s'attaquer aux défis de la gestion des forêts et paysages, et jeter les bases d'un futur auquel il convient d'aspirer.

Cet article, qui est adapté de la synthèse du rapport, énonce les principales conclusions/constatations de l'étude. On trouvera dans l'encadré 1 les messages-clés du rapport.

Les forêts et paysages de la région évoluent rapidement

Dans la région Asie-Pacifique, l'évolution des paysages se divise en quatre grandes phases: pré-agricole, agricole, industrielle et post-industrielle. Aujourd'hui, les paysages y forment essentiellement des mosaïques d'affectations des sols et sont très dynamiques. Tant les paysages que les occupations des sols continuent de se transformer en réponse aux modifications des politiques et lois sur le territoire.

Encadré 1: Messages-clés de l'étude prospective

- Il faut inverser la perte de biodiversité et de résilience dans les forêts naturelles dans la région Asie-Pacifique.
- Pour éviter d'autres catastrophes environnementales d'ici la moitié du siècle, il faut transformer la manière dont forêts et paysages sont gérés.
- Pour renforcer la gestion des forêts et paysages de la région, il faut que les pays travaillent en plus étroite collaboration.
- Il faut conserver les forêts primaires, mais le compte à rebours est lancé.
- Le devenir des forêts dépend de nous.
- Il n'est pas trop tard pour restaurer les forêts et paysages de la région pour le bénéfice de tous, mais il faut être à l'initiative et agir immédiatement.

Au cours des dernières décennies, la plupart des changements intervenus au niveau du paysage forestier en région Asie-pacifique sont imputables aux politiques qui ont privilégié les concessions d'exploitation du bois, l'expansion des plantations industrielles d'hévéa et le palmier à huile dont sont tirés des produits de base, et le développement des infrastructures et des industries minières. Les démarches d'échelle paysagère ont toutefois le vent en poupe, car elles aspirent à transcender les mécanismes traditionnels agricoles, forestiers et autre gouvernance de l'affectation des sols, et à faire appel à un processus décisionnel de nature participative fondé sur des éléments factuels. Dans la région Asie-Pacifique, la superficie forestière par habitant est de 0,18 ha, un chiffre nettement inférieur à la moyenne mondiale, qui est de 0,54 ha.

Dans l'ensemble, le couvert forestier a augmenté dans cette région, de l'ordre de 17,6 millions d'ha entre 1990 et 2015. Il est possible qu'une transition soit à l'œuvre dans certains pays

– à savoir que la superficie forestière cesse de diminuer pour commencer à augmenter –, un phénomène essentiellement à mettre au compte de l'expansion des forêts plantées. Leur surface y a en effet quasiment doublé de 1990 à 2015, période durant laquelle elle est passée de 69 millions à 126 millions d'ha, en précisant toutefois que le rythme de plantation de nouvelles forêts aurait apparemment ralenti de 2010 à 2015. On notera que les forêts plantées étant pour la plupart des monocultures, des doutes subsistent quant à leur capacité à procurer certains services écosystémiques.

Dans la région, la superficie de forêt primaire continue de reculer pour constituer aujourd'hui 19 pour cent seulement (140 millions d'ha) de la superficie forestière totale (723 millions d'ha). On a constaté que la dégradation des forêts se poursuivait, une situation préoccupante en raison de ses conséquences sur les services écosystémiques tels que conservation de la biodiversité ou protection des bassins versants.

Le pourcentage de terres agricoles comportant un couvert arboré (non nécessairement des forêts) a augmenté dans la quasi-totalité des pays de la région entre 2000 et 2010. Les forêts plantées et les arbres hors forêts prennent une importance grandissante dans la production de bois, même si l'exploitation des forêts primaires reste dans certains pays prédominante.

Maintenir ou accroître la production de bois issu de forêts plantées exigera de trouver des réponses à des contraintes relevant de la disponibilité de terres productives, des impacts du changement climatique et, dans nombre de cas, d'un manque de capacités chez les organismes en charge de gérer les forêts.

Chaînes de valeur forestière: de grands bouleversements à l'œuvre

Au cours des dernières décennies, la filière des produits bois a connu une réorientation géographique majeure, dans le sens où la part de la région Asie-Pacifique au sein de la production, du commerce et de la consommation dans le monde a rapidement progressé. Cette région est en effet devenue un grand producteur, consommateur et exportateur de produits ligneux. Or, si la production de bois ronds industriels a augmenté, la demande a quant à elle progressé plus vite, ce qui a intensifié la dépendance aux importations.

Quelques pays, en particulier la Chine, l'Inde, l'Indonésie et le Japon, ont eu des impacts particulièrement notables sur les tendances régionales et mondiales du commerce et de la consommation de bois. Alors que le Japon dominait dans les années 70, la Chine est devenue plus récemment la force dominante.

La consommation totale de bois ronds dans la région est restée relativement stable durant les vingt dernières années, à environ 1,2 milliard de m³ par an, les gains de productivité et le recyclage ayant permis de réduire le volume de bois industriel vierge requis. Les bois ronds industriels ont représenté 41 pour cent de la consommation totale de ce produit en 2017 (le reste étant du combustible ligneux), soit 26 pour cent de plus qu'en 1990. La région a en outre vu sa production de panneaux de bois être multipliée par plus de huit entre 1990 et 2017.

Le recours traditionnel au bois pour l'énergie ménagère est en chute libre, essentiellement dû à la hausse des revenus, à l'urbanisation et à son remplacement par des combustibles fossiles et l'électricité. La part du bois dans la production régionale de biocarburants modernes est relativement faible.



Offre durable en bois: Des stagiaires prennent part à un exercice d'abattage directionnel dans une forêt d'altitude de diptérocopes dans le cadre d'un renforcement des capacités en exploitation à faible impact (EFI) en Malaisie péninsulaire. Photo: A. Khalim/Département forestier de Malaisie péninsulaire

La consommation accrue de panneaux et de bois reconstitués, de même que les taux plus élevés de récupération du bois, signifient que la consommation de bois ronds par l'industrie n'a que modestement progressé au cours des récentes décennies, au regard de l'essor économique et démographique. Néanmoins, de nouveaux produits dérivés du bois tels que les bioplastiques font leur entrée sur le marché et pourraient avoir des conséquences majeures pour le secteur forestier dans la région. En effet, l'émergence d'une bioéconomie est susceptible de stimuler la croissance de la demande en bois, même si elle pourrait se heurter à des contraintes de production compte tenu des limites du foncier et de l'eau disponibles.

Les produits de santé et de beauté dérivés de produits forestiers non ligneux foisonnent, sous l'effet des avancées des technologies de transformation et de la demande en «produits naturels». Les chaînes de valeur liées aux valeurs d'agrément des forêts se développent rapidement, en particulier sous l'effet de la hausse des revenus et de l'urbanisation, de sorte que les paiements en contrepartie de services écosystémiques font leur apparition.

Les chaînes de valeur forestière mondiales remplacent les chaînes de valeur locales, avec des retombées positives et négatives. Si cette tendance a eu pour corollaire d'étendre le choix de produits forestiers pour les consommateurs, elle a toutefois entraîné la chute d'industries locales.

Dans la région, la population croît et devient mobile

Bien qu'elle ne couvre que moins d'un quart de la superficie terrestre du globe, la région Asie-Pacifique concentrait en 2015 plus de la moitié (55 pour cent) de la population mondiale. Il est donc probable que la pression sur les ressources forestières ira s'intensifiant, sachant qu'on projette que la population y augmentera de 16 pour cent d'ici à 2050 (soit 666 millions d'habitants supplémentaires).

Ce sont les pays de revenus intermédiaires de la tranche inférieure et de faibles revenus qui vont être confrontés aux plus importants défis de l'essor de leur population à l'horizon 2050. Dans nombre d'entre eux, le capital naturel par habitant est déjà faible, de même que le capital humain, ce qui pose d'immenses difficultés sur le plan de l'utilisation durable de la forêt. Alors que la pression sur les ressources s'accroît, les pays peu densément peuplés et riches en forêts sont devenus la frontière de la déforestation, essentiellement pour satisfaire la demande des pays où les ressources sont rares.

La région Asie-Pacifique s'urbanise rapidement, le pourcentage de citadins y ayant progressé, de 30 pour cent en 1990 à 46 pour cent en 2015, augmentant ainsi la demande en produits forestiers et services écosystémiques. Les besoins

en espaces verts urbains sont également en hausse, alors même que la capacité en planification urbaine est limitée dans certains pays, ce qui se traduit par un développement désorganisé de la ville.

Dans certains pays, en particulier en Asie du Sud, l'exode rural des hommes signifie que la responsabilité de gérer la forêt et les paysages incombe de manière grandissante aux aînés et aux femmes. Conjuguée à l'envoi de mandats internationaux par les immigrants, cette situation contribue à réduire l'intensité des affectations des sols dans certaines zones, ce qui a pour effet d'augmenter la croissance de la forêt. La migration due à des facteurs liés au changement climatique – tels que les stress hydrique, la chute de la productivité des terres et la gravité et fréquence accrues des catastrophes – aura des effets grandissants sur l'affectation des terres, y compris la foresterie.

L'essor des économies: une opportunité et une menace pour les forêts

L'Asie-Pacifique, entraînée par la Chine et l'Inde, est la région qui croît le plus rapidement dans le monde, à telle enseigne qu'elle génère plus de 40 pour cent du produit intérieur brut mondial. Sa croissance économique ininterrompue associée à l'expansion rapide de sa classe moyenne aura pour effet d'y augmenter la demande en produits forestiers.

L'essor de l'immobilier résidentiel en Chine, en Inde et en Indonésie a dopé la demande en produits forestiers. On notera toutefois que, par le passé, l'éclatement de bulles immobilières avait eu des conséquences graves pour le secteur forestier.

Cette région a enregistré une réduction remarquable du nombre d'habitants vivant dans l'extrême pauvreté. Dans certains pays, certaines populations parmi les plus indigentes vivent en zone forestière.

La mondialisation a apporté de grands changements sur le plan de la production, de la transformation, du commerce et de la consommation de produits forestiers.

La récente hostilité à la globalisation pourrait toutefois ralentir l'investissement, le commerce et les transferts de technologie dans le secteur forestier.

La structure des économies de la région évolue à toute allure. La part de l'agriculture (dont la foresterie) en valeur ajoutée a nettement chuté ces dernières décennies, même si ce secteur demeure un grand pourvoyeur d'emplois dans plusieurs pays.

La progression du cheptel bovin et autres élevages dans la région, qui s'explique en partie par l'évolution du régime alimentaire découlant de la hausse des revenus, a entraîné une dégradation des forêts et une déforestation généralisées, y compris pour produire des aliments destinés à l'élevage bovin et avicole. Les investissements dans les infrastructures, l'industrie minière, le développement urbain et les cultures industrielles devraient continuer d'augmenter dans la région, ce qui pourrait déclencher une nouvelle ère de déforestation.

Face à la menace des défis environnementaux, les pays explorent les moyens d'accroître les services écosystémiques

Dans la région, la part des émissions de gaz à effet de serre générée par l'affectation des sols, les modifications des occupations des sols et la foresterie ont chuté, de 40 pour cent des émissions totales en 1990 à 20 pour cent en 2014, suite à une augmentation notable des émissions de combustibles fossiles dans la région. À noter que les forêts demeurent une source nette d'émissions de gaz à effet de serre.



Assurer le flux: Les forêts jouent un rôle vital au niveau régional en Asie-Pacifique et au niveau planétaire avec la fourniture d'une eau propre. PHOTO: FORDA

Dans la région Asie-Pacifique, la plupart des pays participant à mettre en œuvre le processus de la REDD+ ont progressé dans la préparation à celle-ci, quelques-uns ayant même atteint le stade de la mise en œuvre de leur stratégie nationale REDD+. La complexité de l'environnement socio-économique et politique au sein duquel doit opérer la REDD+ pose de nombreux défis pour en faire un système de paiements fondé sur les résultats qui soit efficace.

La surface de forêt réservée à la conservation de la biodiversité dans la région a augmenté, de 68 millions d'ha (12,4 pour cent de l'ensemble des forêts naturelles) en 1990 à 119,2 millions d'ha (16,5 pour cent) en 2015. Le secteur forestier est en mesure de jouer un rôle de premier plan dans la conservation de la biodiversité, mais, dans la majeure partie de la région, «le développement d'abord» demeure la priorité des politiques, ce qui limite la marge de manœuvre pour éviter des pertes supplémentaires en biodiversité.

Les pays de la région rencontrent de graves pénuries d'eau, qui seront exacerbées par le changement climatique. Vingt et un pays ont affecté, en moyenne, 35 pour cent de leurs forêts à la conservation des sols et de l'eau, mais on dispose de peu d'informations sur la manière dont ces forêts sont réellement gérées pour assurer une alimentation stable en eau.

Le nombre d'habitants vivant sur des terres agricoles dégradées augmente dans la région. Endiguer et inverser la dégradation des terres dans le cadre de la restauration des forêts et paysages apparaît comme une priorité-clé dans la plupart des pays. Les gouvernements continuent d'explorer les moyens de financer cette restauration de même que la gestion durable des forêts pour procurer des services écosystémiques, y compris en associant diverses démarches basées sur la réglementation et le marché.

Le désir des populations de renouer avec la nature augmente sur fond d'urbanisation galopante et de hausse des revenus. Les institutions forestières doivent donc rapidement s'adapter pour veiller à ce que cette montée de la demande en valeurs forestières d'agrément – qui peuvent être considérées très bénéfiques du point de vue de la sensibilisation à l'environnement – ne mette pas en péril leur pérennité.

Les nouvelles technologies transforment la foresterie, mais leur adoption est morcelée

Les avancées technologiques de la télédétection et de l'analyse des données, par exemple, révolutionnent la gestion des forêts et le suivi environnemental, mais leur adoption suit un rythme qui est loin d'être uniforme dans la région.

On adopte plus volontiers les technologies destinées à accroître la productivité de la forêt et l'efficacité des industries dans le secteur des forêts plantées que dans le domaine de la gestion des forêts naturelles. Les gouvernements commencent toutefois à recourir aux nouvelles technologies pour améliorer la cartographie des territoires, la gestion des informations cadastrales et la gouvernance des forêts. Étendre l'accès à l'Internet est susceptible d'habiliter les communautés tributaires des forêts, y compris celles des régions reculées, à davantage participer au suivi forestier et processus décisionnels relevant des forêts. Les gigantesques volumes de données forestières qui seront produits et recueillis à l'avenir nécessiteront des compétences accrues en traitement et analyse des données au niveau des ressources humaines.



Conserver la ressource: Ces plants de teck, plantés dans le cadre d'un projet de l'OIBT, font partie des efforts déployés pour assurer la conservation des ressources génétiques en teck.
Photo: Département forestier du Myanmar

Les innovations dans les produits, tels que les bois d'ingénierie, permettent de nouveaux usages du bois qui faciliteront entre autres l'aspiration à mettre en place une économie à faibles émissions de carbone.

Les conditions propices à une adoption accélérée des technologies dans le secteur forestier de la région, notamment dans les pays qui sont à la traîne, passent par des politiques et lois qui y incitent; une gouvernance agile; des améliorations des infrastructures de communication; l'investissement public dans le transfert de technologies; le renforcement des institutions de recherche-développement et d'enseignement forestiers; et des partenariats stratégiques. Les jeunes consultés pour les besoins de cette étude ont observé que l'adoption de nouvelles technologies dans le secteur forestier avait été trop lente. Ils ont appelé à ce que davantage d'opportunités leur soient offertes pour pouvoir s'y former et les appliquer.

La participation à la gouvernance des forêts progresse, mais les conflits menacent

Quatre positions majeures sur la gouvernance ont aidé à façonner les paysages forestiers et les institutions de gouvernance dans la région: 1) foresterie au service du bois; 2) foresterie participative; 3) avantages multiples; et changement climatique et développement durable.

Les efforts menés pour renforcer la gouvernance des forêts dans la région ont consisté à intensifier la participation des parties prenantes, les démarches reposant sur le marché, la gestion des conflits liés à la forêt et la réforme des institutions. Pour la plupart, les responsables publics en charge de la foresterie estiment que la gouvernance des forêts s'est améliorée depuis 2010, notamment en termes de participation des acteurs.

Dans seize pays de la région, la surface allouée ou appartenant aux populations autochtones et communautés locales a augmenté de 17 millions d'hectares environ entre 2002 et 2017, à partir du moment où les gouvernements ont commencé à reconnaître leurs droits. Quoi qu'il en soit, ces populations et communautés sont encore nombreuses à être confrontées à des défis extraordinaires face au développement, à la marginalisation, à la perte de leurs terres et aux conflits.

Les engagements pris par les gouvernements dans le cadre des processus de politique mondiale pèseront sur les priorités nationales en matière de forêt à l'horizon 2030, mais le manque de financements adéquats est un défi majeur.

Un nombre croissant de pays importateurs mettent en place des lois et réglementations visant à prévenir les importations de bois illégaux. En 2017, l'Indonésie est devenue le premier pays à exporter des bois vérifiés d'origine légale en direction de l'Union européenne dans le cadre de son accord de partenariat volontaire avec cette dernière.

Les conflits liés aux aires protégées, à l'accaparement des terres, à la tenure et au partage des bénéfices, entre autres, sont monnaie courante dans la région et pourraient être exacerbés à l'avenir par le changement climatique. Malgré l'évolution du rôle des organismes forestiers, qui, d'acteurs dominants ont endossé celui de facilitateurs d'approches participatives, nombre de pays ne disposent pas de mécanismes efficaces pour résoudre les conflits liés à la forêt.

Les jeunes ont montré leur capacité à se mobiliser par delà les pays en faveur de causes environnementales, en particulier celle du changement climatique. Un sondage et une consultation des jeunes menés pour cette étude ont indiqué que leur attente d'une plus grande participation et transparence dans la gouvernance des forêts de la région était forte.

Les forêts confrontées à des futurs divergents à l'horizon 2030 et 2050

Trois scénarios – *statu quo*, perturbateur et idéal – sont explorés à l'horizon 2030 et 2050, sur la base de divers résultats découlant des facteurs de l'évolution des forêts. Modéliser des scénarios offre aux parties prenantes la possibilité de débattre de futurs possibles, d'identifier des actions énergiques et de développer des stratégies qui orientent vers une issue souhaitable pour l'avenir. Dans le scénario «*statu quo*» à l'horizon 2030, s'agissant de traiter les défis planétaires et d'atteindre des cibles d'échelle mondiale telles que les Objectifs de développement durable (ODD), l'Accord de Paris sur le changement climatique, le Défi de Bonn et les Objectifs forestiers mondiaux, le rôle des forêts et du secteur forestier laisseront à désirer.

Dans le scénario «perturbateur» à l'horizon 2030, la déforestation et la dégradation des forêts iront s'accroissant, peu de pays atteindront les objectifs de restauration des forêts, les moyens d'existence tirés des forêts et services écosystémiques se détérioreront, les tensions liées aux forêts monteront en puissance et la filière forêt-bois ne réussira pas à assurer la pérennité des ressources. Cette situation pourrait avoir des ramifications majeures pour la production de nourriture et d'eau, le bien-être humain et la stabilité écologique de la planète bien au-delà des forêts.

Si l'on regarde maintenant le scénario «idéal» à l'horizon 2030, nous sommes en phase avec les Objectifs mondiaux relatifs aux forêts et la superficie forestière de la région augmentera de 22 millions d'ha. Au rythme actuel de création de nouvelles forêts, la région pourrait même aspirer à dépasser ce chiffre (par ex., 50 millions d'ha de plus d'ici à 2030). En outre, les ODD relevant des forêts et autres objectifs faisant l'objet d'un accord au sein des processus mondiaux seront atteints, même si cela exigera des évolutions transformationnelles au niveau de la gestion des forêts et paysages.

À l'horizon 2050, les scénarios «*statu quo*», «perturbateur» et «idéal» impliquent des résultats similaires à ceux de 2030, mais poussés à leur extrême. Renforcer la résilience des forêts, paysages et populations aiderait à assurer que la région ait la capacité de répondre aux chocs et incertitudes de l'avenir.

Les quelque 300 étudiants et jeunes professionnels de la foresterie de plus de 30 pays qui ont été consultés pour cette étude ont estimé qu'ils pouvaient façonner un avenir durable en assumant des rôles de premier plan, en suscitant un élan dans le cadre de la collaboration et des réseaux sociaux et en ébranlant de l'intérieur les institutions rigides pour les amener à évoluer.

La foresterie peut orienter la région vers un avenir durable

La gestion durable des forêts et paysages pose un «problème pernicieux» en raison des nombreux défis qu'elle présente à diverses échelles.

Des alternatives au modèle de développement économique qui prévaut pourraient s'avérer nécessaires pour assurer un avenir viable. Les propositions qui vont à l'encontre de la «croissance d'abord» demeurent marginales, mais une jeunesse de plus en plus revendicative pourrait contribuer à induire un changement. De nouvelles approches de la gouvernance des forêts et paysages s'imposent également, qui passent par une plus grande transparence, la participation accrue des femmes, des populations autochtones, de la jeunesse et des groupes marginalisés, une tenure équitable et des mécanismes efficaces de gestion des conflits, entre autres éléments.

La région Asie-Pacifique a la capacité de viabiliser son avenir. Il est toutefois crucial de prendre en compte immédiatement ou dans un avenir proche les sept «actions énergiques» suivantes:

- 1) Promouvoir et institutionnaliser une culture de l'apprentissage et de la gestion adaptative.
- 2) Fédérer les efforts pour permettre aux visions mondiales de fonctionner au niveau national en accroissant la coordination et la coopération entre les parties prenantes.
- 3) Mettre davantage l'accent sur le maintien et l'amélioration de la qualité des forêts et la restauration des paysages dégradés.
- 4) Explorer et investir dans des modèles alternatifs de développement économique qui placent le progrès avant la croissance.
- 5) Consacrer davantage d'efforts à la mise en place d'une bonne gouvernance des forêts et paysages à tous les niveaux et instaurer des mécanismes efficaces de gestion des conflits.
- 6) Renforcer la résilience des forêts, paysages et populations pour faire face au changement climatique, chocs et incertitudes.
- 7) Consacrer des ressources et efforts suffisants pour permettre aux approches paysagères de fonctionner.

Les acteurs forestiers de la région pourraient exploiter cette étude prospective comme point d'entrée pour obtenir l'assentiment de divers acteurs et induire rapidement une évolution favorable au niveau national. Le secteur forestier offre un gigantesque potentiel de mener une action régionale dans l'optique d'un avenir viable et, ce faisant, de montrer l'exemple à d'autres régions et au monde entier.

Cet article est inspiré de la synthèse de l'étude de la FAO publiée en 2019 intitulée: *Forest Futures: sustainable pathways for forests, landscapes and people in the Asia-Pacific Region. Asia-Pacific Forest Sector Outlook Study III*. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Bangkok. Le rapport est disponible sur: www.fao.org/3/ca4627en/ca4627en.pdf

Une bourse de l'OIBT a permis de mener une étude sur la valeur écologique et sociale de la production de bois dans la forêt classée de la Téné en Côte d'Ivoire

**par Bi Tra Aimé Vroh¹,
Youssef Koné et
Constant Yves Adou Yao**

Unité de formation et de recherche
biosciences (UFR Biosciences),
Université Félix Houphouët-
Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
¹(vrohbitra@gmail.com)



Fièrement dressés: Un peuplement de *Terminalia ivorensis* planté en 2017 dans la forêt classée de la Téné, en Côte d'Ivoire. Photo: B. T. A. Vroh

Les modèles sylvicoles durables sont-ils possibles en Côte d'Ivoire?

Depuis le Sommet de la Terre en 1992, le concept de gestion durable des forêts (GDF) a rapidement évolué, et donc les politiques forestières également. Les gestionnaires des forêts, tant publics que privés, ont ainsi réfléchi à de nouveaux moyens d'intégrer les valeurs économiques, sociales et environnementales des forêts.

Pour inverser la déforestation, l'un des moyens employés en Côte d'Ivoire a consisté à reboiser les forêts classées (Vroh *et al.*, 2017), mission qui a été confiée à la Société de développement des forêts (SODEFOR). Axé sur la production de bois, le régime de gestion qu'a appliqué cette dernière aux 231 forêts classées ivoiriennes a permis de reboiser plus de 210 000 hectares de forêts classées (Kassoum, 2018). Il est par ailleurs crucial que les modèles sylvicoles appliqués à ces surfaces reboisées soient économiquement viables, acceptables au plan social et qu'ils aident à conserver la biodiversité.

Forêt classée de la Téné: production de bois et résilience de la forêt

La SODEFOR a mené un programme de reboisement dans la forêt classée de la Téné (FCT), située dans la zone de transition entre la forêt et la savane du centre de la Côte d'Ivoire. Depuis 1986, plusieurs initiatives de reboisement y ont été successivement déployées sur plus de 8 000 hectares, en utilisant une seule ou plusieurs essences, exotiques et indigènes (Sagne *et al.*, 2008). Aujourd'hui, la FCT se compose de plusieurs types de forêt: forêt ancienne, forêt de recrû, forêt plantée multispécifique (composée de deux à trois essences associant *Tectona grandis*, *Terminalia ivorensis*, *Terminalia superba*, *Cedrela odorata*, *Triplachiton scleroxylon* et *Gmelina arborea*) et forêt monospécifique plantée de *Tectona grandis* (Eblin & Amani, 2015). Plus de 30 ans après les premières opérations de reboisement,

une bourse de l'OIBT a aidé à financer une étude destinée à déterminer les raisons du succès ou de l'échec de ces interventions, en prenant en compte la résilience naturelle, certains risques environnementaux (par ex., la perte en biodiversité et en biomasse) et les services procurés aux communautés locales riveraines de la FCT.

Objectifs de l'étude

Cette étude avait pour objectif global d'établir un diagnostic écologique et social des régimes de production de bois déployés dans la FCT. Il s'agissait plus précisément de déterminer les valeurs écologique et de conservation de la diversité végétale dans les zones reboisées de la FCT et d'analyser les liens entre celle-ci et les communautés rurales locales.

Activités menées

Des inventaires de la flore et de la végétation ont été conduits dans les types de forêt suivants: forêt ancienne; forêt plantée multispécifique (de 30 à 40 ans d'âge); et forêt plantée monospécifique (teck) de 10 ans d'âge («âgée») et de 5 à 10 ans d'âge («jeune»). Des parcelles (de 0,25 hectares) ont été créées dans chacun de ces types de forêt, comme suit:

- Forêt ancienne, n = 6 parcelles;
- Forêt plantée multispécifique, n = 13 parcelles;
- Forêt plantée âgée, n = 6 parcelles;
- Forêt plantée jeune, n = 6 parcelles.

Dans ces parcelles, on a procédé à l'identification de toutes les plantes vasculaires et au mesurage de la circonférence des arbres d'un diamètre à hauteur de poitrine (dhp) supérieur à 2,5 cm.

Les usages des espèces végétales ont été recensés dans le cadre d'études ethnobotaniques portant sur les populations locales des cinq villages les plus proches de la FCT (Simonkro, Zangué, Diegbo Nguessankro, Oumé et Froitiekro); 51 personnes au total ont été interviewées. Les possibles usages explorés concernaient la nourriture, les médicaments, l'artisanat, le bois de construction, les mâts-totems et les rites religieux/spirituels.

Dans l'analyse des données recueillies, la valeur écologique du régime de production de bois a été évaluée en recensant la présence d'espèces menacées (UICN, 2017) et les espèces endémiques aux forêts d'Afrique de l'Ouest (Aké-Assi, 2001, 2002). Les indices de diversité floristique (richesse, Shannon, Simpson et Piélou) ont été comparés au moyen de tests d'analyse de variance. Les paramètres de la végétation (à savoir densité, surface terrière, biomasse et indices spécifiques de régénération) ont été calculés. On a déterminé la biomasse à l'aide de l'équation allométrique de Chave *et al.* (2005) relative aux forêts denses, semi-décidues (pour ce paramètre, seules les tiges d'un dhp supérieur ou égal à 10 cm ont été prises en compte). Les valeurs obtenues pour la biomasse ont été converties en stock de carbone en appliquant la méthodologie recommandée par le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC, 2003).

Les espèces végétales utilisées par les communautés locales ont été classées en fonction de leur usage. Ces espèces ont été employées pour estimer la valeur sociale du régime de production de bois pour les communautés locales (Roué *et al.*, 2016).



Un aspirant idéal: Un sauvageon de *Milicia regia*, une essence endémique classée «vulnérable» dans la Liste rouge de l'UICN, se développe dans la forêt classée de la Téné. Photo: B. T. A. Vroh

Constatations

Valeurs écologique et de conservation des types de forêt de la FCT

Les inventaires ont permis de recenser 158 espèces pour l'ensemble des quatre types de forêt: 109 en forêt ancienne; 104 en plantation forestière multispécifique; 70 en plantation de teck âgée; et 72 en plantation de teck jeune. La richesse moyenne en espèces (par 0,25 ha) s'est montrée la plus élevée dans les plantations de teck jeunes et la plus faible dans les forêts anciennes. En revanche, les indices de Shannon, Simpson et Piélou ont indiqué une plus grande diversité en forêt ancienne que dans les plantations de teck (tableau 1).

Les forêts anciennes présentaient davantage d'espèces endémiques à l'Afrique de l'Ouest (six) et d'espèces menacées (sept) inscrites à la Liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Sept espèces endémiques et

cinq espèces menacées ont été recensées dans les forêts plantées multispécifiques, soit davantage que dans les plantations monospécifiques de teck (tableaux 2 et 3). Certaines espèces endémiques ou menacées, tels que *Napoleonaea vogelii* et *Milicia regia*, ont été identifiées dans tous les types de forêt.

Eu égard à la densité des tiges, elle est plus élevée dans les plantations de teck jeunes et âgées que dans les forêts anciennes et les forêts plantées multispécifiques (tableau 4). Par contre, les forêts anciennes et les forêts plantées multispécifiques présentent des surfaces terrières plus importantes, ce qui implique que les tiges des tecks de plantation présentaient des diamètres relativement petits. La biomasse arborée épigée est plus élevée en forêt plantée qu'en forêt ancienne. Quant aux stocks de carbone, ils sont plus importants en forêt plantée mixte qu'en forêt ancienne.

Tableau 1: Résumé des indices de diversité spécifique dans les différents biotopes

Indice de diversité (pour des parcelles de 0,25 ha)	Forêt ancienne	Forêt plantée		
		Multispécifique	Âgée (teck)	Jeune (teck)
Richesse	23,4	26,8	24,2	47,5
	14,9 ^b	5,9 ^a	10,3 ^{ab}	12,1 ^a
Shannon	2,605	1,491	1,074	0,735
	0,849 ^c	0,336 ^{bc}	0,261 ^{ab}	0,344 ^a
Simpson	0,768	0,615	0,386	0,241
	0,229 ^c	0,085 ^{bc}	0,138 ^{ab}	0,150 ^a
Piélou	0,672	0,568	0,327	0,234
	0,199 ^c	0,171 ^{bc}	0,069 ^{ab}	0,100 ^a

Note: Sur une même ligne, les nombres affectés des mêmes suffixes alphabétiques ne sont pas statistiquement différents au niveau de 5 pour cent.

Tableau 2: Nombre de tiges d'essences endémiques dans les blocs forestiers d'Afrique de l'Ouest

Essence	Forêt ancienne	Forêt plantée		
		Multispécifique	Âgée (teck)	Jeune (teck)
<i>Cola caricaefolia</i>	3	2	-	-
<i>Diospyros chevalieri</i>	-	2	-	-
<i>Drypetes ivorensis</i>	-	2	1	-
<i>Hippocratea vignei</i>	1	5	3	2
<i>Milicia regia</i>	8	3	1	1
<i>Napoleonaea vogelii</i>	1	1	3	1
<i>Tiliacora leonensis</i>	3	2	2	2
<i>Vitex micrantha</i>	3	-	-	-

Tableau 3: Nombre de tiges d'essences inscrites sur la Liste rouge de l'UICN

Essence	Catégorie UICN	Forêt ancienne	Forêt plantée		
			Multispécifique	Âgée (teck)	Jeune (teck)
<i>Azelia africana</i>	Vulnérable	3	-	-	-
<i>Baphia nitida</i>	Préoccupation mineure	24	17	18	2
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Vulnérable	-	1	-	-
<i>Khaya ivorensis</i>	Vulnérable	1	-	-	-
<i>Milicia excelsa</i>	Faible risque	4	-	2	3
<i>Milicia regia</i>	Vulnérable	8	3	1	1
<i>Nesogordonia papaverifera</i>	Vulnérable	42	-	1	-
<i>Terminalia ivorensis</i>	Vulnérable	-	10	-	-
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	Faible risque	25	118	-	-
Total		107	149	22	6

Tableau 4: Paramètres structurels des différents biotopes

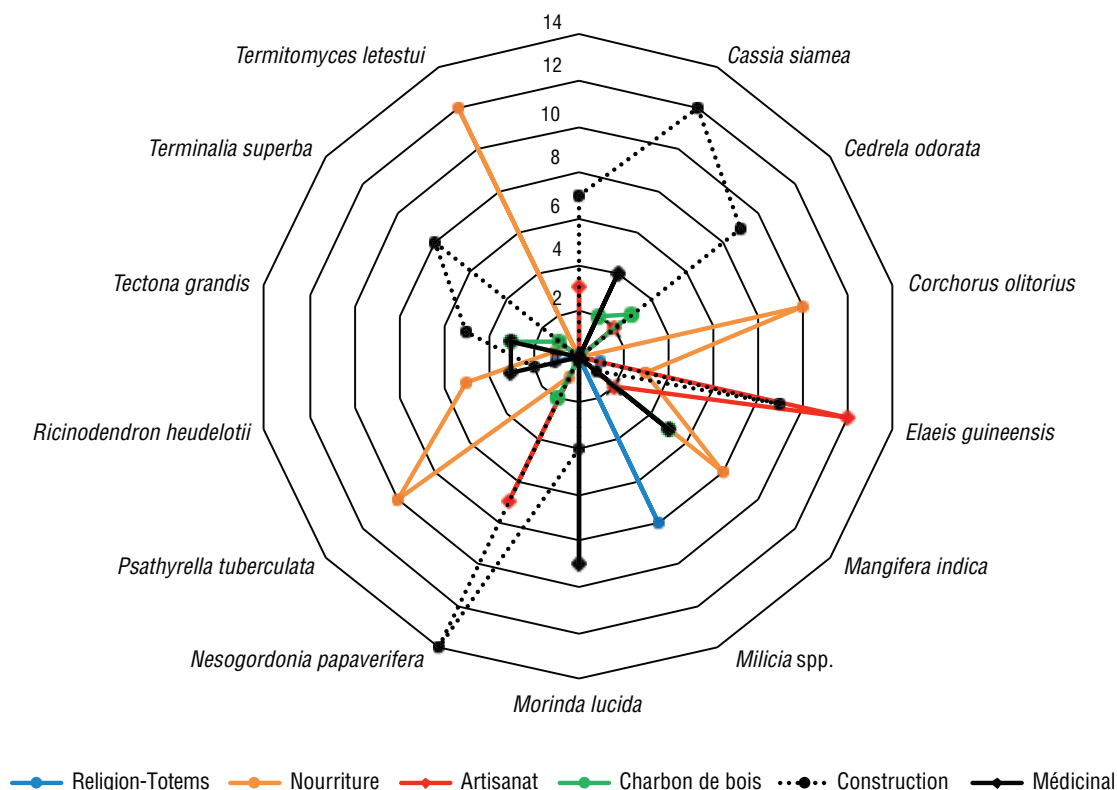
Type de forêt		Densité (tiges/ha)	Surface terrière (m²/ha)	Biomasse (tonne/ha)	Teneur en carbone (tonne/ha)
Forêt ancienne		758	29,52	283,95	141,97
Forêt plantée	Multispécifique	698,46	29,18	232,02	116,01
	Âgée (teck)	865	23,92	214,94	107,47
	Jeune (teck)	934	24,04	189,90	94,95

Note: Les volumes de biomasse et de carbone ont été calculés pour les tiges d'un dhp ≥ 10 cm.

Tableau 5: Indices spécifiques de régénération (%) des essences les plus abondantes, par type de forêt

Essence	Forêt ancienne	Forêt plantée		
		Multispécifique	Âgée(teck)	Jeune (teck)
<i>Cedrela odorata</i>	48,6	57,8	21,3	50
<i>Funtumia africana</i>	1,4	0	0	0
<i>Gmelina arborea</i>	0	12,5	0	0
<i>Nesogordonia papaverifera</i>	0	0	0	0
<i>Tectona grandis</i>	0,0	9,4	70,5	50
<i>Terminalia ivorensis</i>	0	0	0	0
<i>Terminalia superba</i>	0	0	0	0
<i>Trichilia monadelpha</i>	1,4	0	0	0
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	0	0	0	0

Figure 1: Principaux usages locaux d'essences de la forêt classée de la Téné



Au nombre des essences utilisées pour le reboisement, seule *Cedrela odorata* présente une forte capacité à la régénération naturelle (tableau 5). Cette essence est particulièrement adaptée aux forêts sèches, denses et semi-décidues, comme le montre Pennington (1981).

Usages locaux des espèces végétales dans la zone de la FCT

Les usages connus des espèces végétales, d'après les interviews de riverains de la FCT, sont par ordre croissant de fréquence, les rites religieux et totems, la fabrication de charbon de bois, l'artisanat, la construction, les produits médicinaux et la nourriture (figure 1).

À l'instar d'autres régions de Côte d'Ivoire, les espèces employées dans la religion et pour les totems sont *Elaeis guineensis*, *Ricinodendron heudelotii* et *Milicia spp.* Le champignon comestible *Termitomyces* est très prisé des populations locales. Certains arbres – tels que *Ricinodendron heudelotii*, *Mangifera indica*, *Nesogordonia papaverifera* et *Tectona grandis* – ont de multiples usages et peuvent être considérés comme des espèces prioritaires pour les populations riveraines de la FCT. Enfin, *Cedrela odorata* est l'essence principalement employée pour fabriquer du charbon de bois.

Conclusions, perspectives et préconisations

Dans la zone de transition forêt-savane où a été conduite cette étude, le reboisement multispécifique pourrait être l'option de choix pour maintenir la diversité végétale, sans oublier le fait qu'elle offre un fort potentiel de stockage du carbone. Il serait toutefois utile de mener, sous différentes conditions climatiques, des travaux complémentaires dans d'autres forêts classées afin de mettre au point un guide exhaustif des pratiques sylvicoles vertueuses au niveau national.

Cette étude pourrait donc servir de base pour promouvoir à grande échelle l'emploi de *Cedrela odorata* pour la fabrication de charbon de bois dans les régimes agroforestiers des plantations de cacao et de café. Cette essence présente une régénération naturelle satisfaisante, ce qui évite la nécessité de recourir à des opérations de replantage qu'impliquent d'autres essences indigènes. Lors des futures interventions de reboisement qui seront menées dans les zones de transition forêt-savane, il conviendrait que la SODEFOR privilégie les essences indigènes capables de se régénérer naturellement par rapport aux essences exotiques.



Garde-manger: La forêt classée de la Téné procure aux populations locales toute une gamme d'aliments, dont une boisson tirée de la sève du palmier.
Photo: B. T. A. Vroh

Bibliographie

Aké Assi, L. 2001. Flore de la Côte d'Ivoire 1: *catalogue, systématique, biogéographie et écologie*. Conservatoire et Jardin botanique de Genève, Genève, Suisse. Boissieria 57.

Aké Assi, L. 2002. Flore de la Côte d'Ivoire 2: *catalogue, systématique, biogéographie et écologie*. Conservatoire et Jardin botanique de Genève, Genève, Suisse. Boissieria 58.

Chave, J., Andalo, C., Brown S., Cairns, M.A., Chambers, J.Q., Eamus, D. *et al.* 2005. Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests. *Oecologia* 145: 87–99.

Eblin, M.O. & Amani, Y.C. 2015. Déforestation et politique de reboisement dans les forêts classées: cas de la forêt de la Téné (Centre-ouest de la Côte d'Ivoire). *European Scientific Journal* 11 (26): 110–127.

GIEC. 2003. *Good practice guidance for land use, land-use change and forestry*. Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat. National Greenhouse Gas Inventories Programme and Institute for Global Environmental Strategies, Kanagawa, Japon.

Kassoum, T. 2018. Le couvert forestier en Côte d'Ivoire: une analyse critique de la situation de gestion des forêts (classées, parcs et réserves). *International Journal of Social Sciences and Humanities Invention* 5(2): 4387–4397.

Pennington, T.D. 1981. *Flora Neotropica. Monograph 28. Meliaceae*. New York Botanic Garden, New York, États-Unis.

Roué, M., Césard, N., Adou Yao, C. Y. & Oteng-Yeboah, A. 2016. *Indigenous & local knowledge of biodiversity and ecosystem services in Africa*. Knowledges of Nature 8. Organisation des Nations Unies pour l'éducation, les sciences et la culture (UNESCO), Paris.

Sangne, Y. C., Adou Yao, Y. C. & N'Guessan, K. E. 2008. Transformation de la flore d'une forêt dense semi-décidue: impact des activités humaines (Centre ouest de la Côte d'Ivoire). *Agronomie Africaine* 20(1): 1–11.

UICN 2017. IUCN Red List of Threatened Species [en ligne]. Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). [Citée le 28 décembre 2017]. www.iucnredlist.org

Vroh, B. T. A., N'Guessan, K. E. & Adou Yao, C. Y. 2017. Trees species diversity in perennial crops around Yapo protected forest, Côte d'Ivoire. *Journal of Horticulture and Forestry* 9(11): 98–108.

Tendances du marché

Les marchés occidentaux retrouvent péniblement le chemin de la croissance, mais l'expansion ralentit en Asie

by Mike Adams

Préparé à partir du Rapport de l'OIBT sur le marché des bois tropicaux

Selon la pensée orthodoxe, la croissance du produit intérieur brut (PIB) constitue un bon indicateur des perspectives de la consommation de bois. L'année dernière, cette règle approximative s'est certes avérée vraie dans l'Union européenne (UE), au Japon et aux États-Unis d'Amérique (E.-U.). En revanche, en Chine, la consommation de bois s'est montrée résiliente, malgré le ralentissement de la croissance du PIB. Comment cela est-il possible?

Ces dernières années, le modèle économique à l'origine de l'essor rapide du PIB chinois s'est sevré de sa dépendance aux exportations de sorte qu'aujourd'hui la croissance du PIB (bien que plus lente qu'auparavant) est alimentée par la consommation intérieure. En 2018, par conséquent, la croissance plus élevée dans l'UE et aux E.-U. y ont galvanisé les importations; au

Tableau 1: Variation annuelle des importations par l'UE de produits bois tropicaux originaires des principaux pays fournisseurs entre 2017 et 2018

Produit	Pays fournisseur	Variation entre 2017 et 2018 (%)
Sciages	Brésil	24
	Congo	13
	Côte d'Ivoire	-10
	Gabon	14
	Ghana	15
	Indonésie	42
	Malaisie	3
	Myanmar	72
	République démocratique du Congo	5
	Suriname	-8
Grumes	Cameroun	-6
	Congo	7
	Guinée équatorienne	-21
	Guyana	56
	Libéria	69
	République centrafricaine	78
	République démocratique du Congo	20
	Suriname	-37
Placages	Cameroun	28
	Congo	15
	Côte d'Ivoire	14
	Ghana	-10
	Guinée équatorienne	-2
	Indonésie	-18
Contreplaqués	Brésil	-17
	Gabon	-22
	Indonésie	6
	Malaisie	16

Source: Analyse OIBT-SIM de données COMEXT d'Eurostat.

Japon, la croissance économique atone les a au contraire fait chuter; et, en Chine, la croissance basée sur le marché intérieur a fait progresser les importations de bois.

La croissance du PIB reste vigoureuse en Inde. Bien que la demande en bois y demeure robuste, on y décèle des signes annonciateurs d'un essoufflement du marché du résidentiel. D'un côté, les acquéreurs d'un logement éprouvent plus de difficultés à obtenir un prêt et, de l'autre, les constructeurs se retrouvent avec de gigantesques inventaires de logements et ont du mal à rembourser leurs emprunts.

Union européenne

Le tableau 1 montre les importations de bois tropicaux dans l'UE en 2018, par principal pays fournisseur.

Rebond partiel des importations de bois tropicaux dans l'UE en 2018

En 2018, les importations de produits bois tropicaux par l'UE ont rebondi, après leur recul de 2017, pour se relever durant la seconde moitié de l'année après un démarrage poussif. Au total, l'UE a ainsi importé en 2018 2,09 millions de tonnes de produits bois tropicaux (tels que catégorisés dans le chapitre 44 du Système harmonisé, à l'exception du combustible bois, des rebus ligneux et copeaux), soit 6 pour cent de plus qu'en 2017. La valeur totale de ces importations a atteint 2,23 milliards EUR cette même année, une augmentation de 4,4 pour cent par rapport à 2017.

Importations de sciages tropicaux par l'UE en 2018: en hausse de 8 pour cent

Malgré leur lent démarrage en début d'année, les importations UE de sciages tropicaux ont progressé de 8 pour cent en 2018, à 716 400 tonnes; leur valeur a augmenté de 10 pour cent, à 720 millions EUR. Un volume notable de sciages tropicaux est arrivé du Cameroun durant la seconde moitié de 2018, les importations totales de l'UE en provenance de ce pays s'élevant à 253 400 tonnes, soit 5 pour cent de mieux comparé à 2017.

Importations de grumes tropicales dans l'UE: en hausse de 11 pour cent

Après un net repli en 2017, les importations de grumes tropicales par l'UE ont regagné un peu du terrain perdu en 2018 (même si elles sont restées à des niveaux historiquement très bas), pour augmenter de 11 pour cent, à 111 700 tonnes. La majeure partie de cette progression est imputable à la Belgique et à la France.

Le commerce de placages tropicaux dans l'UE se relève dans les derniers mois de 2018

Après un démarrage très lent au début de l'année, le rythme des importations de placages tropicaux dans l'UE a spectaculairement augmenté durant la seconde moitié de 2018, particulièrement en provenance du Gabon, son principal fournisseur.

Au total, les importations de placages tropicaux dans l'UE ont chuté de 1,3 pour cent en 2018, à 140 000 tonnes, tandis qu'elles chutaient de 4 pour cent en valeur totale, à 180 millions EUR. Les importations depuis le Gabon ont décroché en 2018 de 13 pour cent dans l'ensemble, à 61 100 tonnes, après s'être effondrées de plus de 30 pour cent durant les six premiers mois de l'année, lorsque les difficultés financières du Groupe Rougier ont gravement perturbé les échanges commerciaux.

Importations de contreplaqués tropicaux dans l'UE: en baisse

En 2018, l'UE a importé 327 200 tonnes de contreplaqués tropicaux, soit 2 pour cent de plus qu'en 2017, leur valeur augmentant elle aussi de 2 pour cent, à 291 millions EUR. Les importations par l'UE de contreplaqués originaires de pays tropicaux ont toutefois reculé de 5 pour cent, à 192 000 tonnes; en revanche, les importations de contreplaqués tropicaux en provenance du Viet Nam et du Paraguay ont enregistré une hausse sensible (jusqu'à 22 pour cent).

Japon

Importations de produits bois en 2018

Selon l'Association japonaise des importateurs de bois (JLIA), en ce qui concerne la plupart des produits bois (excepté panneaux et grumes), les importations japonaises ont chuté en 2018, marquant deux années consécutives de recul, dû essentiellement à une chute des mises en chantier de logements. Les importations de sciages ont chuté dans l'ensemble de 5 pour cent, celles de sciages européens de 9 pour cent.

Le Japon a importé 153 000 m³ de grumes tropicales en 2018, soit 4,5 pour cent de plus comparé à 2017. Les importations de grumes de Malaisie ont fléchi après que le Sabah ait banni les exportations de grumes en mai 2018, la hausse des importations de Papouasie-Nouvelle-Guinée couvrant le déficit de l'offre malaisienne.

Le Japon n'importe pas de volumes substantiels de sciages tropicaux. Les importations originaires de pays du Sud-Est asiatique, ses principaux fournisseurs, ont chuté ces dix dernières années, le volume importé en 2018 affichant une baisse de 30 pour cent comparé à celui de 2014.

L'offre en contreplaqués en 2018

Le Japon a importé 2,92 millions de m³ de contreplaqués en 2018, un volume qui est inférieur à 3 millions de m³ pour la quatrième année de suite. Si la Chine, l'Indonésie et la Malaisie représentaient plus de 85 pour cent des importations japonaises de contreplaqués, on notera que les expéditions depuis le Viet Nam sont en augmentation.

Des changements majeurs sont à l'œuvre dans la production et les importations japonaises de contreplaqués, dans la mesure où les fabricants du Sarawak, un expéditeur majeur de contreplaqués en direction du Japon, ont dû réduire leur production en raison du durcissement de la réglementation sur les prélèvements de grumes. Ni l'Indonésie ni le Viet Nam n'ont pu combler rapidement ce déficit malaisien, ce qui a obligé les fabricants japonais de contreplaqués à approvisionner leurs grumes à partir de forêts locales, une décision que le gouvernement encourage activement.

États-Unis d'Amérique

Le tableau 2 montre l'évolution des importations américaines de bois tropicaux en 2018, par principal pays fournisseur.

Importations américaines de contreplaqués de feuillus et de sciages tropicaux

Le volume des importations américaines de contreplaqués de feuillus a chuté de 5 pour cent en décembre 2018; il a ainsi atteint 2,66 millions de m³, soit 10 pour cent de moins qu'en

2017. Le Cambodge, l'Indonésie, la Malaisie et le Viet Nam ont tous gagné des parts de marché en 2018 au détriment de la Chine. Malgré ce recul en volume, les importations américaines de contreplaqués de feuillus ont augmenté de 10 pour cent en valeur comparé à 2017, à 1,9 milliard \$EU.

En 2018, les importations américaines de sciages de feuillus tropicaux ont fléchi de 9 pour cent (en volume), comparées à l'année précédente. Les importations de balsa, de mahogany, de virola et d'acajou d'Afrique ont toutes chuté de plus de 20 pour cent cette année-là. En revanche, celles de jatoba ont quasiment doublé en 2018 et celles de keruing ont bondi de plus de 30 pour cent.

Chez les principaux partenaires commerciaux des États-Unis, les importations ont chuté en provenance de l'Équateur (-23 pour cent); du Cameroun (-20 pour cent); et du Brésil (-5 pour cent) en 2018; par contre, les importations depuis la Malaisie ont grimpé de 40 pour cent.

Un mois de décembre faste pour les placages et revêtements de sol tropicaux

Les importations américaines de placages de feuillus tropicaux ont progressé de 39 pour cent en décembre 2018, mettant un terme à une série de reculs d'un mois à l'autre et relevant le

Tableau 2: Variation annuelle des importations américaines de produits bois tropicaux originaires des principaux pays fournisseurs entre 2017 et 2018

Produit	Pays fournisseur	Variation entre 2017 et 2018 (%)
Sciages	Brésil	-4
	Cameroun	-20
	Congo	-14
	Côte d'Ivoire	21
	Équateur	-22
	Ghana	11
	Indonésie	-1
	Malaisie	42
	Pérou	39
Contreplaqués de feuillus	Cambodge	63
	Chine	-80
	Équateur	15
	Fédération russe	5
	Indonésie	58
	Malaisie	67
	Viet Nam	400
Placages	Cameroun	-14
	Côte d'Ivoire	-8
	Ghana	-6
	Inde	100

Source: Statistiques du commerce extérieur du *US Census Bureau* (www.census.gov/foreign-trade/index.html).

volume des importations de l'année nettement au-delà de celles de 2017. Les importations de placages tropicaux ont progressé de 26 pour cent en 2018, l'Italie, la Chine et l'Inde (par ordre décroissant de volume) affichant les hausses les plus élevées. Les importations en provenance des expéditeurs africains (Cameroun, Côte d'Ivoire et Ghana) ont toutes chuté en 2018.

Les importations de revêtements de sol d'assemblage ont augmenté de 4 pour cent en décembre; elles ont dans l'ensemble progressé de 11 pour cent en 2018. Ce sont les produits chinois et indonésiens qui ont enregistré les plus forts gains, alors que les importations depuis le Brésil chutaient, elles, de 71 pour cent.

Chine

Le tableau 3 montre l'évolution des importations chinoises de bois tropicaux en 2018, par principal pays fournisseur.

Après une bonne année 2017, nombre d'entreprises chinoises de bois ont été confrontées à des défis inédits en 2018. Le monde de l'entreprise était confiant que le marché resterait haussier

Tableau 3: Variation annuelle des importations chinoises de bois tropicaux originaires des principaux pays fournisseurs entre 2017 et 2018

Produit	Pays	Variation entre 2017 et 2018 (%)
Grumes	Cameroun	33
	Congo	-30
	Équateur	99
	Ghana	-15
	Guinée équatoriale	17
	Îles Salomon	0
	Libéria	72
	Mozambique	-21
	Nigéria	-33
	Papouasie-Nouvelle-Guinée	22
	République centrafricaine	108
	République démocratique populaire lao	17
	Sierra Leone	218
	Suriname	118
Sciages	Brésil	812
	Cameroun	33
	Gabon	38
	Indonésie	7
	Malaisie	-9
	Myanmar	70
	Nigéria	69
	Philippines	-2
	Thaïlande	-8
	Viet Nam	-73

Source: Douanes chinoises.

en 2018, mais n'avait pas anticipé le repli marqué de la demande externe cette même année.

L'effet conjugué de la rigueur des inspections environnementales, des frictions commerciales entre la Chine et les États-Unis, et la volatilité du renminbi a eu un gros impact sur le volume des échanges et les prix en 2018.

Tout fléchissement de la demande intérieure en produits bois serait très préoccupant pour les fabricants et importateurs chinois. Le secteur de l'immobilier est le pilier de l'économie nationale et il a souffert un revers majeur en 2018 suite au repli de l'économie, qui s'est montré fatal pour nombre d'entreprises. Bien que le nombre de logements construit soit en chute, leur valeur totale continue toutefois d'augmenter, car les acquéreurs ont plus d'argent à dépenser, qu'ils consacrent dans une certaine mesure à des travaux de décoration intérieure utilisant des essences de feuillus.

Du côté des industries chinoises, leur principal souci en 2018 a été la protection environnementale. Nombre d'entreprises du bois autour du port de Zhangjiagang sont des ateliers familiaux qui ne disposent pas de moyens efficaces de réduire la pollution. Ces entreprises sont donc devenues la cible des enquêtes diligentées par les autorités: depuis le début de 2018, environ 60 pour cent des entreprises de transformation de bois de cette zone portuaire ont été contraintes de fermer en raison de leur pollution excessive.

Hausse des importations de grumes

Les importations chinoises de grumes se sont chiffrées à 59,7 millions de m³ en 2018, soit une hausse de 8 pour cent par rapport à l'année précédente. Les importations de grumes de conifères ont augmenté de 8 pour cent, à 41,6 millions de m³, ce qui représente 70 pour cent de la totalité des importations de grumes (une hausse de 1 pour cent).

Les principales essences de grumes de feuillus importées étaient le bouleau (12 pour cent), le chêne (7 pour cent), les feuillus d'Amérique du Nord (5,5 pour cent), l'eucalyptus (4,7 pour cent), les bois rouges (c.-à-d. le bois de rose, 4,4 pour cent), l'okoumé (4,3 pour cent), le hêtre (4,2 pour cent) et le peuplier (3,1 pour cent). Les volumes de grumes importés ont augmenté de 17 pour cent pour le merbau et de 16 pour cent chacun pour le bouleau et les feuillus d'Amérique du Nord.

Le volume des importations chinoises de grumes tropicales a atteint 11,1 millions de m³ en 2018; si cela représente une augmentation de 15 pour cent d'une année sur l'autre, le rythme de croissance a été moindre comparé aux années précédentes. Les importations de grumes tropicales ont représenté 19 pour cent de l'ensemble des importations de grumes (une hausse de 2 pour cent en proportion comparé à 2017).

Bien qu'il s'agisse de modestes volumes, les importations chinoises de grumes tropicales en provenance de la République centrafricaine, de l'Équateur, du Libéria, de la Sierra Leone et du Suriname ont bondi en 2018. Elles ont également augmenté depuis le Cameroun, la Guinée équatoriale, la République démocratique populaire lao (bois de plantations) et de Papouasie-Nouvelle-Guinée. Celles en provenance du Nigéria (-33 pour cent), du Congo (-30 pour cent) et du Ghana (-15 pour cent) ont en revanche affiché un recul.

Les importations de sciages décrochent

Selon les chiffres des douanes chinoises, les importations de sciages ont atteint 36,7 millions de m³ en 2018, un recul de 2 pour cent par rapport à l'année précédente. Le volume des importations de sciages de conifères, qui représentait 68 pour cent de l'ensemble des importations de ce produit, ont chuté de 1 pour cent, à 24,9 millions de m³. Le volume de sciages de feuillus importés était en recul de 4 pour cent, à 11,9 millions de m³, celui de la Thaïlande et des E.-U. chutant de 4 et de 8 pour cent chacun.

La Chine a importé 7,19 millions de m³ de sciages tropicaux en 2018 (soit 20 pour cent environ de l'ensemble des importations de sciages), un recul de 2 pour cent. Les importations chinoises de sciages de feuillus en provenance du Viet Nam se sont effondrées de 73 pour cent, à 150 000 m³.

La Thaïlande demeure le principal exportateur de sciages de feuillus tropicaux en direction de la Chine (essentiellement du bois d'hévéa), qui en a importé 4,44 millions de m³ en 2018 pour une valeur de 1,41 milliard \$EU. Il s'agit d'un chiffre qui était toutefois en baisse comparé à celui de 2017.

Cinq pays ont alimenté 85 pour cent des besoins chinois en sciages tropicaux en 2018: la Thaïlande (62 pour cent du volume total des importations de sciages tropicaux), le Gabon (8 pour cent), le Brésil (6 pour cent), l'Indonésie (5 pour cent) et les Philippines (4 pour cent). En 2017, les cinq pays suivants ont alimenté 92 pour cent des besoins chinois en sciages tropicaux: la Thaïlande (72 pour cent), le Gabon (6 pour cent), les Philippines (5 pour cent), l'Indonésie (5 pour cent) et la Malaisie (4 pour cent).

Comparé à 2017, les importations de sciages tropicaux ont augmenté en provenance du Myanmar (+70 pour cent), du Nigéria (+69 pour cent), du Gabon (+38 pour cent) et du Cameroun (+33 pour cent), mais elles ont chuté en provenance du Viet Nam (-73 pour cent), de Malaisie (-9 pour cent) et des Philippines (-2 pour cent).

Selon les analystes, les négociants en ont conclu qu'un retournement de la demande était peu probable en 2019, même s'ils anticipent une demande constante en grumes de sapelli et de merbau. Le sapelli est en effet très prisé pour les portes et le merbau est le premier choix pour les meubles d'extérieur et la restauration de bâtiments anciens.

Perspectives

En **Europe**, les entreprises s'attendent à de nombreuses difficultés au début de 2019. La faible croissance économique dans la zone euro constitue seulement l'un des facteurs qui devraient nuire au commerce. Dans toute l'Europe, les entreprises partagent le point de vue selon lequel, en tout début d'année, le marché était saturé suite aux fluctuations des prix et de l'offre en 2018 et que la conjoncture pourrait se dégrader si, comme anticipé, l'économie de la zone euro ne réussit pas à se relever.

Au **Japon**, les perspectives pour les importations de bois tropicaux sont également moroses. L'atonie de la croissance économique, le ralentissement des mises en chantier de logements et la confiance du consommateur en berne ne sont pas de bons signes. Le gouvernement dit qu'il a toujours l'intention d'augmenter la taxe à la consommation en octobre, mais les analystes avertissent que cela pourrait faire basculer l'économie en récession et saper toute perspective de croissance.

Le secteur japonais du contreplaqué est tributaire des importations du Sarawak, mais les autorités de cet État durcissent la réglementation régissant les prélèvements de grumes, ce qui diminue les exportations de contreplaqués en direction du Japon. Conjugué à l'emploi accru de bois locaux dans la construction, cela entraînera vraisemblablement un réaligement du secteur des importations de bois.

Aux **États-Unis**, les perspectives économiques sont bonnes: la croissance du PIB devrait rester dans une fourchette de 2 à 3 pour cent et le chômage est projeté rester dans la norme. Les développements intervenus au premier trimestre de 2019 ont confirmé que l'économie américaine sort d'une phase de croissance supérieure à la normale résultant des mesures de relance fiscale, de la réduction des taux de taxe sur les entreprises et de la dérégulation pour revenir à une phase de croissance plus faible et plus viable.

Aux E.-U., on projette pour 2019 une poursuite de l'expansion des dépenses de consommation, quoiqu'à un rythme moins rapide qu'en 2018; le logement va renouer avec la croissance, dopé par la reconstruction nécessaire dans le sillage des récents ouragans. Toute mesure supplémentaire en faveur du protectionnisme est toutefois porteuse de risques économiques majeurs. Les efforts déployés pour limiter les importations, notamment en provenance de Chine, affecteraient inévitablement les chaînes d'approvisionnement internationales avec des effets qui perturberaient sensiblement la production intérieure américaine.

Il est clair que, au cours des dix dernières années, la **Chine** a investi trop lourdement dans la construction. Les mises en chantier de logements ont de loin excédé les ventes, jusqu'à 40 pour cent dans certains endroits.

Une part notable des grumes et sciages qu'importe la Chine sont destinés à l'industrie manufacturière tournée vers l'export, sachant que, pendant de nombreuses années, ses exportations de meubles, contreplaqués, revêtements de sol et autres produits paraissaient inarrêtables.

Mais une autre situation se dessine aujourd'hui. Tant la production que les exportations de contreplaqués et revêtements de sols ont commencé à reculer il y a deux ans et ont poursuivi leur baisse en 2018; aujourd'hui, les exportations de meubles en bois et charpenterie sont aussi en chute. Ce fléchissement peut en partie s'expliquer par la stricte réglementation environnementale imposée sur les transformateurs de bois et diverses autres restrictions au commerce instaurées par les pays importateurs.

Dans la mesure où il est peu probable que les **négociations commerciales entre les E.-U. et la Chine** aboutissent rapidement, les conséquences de cette situation saperont la croissance et la rentabilité du secteur du bois, et pourraient pousser à la baisse les dépenses de consommation. Elle pourrait aussi entraîner un réaligement sensible des chaînes d'approvisionnement mondiales.

Pour en savoir plus sur ce sujet et d'autres, on consultera le numéro du Rapport sur le marché des bois tropicaux (*TTMR*, en anglais uniquement) du 15 mars 2019 et suivants sur: www.itto.int/market_information_service

Quoi de neuf sous les tropiques?

Préparé par
Ken Sato

Un peuple Amazonien remporte un procès contre un forage pétrolier

Les Waoranis, un peuple autochtone d'une partie reculée de l'Amazonie équatorienne, a remporté un procès en avril 2019, selon un article de Rachel Riederer paru dans *The New Yorker*. Ils avaient en effet, conjointement avec le médiateur équatorien, intenté un procès au gouvernement, au motif que celui-ci n'avait pas clairement consulté la communauté avant de vendre aux enchères des droits de prospection pétrolière. La cour composée de trois juges a rendu son verdict en faveur des Waoranis, estimant que le processus de consultation du gouvernement n'avait pas eu valeur de consentement libre, préalable et éclairé. Les avocats des Waoranis ont expliqué que cette affaire aurait des implications pour d'autres communautés autochtones d'Amazonie équatorienne du sud, lesquelles ont été soumises à des processus de consultation similaires. Le Ministère équatorien de l'énergie et des ressources non renouvelables a indiqué qu'il ferait appel de cette décision du tribunal.

Pour en savoir plus: www.newyorker.com/news/news-desk/anuncommon-victory-for-an-indigenous-tribe-in-the-amazon

Au Viet Nam, le système de vérification de la légalité du bois avance

Le système vietnamien de vérification de la légalité du bois – une condition préalable pour commercialiser des bois porteurs d'une autorisation FLEGT (Plan d'application de l'UE relatif aux réglementations forestières, à la gouvernance et aux échanges commerciaux) dans le cadre d'un accord de partenariat volontaire (APV) avec l'Union européenne – pourrait être en place d'ici deux ans, a été informé le Groupe principal multipartite de mise en œuvre (MICG) de l'APV-FLEGT lors de sa cinquième réunion tenue en mars 2019. Le MICG a été formé en 2018 afin d'offrir aux parties prenantes un forum leur permettant de discuter de la mise en œuvre de l'APV et de proposer des problématiques à l'examen du Comité conjoint de mise en œuvre de l'APV local.

Pour en savoir plus: <https://bit.ly/2KpDyzb>

Les mammifères pourraient aussi disparaître dans les forêts intactes

Un article récemment publié dans *PLOS Biology* a quantifié et cartographié les modèles spatiaux de la défaune des mammifères en région tropicale au moyen d'une base de données portant sur 3281 reculs du nombre de mammifères qui a été créée à partir d'études locales sur la chasse. Ses auteurs, sous la direction de Ana Benítez-López, ont également évoqué les réductions de l'abondance des populations et la probabilité de la disparition locale d'une population au titre de fonction de plusieurs prédicteurs corrélée à l'accessibilité de l'humain à des zones reculées et à la vulnérabilité d'une espèce à la chasse. Ils ont estimé que le recul de l'abondance moyenne était de 13 pour cent pour l'ensemble des espèces de mammifères, les espèces de taille moyenne diminuant de plus de 27 pour cent contre plus de 40 pour cent pour les grands mammifères. Selon les projections, les populations de mammifères sont partiellement décimées (c.-à-d. des réductions de 20 à 100 pour cent) dans environ la moitié de la surface forestière pantropicale (14 millions de km²), avec d'importantes diminutions (>70 pour cent) en Afrique de l'Ouest. Les auteurs ajoutent que leurs constatations confirment que le couvert forestier n'est à lui seul pas nécessairement un indicateur du caractère intact d'un écosystème.

Pour en savoir plus: Benítez-López, A., Santini, L., Schipper, A.M., Busana, M. & Huijbregts, M.A.J. 2019. *Intact but empty forests? Patterns of hunting-induced mammal defauna in the tropics*. *PLOS Biology* 17(5): e3000247. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000247> *PLOS Biology* 17(5): e3000247. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000247>

Il pourrait être préférable d'ensemencer que de planter

Dans un article récemment publié dans *Forest Ecology and Management*, Marina Guimarães Freitas et ses co-auteurs ont évalué les résultats (sur dix ans) de l'opération de restauration d'une forêt effectuée par ensemencement direct (y compris à la volée ou en rangs en utilisant des «semoirs à grains» et autres techniques, telles que la plantation de semis et la régénération naturelle). Cette étude, qui a été menée dans le bassin du fleuve Xingu dans le nord-est de l'État du Mato Grosso, au Brésil, a constaté que, à l'issue de quatre années, les sites directement ensemencés avaient formé des canopées multistrates et commençaient à être colonisés par des espèces non plantées. Les auteurs en ont tiré la conclusion générale que l'ensemencement direct pouvait être une méthode valide pour la phase initiale de la restauration d'une forêt.

Pour en savoir plus: Freitas, M.G., Rodrigues, S.B., Campos-Filho, E.M., Carmo, G.H.P. do, Veiga, J.M. da, Junqueira, R.G.P. & Vieira, D.L.M. 2019. *Evaluating the success of direct seeding for tropical forest restoration over ten years*. *Forest Ecology and Management* 438: 224–232.

Aux Philippines, une nouvelle loi oblige les étudiants à planter dix arbres pour obtenir leur diplôme

La chaîne de télévision CNN a récemment rapporté qu'une loi avait été adoptée aux Philippines obligeant tous les étudiants du primaire, du lycée et des universités à planter au moins dix arbres avant de pouvoir obtenir leur diplôme. «À raison de plus de 12 millions de jeunes dans le primaire, près de cinq millions dans le secondaire et 500 000 dans l'université qui sortent diplômés chaque année, cette initiative, si elle est correctement exécutée, signifiera qu'au moins 175 millions de nouveaux arbres seraient plantés chaque année. En l'espace d'une seule génération, ce ne seront pas moins de 525 milliards d'arbres susceptibles d'être plantés dans le cadre de cette initiative», a expliqué le député Gary Alejano dans la note explicative de la loi. «Même à raison d'un taux de survie de 10 pour cent seulement, cela signifierait que les jeunes pourraient bénéficier de 525 millions d'arbres supplémentaires lorsqu'ils assumeront le leadership à l'avenir.

Il est possible de planter ces arbres dans des forêts, mangroves ou réserves, territoires autochtones, réserves civiles et militaires, zones urbaines, sites miniers abandonnés et autres terres s'y prêtant. Les essences doivent être adaptées au climat de la zone et les espèces indigènes sont privilégiées.

Source: <http://cnnphilippines.com/news/2019/5/15/House-billplant-10-trees-graduation-requirement.html>



Entrée en fonction d'un nouveau Directeur

L'OIBT a le plaisir d'annoncer la nomination de M. Osamu Hashiramoto au Secrétariat de l'OIBT, au poste de Directeur de la gestion forestière. M. Hashiramoto, un ressortissant du Japon, est titulaire d'une licence en foresterie et d'un master en économie forestière. Il a travaillé à l'Agence japonaise des forêts pendant plus

de vingt ans, a passé trois années à la FAO à Rome et a dernièrement été Ministre délégué adjoint des affaires internationales au Ministère japonais de l'agriculture, des forêts et des pêches. M. Hashiramoto est un spécialiste de la coopération internationale, des négociations commerciales et de la gestion durable des forêts.

Parutions récentes

Préparé par
Ken Sato

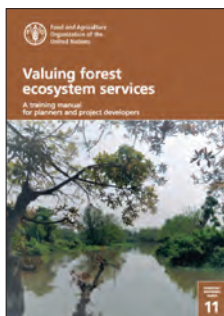


GSARS 2018. *Guidelines on data collection for national statistics on forest products. Global Strategy to Improve Agricultural and Rural Statistics (GSARS)*, Rome.

Disponible en anglais sur: <http://gsars.org/wp-content/uploads/2018/12/GS-NFPGUIDELINES-EN-06.pdf>

Cette publication présente les meilleures pratiques en vigueur utilisées pour recueillir, colliger et diffuser des statistiques nationales sur les produits forestiers. Son objectif global est

de fournir aux pays en développement une orientation technique leur servant à développer ou à améliorer leur programme national de statistiques sur les produits forestiers. On espère que ces lignes directrices offriront à ces pays un instrument qui les aidera à combler les données lacunaires de leurs statistiques nationales sur les produits forestiers et leur présenteront des options réalisables au plan concret pour produire et diffuser des statistiques nationales sur les produits forestiers. Cet ouvrage est essentiellement destiné au personnel et aux responsables des organismes publics qui sont chargés de recueillir et de colliger des statistiques sur la production et le commerce des produits forestiers à l'échelon national ou régional.

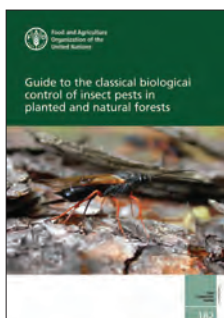


Masiero, M., Pettenella, D., Boscolo, M., Barua, S.K., Animon, I. & Matta, J.R. 2019. *Valuing forest ecosystem services: a training manual for planners and project developers*. Forestry Working Paper No. 11. FAO, Rome.

Disponible en anglais sur: www.fao.org/3/CA2886EN/ca2886en.pdf

Ce manuel se veut être un outil de formation pour les agents et praticiens de terrain qui travaillent dans des organismes en charge de l'environnement ou des forêts et autres domaines de compétence

des pouvoirs publics. Bien qu'il soit essentiellement axé sur les forêts et autres écosystèmes arborés du Bangladesh, les concepts, méthodes et démarches qui y sont décrits peuvent être appliqués à toute une série de situations. Il s'adresse à tous ceux qui doivent prendre en compte les coûts et bénéfices d'un projet de développement, mais qui n'ont pas nécessairement de solides compétences en économie environnementale. Le but est de disposer de solides connaissances sur les services écosystémiques et leur évaluation économique dans le cadre d'une démarche étape par étape. Le manuel explique ainsi les concepts sous-jacents, donne des définitions, énonce les principes des mathématiques financières et de l'évaluation économique, et donne des exemples et exercices. Il permettra à l'utilisateur de se doter de connaissances sur la manière d'aborder et de traiter l'évaluation de services écosystémiques et d'interpréter ses résultats, pour ensuite pouvoir étayer la conception d'un projet de développement et la prise de décision.



Kenis, M., Hurley, B.P., Colombari, F., Lawson, S., Sun, J., Wilcken, C., Weeks, R. & Sathyapala, S. 2019. *Guide to the classical biological control of insect pests in planted and natural forests*. FAO Forestry Paper No. 182. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Rome.

ISBN: 978-92-5-131335-0

Disponible en anglais sur: www.fao.org/3/ca3677en/CA3677EN.pdf

Les insectes nuisibles endommagent chaque année des millions d'hectares de forêt dans le monde. En outre, l'étendue de ces dégâts augmente en raison de la croissance du commerce international, qui facilite leur prolifération, et des effets de plus en plus manifestes du changement climatique. La lutte biologique conventionnelle est une approche éprouvée et économique de la gestion des nuisibles forestiers envahissants. Elle fait en effet appel à des ravageurs importés de leur pays d'origine qui agissent comme des ennemis naturels dans le but d'implanter des populations permanentes et viables en mesure de réduire durablement les

populations de nuisibles dans des proportions qui ne causent pas de dégâts. Une vaste somme de connaissances a été accumulée à travers le monde au cours des décennies passées sur cette approche. Cette publication, rédigée par une équipe d'experts, distille cette information sous la forme d'un guide clair et concis qui vise à aider les praticiens de la santé des forêts et les gestionnaires forestiers – notamment dans les pays en développement – à mettre en œuvre des programmes de lutte biologique conventionnelle probants. Il décrit la théorie de base et donne des lignes directrices pratiques, explique le pourquoi et le comment de la lutte biologique conventionnelle en foresterie et évoque les possibles risques associés à ces programmes. Il décline enfin onze études de cas d'action de lutte biologique conventionnelle qui ont été mis en œuvre avec succès à travers le monde.



National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2019. *Forest health and biotechnology: possibilities and considerations*. The National Academies Press, Washington.

ISBN: 978-0-309-48288-2

Disponible en anglais sur: www.nap.edu/catalog/25221/forest-health-and-biotechnologypossibilities-and-considerations

Cette publication examine l'usage potentiel des biotechnologies pour atténuer les menaces pesant sur la santé des arbres forestiers et recense les implications économiques, sociales et écologiques de déployer des biotechnologies dans les forêts. Elle présente également un programme d'axes de recherche pour combler les connaissances lacunaires sur le plan de leur application.



UNECE & FAO 2018. *Forests and water: valuation and payments for forest ecosystem services*. Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU) et Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Genève, Suisse.

Disponible en anglais sur: www.unece.org/index.php?id=50249

ISBN: 978-92-1-117175-4

Ce rapport a pour objectif de mieux comprendre les modalités suivant lesquelles les dispositifs de paiement des services écosystémiques peuvent être appliqués aux forêts, et plus particulièrement leurs fonctions hydrologiques, à l'avantage mutuel des humains et de l'environnement. Il décrit les avancées et défis de ces dispositifs et donne des conseils pratiques à l'intention des décideurs et praticiens. Enfin, on y trouve la série la plus complète d'études de cas sur les dispositifs de paiement liés à l'eau en contrepartie des services écosystémiques forestiers en Europe.



Grijmans, M., Gritten, D., Naing, A.K., Htun, K.T. & Atkinson, J. 2019. *Community forestry enterprise development in Myanmar through socially responsible business approaches*. Center for People and Forests and Rights and Resources Group, Bangkok.

Disponible en anglais et en birman sur: www.recoftc.org/publications/0000328

Cet ouvrage donne un aperçu de la situation du développement des entreprises forestières communautaires au Myanmar, ce en examinant les défis et opportunités offerts aux diverses parties prenantes, notamment les organismes publics, pour promouvoir et accompagner des collaborations avec des entreprises socialement responsables qui contribuent à réduire la pauvreté en milieu rural, à autonomiser les communautés et à gérer les ressources forestières en mode durable. Il a été préparé sur la base des constatations issues d'une série d'ateliers multipartites sous-nationaux et nationaux organisés en 2018, ainsi que de travaux de recherche de terrain menés dans trois localités, Gwa dans l'État de Rakhine, Yebyu dans la région de Tanintharyi et Paukaung dans la région de Bago.

Réunions de l'OIBT

28 août 2019
10h30-12h00

Gestion durable des forêts et Objectifs de développement durable 2030 en Afrique
Pacifico Yokohama, à Yokohama (Japon)

Rens.: itto@itto.int

Dans le cadre de cette manifestation parallèle, qui sera axée sur les efforts menés en vue de réaliser les Objectifs de développement durable (ODD) en Afrique, des experts et dignitaires de haut niveau partageront leurs expériences, enseignements dégagés et meilleures pratiques en matière de gestion durable des forêts tropicales en Afrique. Les participants évoqueront les initiatives prises en vue de mettre en place des chaînes d'approvisionnement légales et durables de la forêt jusqu'au consommateur et leurs conséquences en termes de réalisation des ODD. L'OIBT et l'Agence japonaise des forêts coorganisent cette rencontre.

24-27 décembre 2019

Valoriser la conservation et la gestion durable des forêts de teck ainsi que les chaînes d'approvisionnement légales et durables dans la sous-région du Grand Mékong
Yangon (Myanmar)

Rens.: M. Hwan-Ok Ma (ma@itto.int)

Dans le cadre de ce premier atelier régional sur la gestion durable du teck qu'organise l'OIBT en coopération avec plusieurs autres organisations, il s'agira, entre autres, d'examiner des études de cas, les bonnes pratiques ainsi que les options dont on dispose en matière de politiques destinées aux communautés locales et petits exploitants sur le plan du teck planté, de la gestion du teck et des régimes agroforestiers pour promouvoir des moyens d'existence pérennes, et de partager les expériences en la matière.

22-25 octobre 2019

Forum international: Tous ensemble en faveur de chaînes d'approvisionnement mondiales vertes – Une initiative de la filière des produits forestiers
Shanghai et Huzhou (Chine)

Rens.: itto@itto.int

L'OIBT, en partenariat avec l'Association chinoise de la distribution de bois et produits dérivés (CTWPDA), le Centre du commerce international des produits forestiers rattaché à l'Administration nationale chinoise des forêts et des prairies (CINF-TNFGA) et l'Association technique internationale des bois tropicaux (ATIBT), va coorganiser cette manifestation afin de mettre en exergue l'importance des chaînes d'approvisionnement légales et durables pour les produits forestiers et promouvoir la mise en place d'une plateforme destinée à faciliter les échanges d'informations commerciales et la collaboration interentreprises entre les producteurs, acheteurs, industries et marchés des produits du bois, aux niveaux national et international. Quelque 400 participants issus du secteur privé, des agences internationales de donateurs, des gouvernements, de la société civile et du milieu universitaire sont attendus à ce Forum.

2-7 décembre 2019

55^e session du Conseil international des bois tropicaux et sessions associées des Comités Lomé (Togo)

Rens.: www.itto.int/events/event/id=5400

Le Conseil international des bois tropicaux est l'organe directeur de l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT). Il se réunit une fois par an pour discuter de questions liées au commerce légal des bois tropicaux et à la gestion durable des forêts tropicales. Les sessions du Conseil sont ouvertes aux délégués officiels et aux observateurs accrédités.

Autres réunions

9-18 juillet 2019

Forum politique de haut niveau sur le développement durable

New York (États-Unis)
Rens.: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=4444>

1-3 août 2019

Forestrise 2019: Exposition internationale sur les industries du bois

Nagano (Japon)
Rens.: www.forestrise.jp

28-30 août 2019

7^e Conférence internationale de Tokyo sur le développement de l'Afrique

Yokohama (Japon)
Rens.: <https://ticad7.city.yokohama.lg.jp/english>

3-4 septembre 2019

Atelier sur la gestion proactive des forêts pour lutter contre les risques associés au changement climatique

Istanbul (Turquie)
Rens.: <https://foresteurope.org/event/14917>

7-8 septembre 2019

9^e Conférence Chine sur le commerce mondial du bois
Chongqing (Chine)
Rens.: www.gwtchina.org

9-12 septembre 2019

30^e session de la Commission des forêts d'Amérique du Nord

Missoula (États-Unis)
Rens.: peter.csoka@fao.org

10-12 septembre 2019

Stage de formation expert sur les sources légales

Pérou
Rens.: www.nepcon.org/events/legal-source-expert-course-peruseptember-2019

11-13 septembre 2019

Salon LIGNUM Amérique latine

Curitiba (Brésil)
Rens.: <https://lignumlatinoamerica.com>

23 septembre 2019

Sommet sur le climat 2019
New York (États-Unis)
Rens.: www.un.org/en/climatechange

24-27 septembre 2019

21^e Colloque international sur les essais non destructeurs et l'évaluation du bois

Fribourg (Allemagne)
Rens.: www.iufro.org/science/divisions/division-5/50000/50100/50109/activities

29 septembre-5 octobre 2019

XXV^e Congrès mondial de l'IUFRO

Curitiba (Brésil)
Rens.: www.iufro2019.com

8-10 octobre 2019

Semaine de la construction R.-U.

Birmingham (Royaume-Uni)
Rens.: www.ukconstructionweek.com

16-18 octobre 2019

67^e Conférence internationale sur les bois de conifères

Anvers (Belgique)
Rens.: <https://ettf.info/isc2019>

21-25 octobre 2019

Forum de l'ATIBT Shanghai (Chine)

Rens.: www.atibt.org/en/why-the-next-atibt-forum-will-be-organized-in-china

28 octobre-1 novembre 2019

7^e Conférence internationale sur les incendies de forêt (WILDFIRE 2019)

Campo Grande (Brésil)
Rens.: www.ibama.gov.br/wildfire2019-eng

4-7 novembre 2019

Forêt 2019: Session conjointe du Comité des forêts et de l'industrie forestière de l'ONU pour l'Europe (CEE-ONU) et de la Commission européenne des forêts de la FAO

Genève (Suisse)
Rens.: www.fao.org/forestry/efc/72568

11-15 novembre 2019

Semaine de la certification forestière PEFC - 2019

Würzburg (Allemagne)
Rens.: www.pefc.org/events-training/pefc-forestcertification-week-2019

20 novembre 2019

Explorer les solutions permettant d'obtenir des bois tropicaux vérifiés d'origine durable

Berlin (Allemagne)
Rens.: www.europeansttc.com/20-november-2019-conference-exploring-pathwaysto-verified-sustainable-tropicaltimber

21-22 novembre 2019

Conférence internationale sur les bois de feuillus et l'évaluation du bois

Berlin (Allemagne)
Rens.: <https://ihc2019.berlin>

30 novembre 2019

Forum mondial sur les paysages - Colloque sur le bien-fondé de l'investissement

Luxembourg
Rens.: <https://events.globallandscapesforum.org/glf-luxembourg-2019>

2-13 décembre 2019

25^e session de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques

Santiago (Chili)
Rens.: <https://cop25.cl>

11-19 juin 2020

Congrès mondial de la nature de l'UICN

Marseille (France)
Rens.: www.iucncongress2020.org

