

**PREMIÈRE PARTIE**  
**SITUATION ET FAITS**  
**NOUVEAUX DANS**  
**LE SECTEUR FORESTIER**

# Ressources forestières



La dernière Évaluation des ressources forestières mondiales (ERF) date de 2000 (FAO, 2001) et la prochaine devrait être réalisée en 2010. Comme ce fut le cas pour de précédentes évaluations intérimaires, en 1995 et 1988, une mise à jour de l'ERF est en préparation pour 2005 (ERF 2005) et devrait être publiée dans le courant de l'année. Le présent chapitre expose la structure du corps du rapport ERF 2005, sachant qu'il comportera des études indépendantes sur des questions d'ampleur planétaire liées à la superficie et à l'état des ressources forestières. Il donne aussi un aperçu des exigences en matière de rapport résultant de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et du Protocole de Kyoto; souligne l'importance des forêts secondaires dans les régions tropicales; décrit les enjeux de la gestion durable des forêts dans les petits États insulaires en développement (PEID); donne un aperçu des nouvelles sources de matières premières et de produits de substitution de la fibre ligneuse en Asie; et présente les derniers résultats en date d'une étude que réalise la FAO sur le commerce international des produits forestiers non ligneux (PFLN).

## MISE À JOUR 2005 DE L'ÉVALUATION DES RESSOURCES FORESTIÈRES MONDIALES

L'ERF 2005 s'intéresse principalement aux grandes tendances et s'appuie sur les éléments thématiques de la gestion durable des forêts obtenus à partir de processus mettant en œuvre des critères et indicateurs régionaux et écorégionaux qu'elle utilise comme cadre de présentation des rapports (voir l'encadré sur les critères et indicateurs de la gestion durable des forêts, p. 3). Ainsi, les informations rassemblées dans l'évaluation sont-elles adaptées au suivi national des progrès réalisés sur la voie de la gestion durable des forêts et à la présentation de rapports à divers organismes et programmes internationaux concernés par les forêts.

L'ERF 2005 s'inscrit dans l'activité traditionnelle de la FAO consistant à préparer des rapports sur les forêts du monde. Les rapports d'évaluation mondiale périodiques sont la mémoire et le reflet des changements qu'ont subi les forêts et la foresterie au cours

des 50 dernières années. À titre d'exemple, pendant les décennies qui ont suivi la seconde guerre mondiale, l'approvisionnement en bois d'œuvre a été au centre de tous les débats internationaux sur la foresterie. De ce fait, les évaluations mondiales s'intéressaient principalement à la capacité des forêts à produire suffisamment de bois de manière durable. Quand des questions ont commencé à se poser sur le développement et l'environnement, l'ERF 1980 a été la première à parler de la déforestation et de la dégradation des forêts. En 1992, la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) a ajouté la diversité biologique, le changement climatique et la désertification à la liste des problèmes. En mettant l'accent plus récemment sur la subsistance en milieu rural, le partage des avantages, la sécurité alimentaire et la part des forêts dans la concrétisation de ces objectifs, la FAO a élargi la portée des rapports ERF afin d'y intégrer les dimensions sociale et environnementale.

Tandis que le champ d'étude évoluait et s'étendait, il en allait de même de la participation des pays au processus. La plus grande manifestation organisée dans le cadre de l'ERF a rassemblé en novembre 2003 à Rome des correspondants nationaux de 120 pays pour discuter de l'évaluation des ressources forestières mondiales et arrêter les lignes directrices de l'ERF 2005. Des réunions de coordonnateurs régionaux ont eu lieu tout au long de 2004 afin d'intégrer les chiffres nationaux aux tableaux statistiques d'ensemble sur la base de définitions et termes convenus. Ce type de partenariat a contribué à faire connaître et accepter l'ERF. Outre le fait qu'elles favorisent la transparence du processus, une communication régulière et une assistance ciblée permettent d'étayer les méthodologies et facilitent le traitement des données sur la base d'informations fournies par des sources nationales officielles. De ce fait, les rapports ERF sont généralement considérés comme la source la plus fiable d'estimations mondiales.

L'élément central de l'ERF 2005 se compose de 15 tableaux se rapportant aux éléments thématiques de la gestion durable des forêts et utilisant des définitions et termes communs pour tous les pays (tableau 1). Les demandes de données relatives à 1990, 2000 et 2005

TABLEAU 1

**Tableaux des rapports nationaux dans l'Évaluation des ressources forestières (ERF) 2005 et liens aux éléments thématiques usuels relatifs à la gestion durable des forêts**

Tableaux de rapports nationaux	Étendue des ressources forestières	Santé et vitalité des forêts	Diversité biologique	Fonctions productives des ressources forestières	Fonctions protectrices des ressources forestières	Fonctions socio-économiques
Étendue de la forêt	■		■	■		
Propriétaire de la forêt	■					■
Fonctions désignées de la forêt			■	■	■	■
Caractéristiques de la forêt	■	■	■		■	■
Matériel ligneux	■		■	■		■
Réserve de biomasse	■		■	■		■
Réserve de carbone	■			■		■
Perturbations affectant la santé et la vitalité	■	■		■	■	■
Diversités des essences forestières	■		■	■		■
Composition du matériel ligneux	■		■	■		■
Bois prélevé	■			■		■
Valeur du bois prélevé				■		■
Prélèvement des produits forestiers non ligneux	■		■	■		■
Valeur des produits forestiers non ligneux				■		■
Emplois dans le secteur forestier					■	

Note: Le terme «forêt» comprend les forêts et autres terres boisées.

portent sur des tendances plutôt que sur des états de la situation. Cet exercice sera l'occasion d'actualiser les données correspondant à 1990 et 2000 et d'extrapoler les séries chronologiques pour distinguer d'éventuelles variations récentes.

Beaucoup de pays se disent préoccupés par le nombre et la complexité des demandes d'informations relatives à la forêt émanant de processus internationaux. Ils demandent davantage d'harmonisation des efforts ainsi qu'un allègement de la charge que représente la présentation de rapports. L'ERF 2005 tient compte de ces préoccupations. Ainsi, les demandes de données sur la biomasse forestière et sur le carbone concordent avec celles émanant de la CCNUCC; les informations sur les espèces menacées se fondent sur les classifications de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN); les données sur l'emploi s'inspirent des définitions de l'Organisation internationale du travail (OIT); et l'information sur les prélèvements est en rapport avec celle devant être fournie pour les produits forestiers et leur commerce.

Bien que les informations par pays figurant dans les 15 tableaux permettent de procéder à une analyse des tendances mondiales et régionales, ces tableaux ne suffisent pas à eux seuls à décrire les situations et les tendances nationales de la foresterie en raison des différences de situations écologiques, sociales et économiques. C'est pourquoi l'ERF 2005 encourage les pays à fournir des informations supplémentaires sur chaque élément thématique commun de la gestion durable des forêts par le biais de rapports facultatifs. De nombreux pays préparent déjà des rapports de ce type à des fins internes et beaucoup de pays en développement saisissent l'occasion qui leur est fournie par une telle demande pour établir des rapports nationaux plus approfondis sur la gestion durable des forêts dans le cadre de l'évaluation mondiale.

Pour chaque rapport national, les documents et données de référence se rapportant aux estimations seront archivés en tant que documents de travail en vue d'une consultation ultérieure. En outre, l'ERF 2005 comportera des études indépendantes sur des

## Critères et indicateurs de la gestion durable des forêts

L'utilité des critères et indicateurs pour la surveillance et l'évaluation de l'état des forêts, ainsi que des tendances de leur évolution, est unanimement reconnue. Ils favorisent une meilleure compréhension de la gestion durable des forêts par la qualité des informations qu'ils fournissent; ils contribuent à améliorer l'élaboration et la mise en œuvre des politiques et programmes forestiers, de même que la pratique en la matière; ils renforcent la participation des parties prenantes à la prise de décisions; enfin, ils stimulent la collaboration sur les questions forestières aux niveaux local, national, régional et international.

Près de 150 pays, représentant 97,5 pour cent des forêts mondiales (FAO, 2003a) participent à neuf processus<sup>1</sup> régionaux et internationaux sur les critères et les indicateurs. Le degré de mise en œuvre est fort inégal suivant les processus et les pays participants, comme il faut s'y attendre dans un exercice de cette ampleur.

La Conférence internationale sur la contribution des critères et indicateurs pour la gestion forestière durable: perspectives futures (CICI 2003) s'est tenue à Guatemala en février 2003 (FAO, 2003b). Les experts ont souligné la contribution de la gestion forestière durable au développement durable en général, et ont insisté sur l'importance des critères et des indicateurs pour la surveillance et la mesure des progrès réalisés au fil du temps en vue d'atteindre les objectifs qui y sont associés.

S'appuyant sur les critères des neuf processus, la CICI 2003 a conclu que la gestion forestière durable comporte sept éléments thématiques communs:

- ampleur des ressources forestières;
- diversité biologique;
- santé et vitalité des forêts;
- fonctions de production des ressources forestières;

- fonctions de protection des ressources forestières;
- fonctions socioéconomiques;
- cadre juridique, directeur et institutionnel.

En mars 2003, la seizième session du Comité des forêts (COFO) de la FAO a pris note de ce constat et, moins d'un an après, la Consultation d'experts FAO/ Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT) sur les critères et indicateurs de la gestion durable des forêts, organisée à Cebu City (Philippines), reconnaissait que ces éléments étaient de nature à faciliter la communication internationale sur les questions relatives aux forêts. En mai 2004, les délégués à la quatrième session du Forum des Nations Unies sur les forêts (FNUF) ont également reconnu que ces sept éléments constituent un cadre de référence pour la gestion durable des forêts (voir p. 58). D'un point de vue pratique, l'ERF 2005 prend les éléments thématiques communs de la gestion durable des forêts comme point de départ pour l'élaboration des rapports, et le Partenariat de collaboration sur les forêts (PCF) les utilise pour constituer un cadre informatif destiné à l'établissement des rapports sur les forêts (voir p. 61).

questions générales de grande importance ayant trait à la superficie et à l'état des ressources forestières, comme les forêts et l'eau, les forêts cultivées, les mangroves et les feux de forêt.

La préparation d'un rapport national est l'occasion de rassembler des informations sur des indicateurs importants qui éclaireront la décision et d'illustrer

<sup>1</sup> Le processus de l'Organisation africaine du bois (OAB), le processus des forêts sèches d'Asie, le processus africain des zones sèches, le processus de l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT), le processus Lépaterique d'Amérique centrale, le processus de Montréal, le processus du Proche-Orient, le Processus forestier pan-européen et la Proposition Tarapoto pour la viabilité de la forêt amazonienne.

les progrès réalisés en matière de gestion durable des forêts au niveau national. Parmi d'autres utilisations, les rapports périodiques ERF servent de référence à ceux dont l'activité touche aux programmes forestiers nationaux, aux études sur les perspectives forestières et à la préparation de rapports à l'intention de programmes intergouvernementaux sur les forêts et le



développement durable. Enfin, les constatations des ERF sont abondamment utilisées pour la préparation des rapports sur la poursuite des Objectifs du Millénaire pour le développement des Nations Unies.

Pour plus d'informations sur les ERF, consulter le site [www.fao.org/forestry/fra](http://www.fao.org/forestry/fra).

## NOUVELLES ORIENTATIONS POUR L'ESTIMATION DE L'ÉVOLUTION DES STOCKS DE CARBONE DANS LES FORÊTS

Le champ d'étude, les techniques et l'importance des inventaires forestiers peuvent changer en fonction de l'évolution du dialogue international sur le changement climatique. Premièrement, toutes les parties à la CCNUCC doivent, aux termes de celle-ci, estimer et notifier l'évolution des stocks de carbone de leurs forêts. Les pays développés présentent un rapport chaque année tandis que les pays en développement le font périodiquement. Ensuite, le Protocole de Kyoto a instauré des règles complémentaires pour le contrôle et la comptabilisation des stocks de carbone. Les pays développés (et l'Union européenne) qui ont ratifié le Protocole doivent assortir les rapports qu'ils sont tenus de soumettre en application de la CCNUCC d'estimations désagrégées et plus précises pour chaque année de la période de référence. Ces pays devront aussi mettre en place, pour la fin 2006, un système qui répertorie les émissions et absorptions de carbone, dont celles des forêts. Enfin, conformément aux dispositions particulières aux projets de piégeage en matière d'application conjointe ou en application du Mécanisme pour un développement propre du Protocole de Kyoto, les projets forestiers doivent procéder à un suivi du carbone pour pouvoir prétendre à des crédits. Ainsi, les pays développés qui souhaitent contrebalancer leurs émissions par des crédits d'émission obtenus grâce à leurs forêts doivent périodiquement mesurer le carbone forestier pour pouvoir bénéficier de sa valeur d'échange. Les partenaires impliqués dans des projets de piégeage dans les forêts doivent faire de même.

Après deux années de travaux auxquels ont participé quelque 120 experts, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a publié un rapport intitulé Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry (GPG) qui définit des méthodes d'inventaire et de calcul limitant autant que possible les incertitudes et qui ne surestiment ni ne sous-estiment les évolutions des

stocks de carbone. Bien que les parties aient jusqu'à présent tergiversé sur l'opportunité et la manière de comptabiliser le carbone présent dans les produits ligneux, le GPG expose des méthodes permettant d'évaluer également ce stock de carbone qui pourrait s'avérer important.

Le GPG combine deux méthodes élémentaires d'estimation de l'évolution des stocks des réservoirs de carbone des écosystèmes forestiers et utilise un système de calcul sophistiqué à trois échelons. Le premier échelon tient compte de l'absence, dans de nombreux pays, de données nationales spécifiques et utilise des méthodes simples, des données regroupées (par exemple, un seul taux de déforestation pour tous les écosystèmes forestiers d'un pays) et des valeurs brutes par défaut (par exemple, le taux moyen de piégeage du carbone par hectare pour l'ensemble des forêts). Ces valeurs, reprises dans les annexes du GPG, sont souvent fondées sur les statistiques de la FAO. Le troisième échelon fait appel à des données propres à chaque pays et à des activités moins regroupées et, le cas échéant, utilise des modèles informatiques. Le deuxième échelon est une combinaison des premier et troisième échelons. La CCNUCC impose d'évaluer tous les réservoirs de carbone: biomasse vivante aérienne et souterraine, bois mort, litière et matière organique du sol. Cependant, pour des raisons pratiques et d'efficacité, le GPG permet de traiter les réservoirs suivant des intensités variables. Les réservoirs qui contribuent largement aux émissions doivent être évalués par les méthodes de deuxième ou troisième échelon tandis que le premier échelon suffit pour les réservoirs moins importants.

Conformément aux règles plus strictes pour la surveillance du carbone contenues dans le Protocole de Kyoto, les pays développés peuvent soustraire un réservoir donné de leur total national à condition de fournir des informations transparentes et vérifiables prouvant qu'il n'émet pas de carbone. Les participants à des projets forestiers relevant du Mécanisme pour un développement propre peuvent aussi renoncer à d'éventuels crédits en ne tenant pas compte de réservoirs difficilement mesurables, comme le sol ou le bois mort, à condition de fournir la preuve que ces réservoirs ne rejettent pas de carbone pendant la période de référence.

Le GPG prescrit deux méthodes de base pour évaluer l'évolution des stocks de carbone – la méthode par défaut et la méthode de l'évolution du stock – chacune nécessitant plus ou moins d'efforts, de ressources et

de données et ayant un degré de fiabilité différent suivant l'échelon choisi.

La méthode par défaut estime l'évolution du carbone en se basant sur la différence entre les gains périodiques de carbone et les pertes périodiques de carbone. Le gain est défini comme le produit de l'augmentation des prélèvements sur le stock, de la densité du bois, du facteur d'expansion de la biomasse, du rapport entre racines et organes aériens et de la fraction carbonée de la biomasse. La perte représente la somme des abattages, du ramassage de bois de feu et des calamités, le tout exprimé en termes de biomasse et de carbone au moyen de facteurs d'expansion adaptés. La méthode de l'évolution du stock estime le changement de la masse de carbone en se fondant sur la différence de stocks de biomasse entre deux inventaires périodiques dans lesquels, à un moment donné, la biomasse est le produit de l'augmentation du stock, de la densité du bois, du facteur d'expansion de la biomasse, du rapport entre racines et organes aériens et de la fraction carbonée de la biomasse.

Les inventaires requis par le GPG, qu'ils soient dressés au moyen de l'une ou l'autre méthode, peuvent être une tâche énorme pour les pays développés parce que les données et paramètres afférents aux échelons supérieurs ne sont pas toujours fiables. Les carences portent sur l'accroissement effectif, les pertes résultant des récoltes et catastrophes, les facteurs spécifiques d'expansion de la biomasse, les abattages, les prélèvements et les rapports entre racines et organes aériens. Le suivi de l'accumulation de carbone dans les projets de piégeage suppose aussi de nouvelles connaissances et peut faire augmenter sensiblement les coûts de transaction, en particulier pour les petites exploitations et les projets forestiers communautaires. Les parties à la CCNUCC l'ont bien compris et s'efforcent de simplifier les règles pour ces initiatives plus modestes.

Dans beaucoup de pays en développement, où les émissions industrielles sont relativement mineures, la déforestation et l'exploitation forestière peuvent représenter une source importante de gaz à effet de serre que la CCNUCC impose de notifier. En Afrique, par exemple, les changements d'affectation des sols – essentiellement par la déforestation – sont à l'origine d'environ 70 pour cent des émissions. Cependant, des données de référence comme la zone forestière peuvent être sujettes à caution étant donné que plus de la moitié des pays en développement ayant fourni des

rapports pour l'ERF 2000 fondaient leurs inventaires sur des estimations plutôt que sur des études de terrain par échantillonnage ou des observations aériennes. Seuls 2 pour cent de ces pays avaient dressé plus d'un inventaire de leurs forêts et aucun n'a pu faire état d'un accroissement de celles-ci. Par conséquent, les données relatives à ces pays, qu'elles résultent de la méthode par défaut ou de la méthode de l'évolution du stock, sont soit incertaines soit inexistantes, ce qui affecte d'une marge d'erreur importante les calculs de l'évolution des stocks de carbone des forêts utilisant des valeurs par défaut.

Les évaluations des ressources forestières nationales sont considérées depuis longtemps comme des outils essentiels de la politique forestière et du développement national. Cependant, le changement du climat mondial, les obligations découlant de la CCNUCC, du Protocole de Kyoto et du GPG soulignent la nécessité de combler les lacunes de l'information, d'augmenter la fréquence des évaluations de ce type et d'en améliorer l'exactitude et la qualité. Pour que les pays puissent retirer un avantage économique de l'action des forêts sur le carbone et qu'ils puissent honorer leurs obligations en matière de notification, des efforts de recherche concertés s'imposeront peut-être, de même que des techniques d'inventaire forestier intensifiées et adaptées. À ce propos, le programme d'aide aux évaluations des forêts mondiales de la FAO et le processus de mise à jour de l'ERF contribuent à donner aux pays les moyens de produire des informations supplémentaires pour répondre aux besoins actuels et futurs.

## LES FORÊTS SECONDAIRES DANS LES RÉGIONS TROPICALES

Les forêts secondaires sont définies comme des «forêts se régénérant en grande partie par des processus naturels après une perturbation significative (humaine et naturelle) de la végétation forestière originelle à un moment donné ou sur une période prolongée et dont la structure et/ou la composition des espèces de la canopée est sensiblement différente des forêts primaires proches sur des sites similaires» (FAO, 2003c).

Dans toutes les régions tropicales, la superficie des forêts secondaires augmente sensiblement et, dans beaucoup de pays tropicaux, elle dépasse maintenant celle de la forêt primaire. La plupart des forêts secondaires se développent après une perturbation ou l'élimination des forêts naturelles par la technique de la culture sur brûlis, la conversion à l'agriculture





suivies d'un abandon des terres ou à la suite d'une exploitation forestière excessive qui a réduit la forêt originelle à l'état de ressource non commerciale. Dans les deux cas, les graines des arbres environnants ont finalement permis une régénération de la forêt.

Bien que les chiffres varient suivant la définition utilisée, la superficie des forêts dégradées et des forêts secondaires dans les régions tropicales d'Afrique, d'Amérique et d'Asie était estimée, en 2002, à 245, 335 et 270 millions d'hectares respectivement, pour une superficie totale de 850 millions d'hectares (OIBT, 2002). D'après la FAO (2001), la disparition déclarée de forêts naturelles dans les zones tropicales dans les années 90 était d'environ 15,2 millions d'hectares

par an, dont 90 pour cent ou plus par la conversion à d'autres utilisations des sols. Ces estimations indiquent que la superficie future des forêts secondaires pourrait être considérable.

Pour certains, l'expression forêts secondaires pourrait signifier qu'elles sont moins importantes que les forêts primaires. Or, elles fournissent un large éventail de produits et de services à la société, en particulier aux communautés locales qui dépendent de cette ressource (voir encadré). Les forêts secondaires sont encore sous-évaluées et sous-utilisées s'agissant de la contribution qu'elles pourraient apporter à la réduction de la pauvreté, à la sécurité alimentaire et de leur incidence sur l'environnement. Cela s'explique en partie par le fait que les forestiers et les décideurs n'insistent pas assez sur leur importance. La méconnaissance des méthodes de gestion durable de cette ressource constitue aussi un frein.

Une meilleure information s'impose sur la situation et l'ampleur des forêts secondaires ainsi que sur les possibilités de gestion. Pour cela, il y aurait lieu de se mettre d'accord sur une définition commune et sur les types de forêts qu'elle devrait recouvrir. Par ailleurs, les expériences de la gestion de cette ressource devraient faire l'objet de publications, d'échanges et être largement diffusées en vue d'une utilisation et une adaptation futures. Enfin, la part qu'elles représentent dans les moyens de subsistance des communautés rurales et leur contribution aux objectifs de développement national doivent aussi être reconnues.

Pour l'instant, les programmes forestiers nationaux, les stratégies de développement national et les inventaires forestiers ne donnent pas la priorité et ne s'intéressent que très peu aux forêts secondaires en tant que telles. Cette omission a souvent eu pour résultat une sous-évaluation et un aménagement en forêt plantée ou une conversion à une autre utilisation, comme l'agriculture. Comme pour les forêts primaires, la surexploitation a entraîné la dégradation des forêts secondaires, les exposant à une colonisation par des espèces envahissantes. Le coût de la remise en état de ces forêts dégradées est élevé et le travail est long et difficile.

Depuis quelques années, plusieurs organisations internationales et régionales telles que le Centre agronomique tropical de recherche et d'enseignement (CATIE), le Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR), le Centre international pour la recherche en agroforesterie (CIRAF), la FAO et l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT)

## Produits, biens et services des forêts secondaires

Les forêts secondaires:

- fournissent des services environnementaux en régulant le débit et la qualité de l'eau, en empêchant l'érosion et en piégeant le carbone;
- sont utilisées dans les systèmes agricoles pour produire des éléments nutritifs et rendre au sol ses propriétés, pour lutter contre les parasites et les maladies et réguler les microclimats propices à l'implantation de certaines espèces (par exemple, l'ombre pour les cultures intercalaires de café et de cacao);
- produisent de nombreux PFNL (médicaments, fruits, graines, gibier et viande de brousse, bambou, rotin, etc.) plus faciles à récolter dans la forêt secondaire en raison d'une relative facilité d'accès;
- fournissent des produits ligneux comme le bois d'œuvre, le bois de construction, le bois de feu et le charbon de bois;
- contribuent au maintien de la diversité en atténuant les pressions qui s'exercent sur les forêts primaires, en faisant office de couloirs pour la migration de la flore et de la faune dans des écosystèmes morcelés et en préservant les ressources génétiques végétales et animales.

s'efforcent, avec le concours des bailleurs de fonds, de faire comprendre l'importance des forêts secondaires et d'améliorer les pratiques de gestion. Dans ce cadre, des ateliers régionaux ont été organisés en Amérique latine (Pérou, juin 1997), en Asie (Indonésie, novembre 1997 et avril 2000) et en Afrique (Kenya, décembre 2002 et Cameroun, novembre 2003). Les discussions ont mis l'accent sur les enseignements qui ont été tirés et les participants ont abouti à une série de conclusions et formulé quelques recommandations.

- Comme les forêts primaires, les forêts secondaires sont une grande source de fibres ligneuses, de produits forestiers non ligneux, de services sociaux et environnementaux et d'autres biens.
- Les politiques et les législations forestières devraient tenir compte du fait que les critères applicables aux forêts primaires et secondaires ne sont pas identiques et que les seconds devraient être identifiés et pris en compte séparément.
- Des formes de gestion adaptées, tenant compte des besoins des populations tributaires de cette ressource, doivent être identifiées et appliquées.
- Les succès enregistrés et les enseignements tirés dans le domaine de la gestion durable des forêts secondaires doivent faire l'objet d'une large publicité. Les parties intéressées devraient échanger leurs informations et leurs expériences en matière d'élaboration et de mise en œuvre des politiques ainsi que sur les aspects sociaux, économiques, écologiques et sur la gestion technique.
- Les pays devraient dresser un catalogue des forêts secondaires et les évaluer ainsi que leurs typologies; de plus, leur contribution aux économies locales, régionales et nationales devrait être pleinement reconnue.
- Les forêts secondaires devraient figurer en bonne place dans l'ordre du jour politique international, dans les politiques nationales et les programmes forestiers nationaux. Elles devraient être gérées en tant qu'élément à part entière de l'utilisation des sols et leur contribution devrait être mise en avant dans les politiques de réduction de la pauvreté.

## **LES FORÊTS ET LES ARBRES DANS LES PETITS ÉTATS INSULAIRES EN DÉVELOPPEMENT**

En janvier 2005, s'est tenue à Maurice la Réunion internationale pour l'Évaluation décennale du Programme d'action de la Barbade sur les petits États

insulaires en développement. Les participants ont évalué les progrès réalisés dans la mise en œuvre du Programme, ils ont renforcé leurs engagements et exploré plus en profondeur des moyens d'aller de l'avant – dans le domaine de la foresterie notamment – qui figuraient dans le chapitre du programme consacré aux ressources en terres.

En dépit de l'absence de définition convenue sur la notion de petit État insulaire en développement, la création en 1991 de l'Alliance des petits États insulaires a donné aux PEID une identité politique internationale. L'Alliance des petits États insulaires compte 39 pays membres, dont quatre États côtiers de faible altitude – Belize, la Guinée-Bissau, le Guyana et le Suriname – et quatre territoires non autonomes en qualité d'observateurs. Les statistiques de la FAO incluent aussi Bahreïn et la République dominicaine qui sont membres de la FAO mais pas de l'Alliance, ce qui porte leur nombre total à 41 (tableau 2, p. 8).

### **Ressources forestières**

On estime la superficie des forêts des PEID à 75 millions d'hectares, soit 63 pour cent de l'ensemble des terres émergées (FAO, 2002), mais l'ampleur du couvert arboré diffère sensiblement d'une île à l'autre. À titre d'exemple, le couvert arboré des Bahamas, des îles Cook, de Palaos, des îles Salomon et de deux États côtiers de faible altitude (Guyana et Suriname) varie entre 76 et 96 pour cent de l'ensemble des terres émergées. À l'inverse, 11 des 41 PEID (Bahreïn, Barbade, Comores, Haïti, Maldives, Malte, Îles Marshall, Maurice, Nauru, Singapour et Tonga) ont un couvert arboré inférieur à 10 pour cent et à 1 pour cent dans certains cas. Il n'existe pas de chiffres pour Tuvalu. Le couvert arboré combiné des États insulaires dont la superficie émergée est inférieure à 50 000 km<sup>2</sup> (c'est-à-dire hors États côtiers de faible altitude, Cuba et Papouasie-Nouvelle-Guinée) était estimé, en 2000, à 38,4 pour cent de la superficie émergée totale, contre une moyenne mondiale de 29,6 pour cent.

Bien que la déforestation semble avoir ralenti au cours des 10 dernières années, son taux annuel moyen reste élevé dans de nombreux PEID. Sur les 10 pays comptant les taux annuels moyens de déforestation les plus élevés entre 1990 et 2000, quatre sont des PEID (Comores, États fédérés de Micronésie, Haïti et Sainte-Lucie). Les causes majeures sont notamment la conversion de terres forestières à l'agriculture ou en infrastructures telles que routes, ports, logements et complexes touristiques. En revanche, Bahreïn, le

**TABLEAU 2**  
**Pays considérés comme des petits États insulaires en développement dans les rapports de la FAO en date de septembre 2002**

<b>Afrique</b>		<b>Asie</b>
Cap-Vert	Bahreïn <sup>a</sup>	
Comores	Chypre	
Guinée-Bissau	Maldives	
Maurice	Singapour <sup>b</sup>	
Sao Tomé-et-Principe		
Seychelles		
<b>Amérique du Nord et Amérique centrale</b>		<b>Europe</b>
Antigua-et-Barbuda	Malte	
Bahamas		
Barbade		
Belize		
Cuba		
Dominique	<b>Océanie</b>	
République dominicaine <sup>a</sup>	Îles Cook	
Grenade	États fédérés de Micronésie	
Haiti	Fidji	
Jamaïque	Kiribati	
Saint-Christophe-et-Nevis	Îles Marshall	
Sainte-Lucie	Nauru	
Saint-Vincent-et-les Grenadines	Nioué	
Trinité-et-Tobago	Palau	
	Papouasie-Nouvelle-Guinée	
	Samoa	
	Îles Salomon	
	Tonga	
	Tuvalu	
	Vanuatu	
<b>Amérique du Sud</b>		
Guyana		
Suriname		

<sup>a</sup> Non membre de l'AOSIS.

<sup>b</sup> Non membre de la FAO.

**TABLEAU 3**  
**Couvert forestier dans les petits États insulaires en développement par région, 1990 et 2000**

<b>Région</b>	<b>Superficie totale de forêt (en milliers d'hectares)</b>		<b>Changement annuel 1990-2000</b>	
	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>Milliers d'hectares</b>	<b>%</b>
Afrique	2 524	2 353	-17	-0,70
Asie	122	175	5	3,67
Europe	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Amérique du Nord et Amérique centrale	6 902	6 667	-24	-0,35
Océanie	35 832	34 614	-122	-0,35
Amérique du Sud	31 478	30 992	-49	-0,16
Ensemble des 41 petits États insulaires en développement	76 858	74 801	206	-0,27
Petits États insulaires en développement <50 000 km <sup>2</sup>	7 472	7 325	-15	-0,20

Note: n.s. = négligeable

Source: FAO, 2002.

Cap-Vert, Cuba, Chypre, la Grenade et Vanuatu ont enregistré un accroissement de leur couvert arboré entre 1990 et 2000 surtout grâce au reboisement. Le tableau 3 montre l'évolution du couvert arboré de ces 41 États insulaires et sur l'ensemble de la planète entre 1990 et 2000.

Bien que ce couvert arboré représente au total moins de 1 pour cent de la superficie forestière mondiale, ces forêts et arbres sont essentiels au niveau local parce qu'ils améliorent la sécurité alimentaire, notamment en protégeant les environnements marins et côtiers, et parce qu'ils régulent quantitativement et qualita-



*Les petits États insulaires en développement se heurtent à plusieurs difficultés en matière de foresterie et de gestion durable des forêts, comme l'insuffisance des terres ou leur inaccessibilité. En Jamaïque, où les arbres dispersés constituent une caractéristique des paysages agricoles, le Ministère des forêts a inscrit les communautés locales dans une logique de gestion participative des forêts et a assuré des formations aux techniques sylvicoles adaptées*

tivement l'approvisionnement en eau. En outre, les ressources forestières de plusieurs îles présentent une importance au niveau planétaire en termes de protection de la biodiversité. Sur la plupart des îles de plus grande taille, les forêts représentent aussi un apport significatif pour l'économie nationale.

### Les enjeux de la gestion forestière durable

Les petits États insulaires sont fort différents quant à leurs caractéristiques géographiques, écologiques, politiques, sociales, culturelles et économiques, mais beaucoup sont confrontés aux mêmes contraintes s'agissant de la conservation et de l'utilisation durable de leurs ressources forestières:

- une surface émergée limitée et une forte pression démographique, en particulier dans les zones côtières et de faible altitude;
- vulnérabilité aux catastrophes écologiques et au changement du climat, notamment à la hausse du niveau des océans associée au réchauffement de la planète;
- fort endémisme des espèces et risque élevé de perte de diversité biologique en raison de la taille réduite des populations;
- espèces exotiques difficiles à endiguer;
- étendues limitées de forêt sur de vastes zones géographiquement isolées entraînant un coût élevé d'administration publique et d'infrastructure (y compris transport et communications), des marchés intérieurs réduits, des volumes d'exportation limités et une compétitivité faible;
- peu de capacité institutionnelle;
- régimes fonciers incertains et absentéisme des propriétaires;
- absence de planification intégrée de l'utilisation des terres.

### Opportunités et perspectives d'avenir

Bien que nombre des PEID plus grands soient bien dotés en forêts, toutes ne sont pas accessibles et, en de nombreux endroits, la récolte d'espèces commerciales a déjà atteint des niveaux insupportables. L'accroissement futur de la production de bois n'est possible que si un plus grand nombre de pays adoptent des pratiques de récolterationnelles et des techniques sylvicoles adaptées. Un accroissement de la production des forêts cultivées est possible dans les grands PEID, mais la rareté des terres limite dans beaucoup de ces pays les possibilités d'exploitations à grande échelle. Le manque de bonne terre est aussi un problème, en particulier dans les PEID à sous-sol corallien. Les systèmes d'agroforesterie reposant principalement sur la noix de coco en tant que principale ressource ligneuse semblent les plus prometteurs pour les atolls où la fertilité du sol est réduite et pour les plus petites îles de peu de superficie.

La transformation du bois à forte valeur ajoutée, et des bois durs locaux en particulier, offre de bonnes perspectives de diversification dans les PEID riches en forêts. Une diversification est également possible sur le marché des PFNL où des créneaux sont à saisir ou à développer, de même pour la bioprospection, beaucoup de PEID ayant des ressources génétiques uniques en leur genre.

Le tourisme est une industrie vitale pour beaucoup de PEID et, avec l'intérêt que suscite actuellement l'écotourisme (p. 27), les forêts pourraient bien devenir un facteur de croissance de ce secteur. Les efforts visant à développer cette industrie devront s'inscrire dans un plan intégré qui tienne compte des dimensions sociale, culturelle et environnementale.

On peut très bien aussi envisager de développer des marchés de services d'environnement assortis

de mécanismes d'indemnisation des propriétaires des ressources.

La diversité et l'importance des rôles que jouent les forêts et les arbres des PEID prêchent en faveur d'approches holistiques et intégrées de leur gestion durable, laquelle devrait tenir compte non seulement des avantages directs qu'elles offrent, mais aussi de leurs liens avec d'autres écosystèmes naturels et secteurs tels que le tourisme. Bien que les PEID soient fort différents les uns des autres et dispersés sur la surface du globe, ils ont beaucoup de contraintes et de perspectives en commun. Leur aptitude à surmonter ces inconvénients et à tirer parti des occasions qui se présentent est fonction de la volonté politique (y compris au niveau communautaire), de la collaboration régionale et du soutien international, à tout le moins en termes de stratégies de réduction des désastres et d'assistance en cas de catastrophes naturelles.

## LES NOUVEAUX BOIS ET FIBRES D'ASIE

Les cultures agricoles et industrielles comme le caoutchouc, la noix de coco, le bambou et le palmier à huile fournissent de nouvelles sources de matières premières pour les industries forestières d'Asie. De plus, les résidus agricoles sont d'importants produits de substitution pour la fibre ligneuse. Plusieurs de ces «nouveaux bois et fibres» sont utilisés pour la fabrication de produits forestiers traditionnels et nouveaux en Asie.

### Hévéa

L'hévéa (*Hevea brasiliensis*) a été planté au cours du siècle dernier dans toute l'Asie du Sud-Est pour la production de latex. On estime que les plantations représentent actuellement 9 millions d'hectares, ce qui en fait l'espèce arborescente la plus cultivée en Asie (FAO, 2001) (voir tableau 4).

L'hévéa a fait son apparition sur les marchés à la fin des années 70 lorsque les progrès des techniques

de séchage et des traitements de préservation ont amélioré ses débouchés en tant que bois à usage général. Ces 10 dernières années, il est devenu une matière première de premier plan dans la gamme des produits ligneux d'Asie du Sud-Est, en particulier ceux destinés à l'exportation. La production pérenne d'hévéa en Asie du Sud-Est est estimée à plus de 6,5 millions de mètres cubes par an (Balsiger, Bahdon et Whiteman, 2000). La majeure partie est transformée en bois débité puis en mobilier. L'hévéa, bois dur de moyenne densité de couleur claire, facile à usiner et à mettre en teinte, peut remplacer de nombreuses espèces, comme le ramin (*Gonostylus spp.*), le méranti (*Shorea spp.*), le teck (*Tectona grandis*), le chêne (*Quercus spp.*) et le pin (*Pinus spp.*). Il est de plus en plus utilisé pour la fabrication de panneaux de particules, de contreplaqué, de panneaux de fibraglo-ciment et de panneaux de fibres de moyenne densité et des essais sont en cours en vue de son utilisation dans les panneaux structuraux orientés. En Malaisie, l'hévéa représente plus de 80 pour cent de la production de meubles et les exportations de produits en hévéa représentent quelque 1,1 milliard de dollars EU. La Thaïlande aussi a une industrie du mobilier en hévéa fort développée et ses exportations représentent plus de 300 millions de dollars EU par an.

### Coco

Le cocotier (*Cocos nucifera*) est une culture agricole répandue dans toute l'Asie et le Pacifique Sud. Le coprah, dont l'huile de coco est dérivée, est le produit de base. Sur plus de 10 millions d'hectares que représentent les palmeraies en Asie, 2,1 millions au moins ont plus de 60 ans d'existence, un âge auquel la production de coprah commence à décliner (Killmann, 2001).

Sur le plan botanique, le cocotier appartient à la classe des monocotylédones, ce qui veut dire que ses fibres ne sont pas assimilées au bois. Au prix d'un

TABLEAU 4  
Superficie des principales cultures de végétaux ligneux en Asie (en milliers d'hectares)

Culture	Indonésie	Malaisie	Philippines	Thaïlande	Autres	Total
Hévéa (1997)	3 516	1 635	88	1 966	1 705	8 910
Cocotier (1997)	3 760	270	3 314	377	2 593	10 314
Palmier à huile (1999)	1 807	3 313	n.d.	155	35	5 310
<b>Total</b>	<b>9 083</b>	<b>5 218</b>	<b>3 402</b>	<b>2 498</b>	<b>4 333</b>	<b>24 534</b>

Note: n.d. = non disponible.

Source: Killmann, 2001.

traitement particulier et en appliquant certaines techniques de classification, certaines parties du fût des vieux cocotiers des variétés les plus grandes peuvent être utilisées comme produits de substitution du bois (Killmann et Fink, 1996). À l'heure actuelle, le sciage de cocotier se fait à une échelle modeste, même si les volumes sont significatifs. Le bois est généralement coupé de manière à répondre aux besoins locaux, principalement pour remplacer du bois d'œuvre venant d'espèces utilisées traditionnellement pour la construction de maisons rurales et de ponts. La commercialisation du bois de cocotier a démarré dans les années 70 aux Philippines pour le bâtiment, la fabrication de palettes, d'escaliers, de fenêtres et montants de porte, de poignées d'outils, de revêtements de sol et de poteaux de lignes électriques. Bien que le cocotier sous sa forme débitée reste principalement vendu sur les marchés locaux, des produits spéciaux comme les panneaux de lambrisage décoratifs, le parquet et les panneaux lattés se ménagent des créneaux sur les marchés.

Le cocotier sert aussi à d'autres usages que la construction. De nouvelles technologies permettent de le transformer en tout un éventail de produits, comme des petits meubles et des produits d'artisanat tels que boîtes à bijoux, coupelles, vases, assiettes et bols (Arancon, 1997).



### Palmier à huile

Depuis quelques années, la forte demande et les prix élevés de l'huile de palme et des noyaux de palme ont entraîné, en Asie, la plantation effrénée de palmiers à huile (*Elaeis guineensis*) destinés à la production de savons et de produits alimentaires et cosmétiques. En Asie, les palmeraies couvraient plus de 5,3 millions d'hectares en 1999 (Killmann, 2001) (tableau 4).

Lors de l'abattage, les palmiers à huile produisent en moyenne 235 mètres cubes de stipe à l'hectare. Cela veut dire que l'Asie va produire près de 50 millions de mètres cubes de résidus chaque année au cours des 10 prochaines années, ce volume variant en fonction du rythme de remplacement des arbres qui est souvent lié aux mesures d'incitation et aux cours de l'huile de palme. Par ailleurs, près de 100 millions de tonnes de frondes de palme, 20 millions de tonnes de rafle et 5 millions de tonnes de coquilles de noix de palme sont produits chaque année en tant que sous-produits et pourraient être transformés.

Les propriétés physiques et mécaniques des fûts de palmier, comme celles des fûts de cocotier, varient fortement suivant la section transversale et la hauteur. Le faible taux de récupération et la teneur élevée en eau entraînent des coûts de transport et de séchage élevés (Killmann et Woon, 1990) et font que le bois de palmier n'est pas un produit de substitution économique pour le bois massif. Quoi qu'il en soit la recherche progresse et des essais utilisant des fibres de palmier à huile dans des procédés mécaniques et chimiques de réduction du bois en pâte donnent des résultats prometteurs. La recherche sur l'utilisation du palmier à huile dans les panneaux de bois et les plaques de parement en plâtre progresse plus rapidement (Kollert, Killmann et Sudin, 1994). L'utilisation de frondes de palme dans des meubles moulés, la production de panneaux de particules et de charbon actif ainsi que le sciage et la lamellation des troncs de palmiers sont également à l'étude (Razak, 2000).

### Bambou

Les tiges du bambou monocotylédone sont utilisées depuis très longtemps en Asie et peuvent donc difficilement être considérées comme un «bois nouveau» (voir aussi l'encadré sur l'importance du

*Les multiples utilisations du bambou  
– de la fabrication de toitures  
à celle de papier – ouvrent des  
perspectives aux cultivateurs et aux  
transformateurs d'Asie*

## Importance du bambou dans le monde

Cultivé dans des zones tropicales, subtropicales et souvent tempérées, le bambou est une graminée ancienne dont on recense environ 90 genres et 1 500 espèces, dont quelque 50 espèces seulement sont domestiquées à ce jour.

Plus d'un milliard de personnes vivent dans des maisons en bambou et 2,5 milliards de personnes tirent un revenu de cette culture. En dehors de ses diverses utilisations traditionnelles (matériau de construction, fabrication de meubles, artisanat et produit d'alimentation), il est aujourd'hui de plus en plus considéré comme un produit économique et respectueux de l'environnement susceptible de remplacer le bois dans la fabrication de pâte et de papier, de planches, de revêtements de sols, de matériau de couverture, de produits composites et de charbon de bois. Les pousses de bambou, riches en fibres, sont très compétitives sur le marché maraîcher international. Le bambou a également un potentiel appréciable pour contribuer à lutter contre les pénuries de bois, réduire le déboisement et mettre une halte à la dégradation de l'environnement. Bien que de 10 à 20 pour cent seulement du bambou consommé parvient jusqu'aux marchés internationaux, le commerce de cette plante atteint 5 à 7 milliards de dollars EU par an,

contre quelque 8 milliards de dollars EU par an pour les bois tropicaux et environ 5 milliards de dollars EU pour la banane.

En dépit des techniques modernes d'évaluation mises au point au cours des 20 dernières années, peu de statistiques internationales sont disponibles sur les ressources en bambou mais les chiffres progressent au niveau de chaque pays. L'Inde fait ainsi état de 9 millions d'hectares de bambousaies et de cépées; la Chine, de 7 millions d'hectares, dont 4 millions d'hectares de plantations; l'Éthiopie, de deux millions d'hectares et l'on estime que l'Amérique latine, à l'exclusion des Andes, compte 11 millions d'hectares de bambou (Jiang, 2002). D'après les estimations les plus basses, le bambou représente environ 1 pour cent, soit 22 millions d'hectares, du couvert forestier tropical et subtropical et fournit une récolte annuelle durable de quelque 20 millions de tonnes. Si les tendances actuelles se poursuivent, la superficie de bambou et la part du stock devraient doubler, voire tripler, d'ici 2025.

Grâce à la participation des organisations et des particuliers qui en sont membres, le Réseau international sur le bambou et le rotin (INBAR), dont le siège se situe

bambou à l'échelon mondial ci-dessus). Cependant, de nombreuses utilisations nouvelles ouvrent des possibilités, pour leur culture comme pour leur transformation. Le chaume de bambou (les tiges) a de tout temps été utilisé comme produit de substitution du bois d'œuvre dans le bâtiment et pour la construction d'échafaudages, des utilisations qui n'ont rien perdu de leur importance en Asie (Ruiz-Perez *et al.*, 2001). Le mobilier et les revêtements de sol en bambou gagnent des parts de marché, grâce en partie à un effort de conception et de style.

Ce sont la Chine et l'Inde qui ont les ressources en bambou les plus vastes au monde (voir encadré ci-dessus). La Chine est le premier producteur mondial de bambou commercial avec une production de bambou brut estimée à 1,5 milliard de dollars EU en 1999 (Ruiz-Pérez *et al.*, 2001). On estime que la transformation ajouterait 1,3 milliard de dollars EU à ce total. Le secteur représente plus de 5 millions

d'emplois à plein temps ou temps partiel en Chine.

La production annuelle de l'Inde représente quelque 4 millions de tonnes dont un peu plus de la moitié sont destinées à la construction en milieu rural et à l'édification d'échafaudages (Ganapathy, 2000). Le solde sert pour l'essentiel à la production de pâte et de papier. Le bambou est beaucoup utilisé aussi pour la fabrication de papier au Bangladesh, en Chine, aux Philippines, en Thaïlande et au Viet Nam.

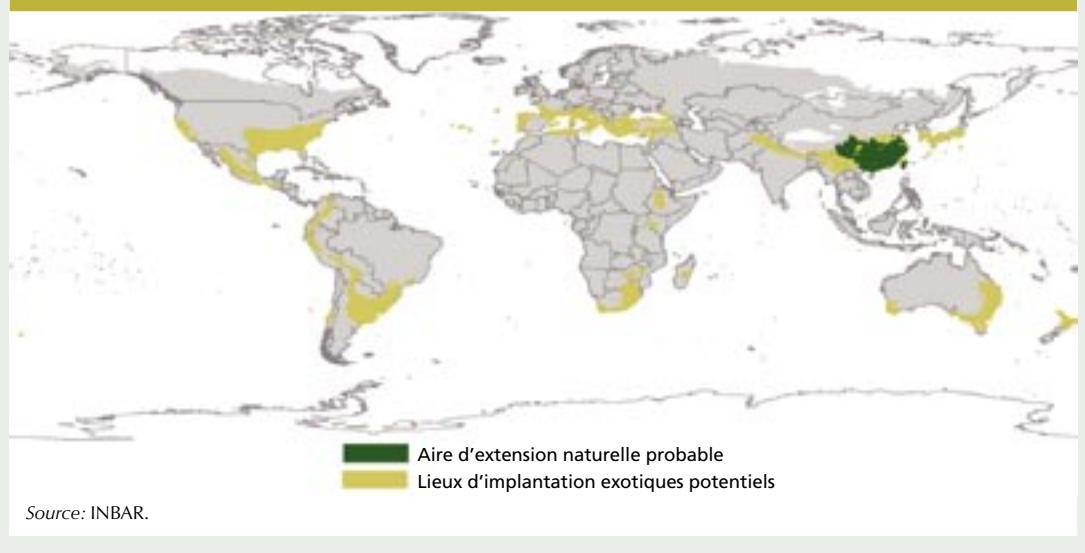
## Arbres fruitiers et bois d'œuvre en jardins familiaux

Dans la plupart des pays d'Asie, les arbres fruitiers sont exploités, en partie au moins, pour être commercialisés comme bois d'œuvre et des ménages, de plus en plus nombreux, en sont devenus des fournisseurs majeurs. Ainsi au Sri Lanka, où il s'est avéré nécessaire de trouver d'autres sources de bois suite à une interdiction d'exploiter les forêts primaires, on

à Beijing en Chine, élabore et transfère des technologies et des méthodes au profit des populations et de leur environnement. En collaboration avec le Centre mondial de surveillance de la conservation du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUE-WCMC), l'INBAR a mis au point une approche novatrice pour

quantifier et cartographier les variétés et la répartition probables des espèces de bambou (Bystriakova *et al.*, 2003; Bystriakova, Kapos et Lysenko, 2004). La figure 1 en donne un exemple.

**FIGURE 1**  
**Répartition naturelle de l'espèce de bambou *Phyllostachys pubescens* et sites d'adaptation**



estime que les jardins familiaux procurent environ 500 000 mètres cubes de grumes (soit 40 pour cent de l'approvisionnement du pays) (Bandaratillake, 2001; Ariyadasa, 2002). En Inde, dans l'État fortement peuplé du Kerala, les fermes fourniraient 83 pour cent de la totalité du bois d'œuvre (12 millions de mètres cubes par an) (FAO, 2001).

Plusieurs espèces d'arbres fruitiers, tels que le jaque (*Artocarpus heterophyllus*) et le tamarin (*Tamarindus indica*), fournissent du bois de grande valeur pour l'ébénisterie dans un certain nombre de pays de la région. Des espèces de bois plus traditionnelles, comme l'acajou (*Swietenia macrophylla*) et le teck (*Tectona grandis*), et d'autres arbres, comme le kapok (*Ceiba pentandra*), le *Calophyllum inophyllum*, le manguier (*Mangifera indica*), le durion (*Durio zibethinus*) et le *Michelia champaca*, sont aussi cultivés dans des jardins familiaux et couramment utilisés.

Dans l'île de Bali, en Indonésie, où la sculpture

sur bois fait partie intégrante de la culture locale et des moyens d'existence, le *Paraserianthes falcataria*, cultivé en bordure de rizière, est devenu une matière première importante. En Thaïlande, le bois de l'arbre de pluie, aussi connu sous le nom de saman (*Samanea saman*), a remplacé le teck, devenu rare, dans l'industrie de la sculpture sur bois. Il est également de plus en plus souvent employé pour la fabrication de meubles aux Philippines, en Thaïlande et dans d'autres pays asiatiques.

#### Autres sources de fibre

Les résidus agricoles interviennent depuis des siècles en Asie dans la fabrication du papier, mais les progrès technologiques récemment réalisés dans les domaines de la récolte et de la manutention ont stimulé la production de pâte non ligneuse qui s'élève aujourd'hui à plus de 16 millions de tonnes (FAO, 2004), dont 14 millions en Chine. Principal sous-produit des récol-

tes céréalières, la paille, surtout de riz et de blé, est la fibre non ligneuse la plus largement utilisée pour fabriquer de la pâte et du papier en Asie. La capacité de production de pâte à papier à base de paille en Asie dépasse les 10 millions de tonnes, dont 9,7 millions de tonnes en Chine. L'Inde, l'Indonésie, le Pakistan et le Sri Lanka sont d'autres grands producteurs de papier fabriqué à partir de paille.

La bagasse, résidu solide des tiges de canne à sucre dont le jus a été extrait, est une autre source importante de fibre. Selon les estimations, l'Inde, premier producteur mondial de sucre, pourrait consacrer quelque 7,2 millions de tonnes de bagasse à la fabrication de pâte et de papier (Ganapathy, 2000). Le pays possède le plus grand moulin à bagasse du monde et produit aujourd'hui 1 million de tonnes de papier à partir de cette matière végétale.

Le Bangladesh, la Chine, l'Indonésie, le Pakistan et la Thaïlande sont également producteurs de pâte et de papier de ce type. Au Pakistan, dès les années 80, 70 pour cent des panneaux de particule étaient fabriqués avec de la bagasse (Killmann, 1984). Le roseau, le jute, l'abaca (chanvre de Manille) et le kénaf (*Hibiscus cannabinus*) sont des fibres non ligneuses qui interviennent également dans la fabrication de pâte et de papier.

Des méthodes innovantes d'utilisation de résidus agricoles apparaissent aujourd'hui en Asie pour fabriquer des panneaux et des planches en particules agglomérées. En Malaisie, par exemple, les panneaux en balle de riz destinés aux revêtements de sol, aux lambris et aux meubles ont suscité beaucoup d'intérêt depuis ces cinq dernières années en raison de leur forte teneur en silice qui les rend durables et résistants aux termites.

Généralement équivalent en résistance et en apparence à un panneau de fibres de densité moyenne, le carton-paille est un autre produit mis sur le marché. Plusieurs pays asiatiques installent aujourd'hui des moulins. Le produit présente des avantages économiques et écologiques car il n'y a plus besoin ni d'enterrer la paille par labourage, ce qui revient cher, ni de la brûler, ce qui pollue.

### Perspectives

En se basant sur les taux de croissance connus, les cultures de végétaux «lignieux» en Asie recouvriraient une superficie d'environ 27,4 millions d'hectares, ce qui est bien inférieur au potentiel de cette ressource. Par ailleurs d'autres espèces ligneuses, comme le

bambou et d'autres arbres fruitiers, à l'instar des résidus agricoles, jouent un rôle de premier plan dans la fabrication de pâte et de papier, de panneaux en particules reconstituées et de produits de spécialité. L'Asie a toujours su innover dans l'exploitation des ressources forestières et l'on peut s'attendre à ce que ces «bois et fibres nouvelles» auront une influence de plus en plus importante sur l'industrie des produits forestiers au cours des décennies à venir.

### COMMERCE INTERNATIONAL DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX

Selon la définition de la FAO, les produits forestiers non ligneux (PFNL) sont des produits dont l'origine biologique n'est pas le bois, qui sont issus de forêts, d'autres terres boisées et d'arbres hors forêt. La présente section expose les dernières conclusions d'une étude que réalise actuellement la FAO sur la valeur, les tendances et les flux du commerce international de ces produits au cours de la dernière décennie. L'évaluation se fonde essentiellement sur l'examen de la base de données Comtrade (ONU, 2004) qui rassemble les données de commerce fournies par les services douaniers nationaux conformément à la convention internationale sur le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises, ou Système harmonisé (SH) (OMD, 2004). Lorsque cela a été nécessaire et possible, l'information a été complétée par les données provenant des services douaniers des principaux pays commerçants.

Les tableaux 5 et 6 indiquent la valeur totale des importations de matières premières, de produits semi-transformés et transformés pour 1992 et 2002. Tous les chiffres sont exprimés en dollars EU courants, et non réels; de ce fait, la croissance des échanges de la majorité des produits semble plus importante qu'elle ne l'est en réalité.

Hormis quelques produits semi-transformés, le tableau 5 porte sur 28 produits non transformés. Pour 2002, leur valeur d'importation s'est élevée, au total, à 2,7 milliards de dollars EU. Si l'on exclut les deux produits non codifiés en 1992 (catégories de champignons 070959 et 071239), la valeur totale du commerce des 26 autres produits a progressé de 1,9 à 2,1 milliards de dollars entre 1992 et 2002. Elle a augmenté pour 11 produits, n'a pas changé pour huit et a baissé pour sept d'entre eux.

Le tableau 6 énumère 34 produits, à divers degrés de transformation, récoltés à la fois en et hors forêt, d'une valeur d'importation totale de 7 milliards de

TABLEAU 5

**Valeur des importations mondiales des principaux produits forestiers non ligneux individuellement répertoriés dans le code du Système harmonisé, 1992 et 2002**

Code SH	Description des produits	Valeur des importations mondiales (milliers de dollars EU)	
		1992	2002
060410	Mousses et lichens pour compositions florales	9 352	25 476
070952	Truffes, fraîches ou réfrigérées	4 201	23 656
070959	Champignons autres que <i>Agaricus</i> , frais ou réfrigérés	n.a.	364 412
071239	Champignons (autres que 071331/33) et truffes, secs	n.a.	219 458
200320	Truffes, préparées ou en conserve, sans vinaigre	3 049	11 012
080120	Noix de Brésil, fraîches ou sèches	44 344	59 848
080240	Châtaignes, fraîches ou sèches	109 958	184 663
230810	Glands et marrons communs destinés à l'alimentation du bétail	1 216	7 380*
120792	Noix de karité	5 155	5 136*
121110	Extrait de réglisse	33 455	24 310
121120	Racine de ginseng	389 345	221 435
121190	Plantes et parties de plantes entrant dans la fabrication de médicaments, de parfums, d'insecticides n.r.a.	689 926	777 980
121210	Caroube, fruits et graines	22 395	40 239
130110	Gomme laque	25 286	25 653
130120	Gomme arabique	101 312	105 510
130190	Gomme végétale, résine, gomme-résine, baumes autres que gomme arabique	92 755	96 535
400130	Balata, gutta-percha, guayule, chiclé et autres gommes	26 726	13 605
130214	Pyréthre, racines contenant du roténone, extraits	27 865	26 173*
140110	Bambou principalement destiné au tressage	37 562	50 054
140120	Rotin principalement destiné au tressage	118 987	51 327
140210	Kapok	11 920	2 826*
170220	Sucre d'érable et sirop d'érable	43 632	116 202
200891	Cœurs de palmiers, préparés ou en conserve	16 082	67 514
320110	Extrait tannant de quebracho	51 938	45 173
320120	Extrait tannant de d'acacia	63 877	34 168
320130	Extrait de chêne ou de châtaignier	8 653	917*
450110	Liège naturel, à l'état brut ou simplement préparé	7 874	110 702
530521	Fibre d'abaca, à l'état brut ( <i>Musa textilis</i> )	15 221	20 374

\* Valeur 2001 (car non inclus dans le Système harmonisé de 2002).

Notes: n.a.: non applicable; code inexistant dans la version du Système harmonisé de 1992.

n.r.a.: non répertorié ailleurs.

Source: ONU, 2004.

dollars EU pour 2002. En comparaison, la valeur des importations internationales des produits forestiers non ligneux pour la même année, bois de feu et charbon de bois compris, représente 141,4 milliards

de dollars EU (FAO, 2004). À l'exclusion des cinq produits dont on ne peut comparer les données de commerce à défaut de codes définis dans le Système harmonisé de 1992, la valeur totale du commerce des

TABLEAU 6

**Valeur des importations mondiales de certains produits, y compris de produits forestiers non ligneux, répertoriés dans le code du Système harmonisé, 1992 et 2002**

Code SH	Description des produits	Valeur des importations mondiales (milliers de dollars EU)	
		1992	2002
010600	Animaux, vivants, sauf bétail	183 922	404 633
030110	Poissons ornementaux, vivants	137 886	240 965
040900	Miel, naturel	268 184	657 612
041000	Produits comestibles d'origine animale n.r.a.	80 389	175 770
051000	Ambre gris, civette, musc, etc. destinés à des fins pharmaceutiques	134 088	93 942
060491	Feuillage, branches, pour compositions florales, etc., frais	n.a.	587 689
060499	Feuillage, branches, pour compositions florales, etc., secs	n.a.	103 998
071230	Champignons et truffes, secs, sans préparation ultérieure	134 205	286 661*
200390	Champignons n.r.a., en conserve, non marinés	n.a.	82 848
080290	Noix comestibles, fraîches ou sèches n.r.a.	222 915	403 243
090610	Cannelle et fleurs de cannelle, entières	95 626	81 332
090620	Cannelle et fleurs de cannelle, broyées ou en poudre	8 531	18 606
110620	Farine ou semoule de sagoutier, racines et tubercules féculents	18 063	10 060
120799	Graines oléagineuses et fruits oléagineux n.r.a.	62 297	161 428
130232	Mucilages et épaississants, dérivés de caroube, graines de cyamopsiside	141 335	254 683
130239	Mucilages et épaississants n.r.a.	138 579	374 674
140190	Matières végétales n.r.a., principalement destinées au tressage	39 670	38 181
140200	Matières végétales destinées au rembourrage/matelassage	n.a.	3 751
140300	Matières végétales destinées à la confection de brosses et balais	n.a.	23 519
140410	Matières végétales principalement destinées à la teinture et au tannage	31 063	33 855
140490	Produits végétaux n.r.a	63 859	127 767
320190	Extraits tannants d'origine végétale	20 515	50 450
320300	Colorants d'origine végétale ou animale	152 082	384 133
330129	Huiles essentielles n.r.a	312 524	533 464
330130	Résinoïdes	61 359	37 282
380510	Gomme, bois ou essences de térbenthine	31 232	35 418
380610	Acides résiniques et colophanes	166 133	224 360
410320	Peaux de reptiles, à l'état brut	11 252	78 366
430180	Fourrures d'autres animaux, entières, à l'état brut	44 025	88 240
460110	Tresses et produits de matières à tresser	17 198	38 927
460120	Paillassons, nattes et claires, matières à tresser végétales	215 957	196 784
460191	Articles de matières à tresser végétales autres que nattes ou claires	44 732	120 719*
460210	Clayonnage et vannerie, fabriqués à partir de matières végétales	789 991	968 044
660200	Bâtons de marche, montants de siège, fouets, etc.	10 769	44 369

\* Valeur 2001 (car non inclus dans le Système harmonisé de 2002).

Note: n.a.: non applicable; code inexistant dans la version du Système harmonisé de 1992.

n.r.a.: non répertorié ailleurs.

Source: ONU, 2004.

29 autres produits est passée de 4 milliards de dollars EU à 6,2 milliards de dollars EU en 2002. Elle est en hausse pour 21 produits, stationnaire pour trois, et en baisse pour cinq d'entre eux.

Entre 1992 et 2002, les valeurs d'importation des 55 produits indiqués dans les deux tableaux ont enregistré une croissance de 50 pour cent: de 5,5 milliards de dollars EU à 8,3 milliards de dollars EU. Toutefois, la valeur totale des importations de l'ensemble des produits énumérés dans le Système harmonisé de 1992 et de 2002, telle qu'enregistrée par les pays commerçants, a été multipliée par 2,5, passant de 2,24 trillions à 5,56 trillions de dollars EU. Par ailleurs, la part du commerce international des 55 produits a fléchi de 0,25 à 0,15 pour cent, du fait principalement de la diminution du prix des matières premières et du gain de popularité d'autres matières.

Les produits dont la valeur commerciale n'a pas réellement augmenté sont les noix de karité, la gomme arabique, le balata, la gutta-percha, le kapok, les extraits tannants de quebracho et d'acacia noir, les noix du Brésil, la farine de sagoutier et l'osier. Ces produits proviennent de pays en développement et ont été échangés comme matières premières. Les produits dont la valeur commerciale a connu la plus forte croissance sont les mousses, les lichens et les feuillages pour la confection de compositions florales, les truffes, d'autres espèces de champignons, le sirop d'éryable, le liège, les mucilages et épaissements à base de caroube, des huiles essentielles non répertoriées ailleurs, des animaux vivants autres que le bétail, le miel naturel et les peaux de reptiles à l'état brut. Il s'agit là de produits semi-transformés principalement produits et commercialisés par les pays développés (Europe, Amérique du Nord) et par la Chine.

### **Interprétation des tendances**

Il faut interpréter avec prudence les tendances commerciales des PFNL au cours de la dernière décennie, notamment lorsqu'ils entrent dans la composition d'autres produits sur le marché. Il est alors difficile de les repérer dans les statistiques nationales et d'établir leur valeur commerciale, et on peut facilement sous-estimer leur importance. De 1992 à 2002, la valeur du commerce international de ces produits, en dollars courants, a été multipliée par 1,5, contre 2,5 pour la valeur des importations mondiales. Les statistiques de commerce semblent indiquer que la valeur totale des PFNL a légèrement augmenté par rapport à la croissance du commerce international en général.

### **Difficultés associées à la collecte, à la compilation et à l'analyse des données sur le commerce des produits forestiers non ligneux**

- Le terme n'apparaît ni dans les descriptions internationales, ni dans les systèmes de classification des produits.
- Les listes qui décrivent ou classifient les produits forestiers non ligneux parmi d'autres produits varient considérablement, tout comme leur valeur composée, puisqu'il n'existe aucun accord de terminologie entre pays, organismes ou auteurs.
- La nomenclature et les systèmes de classification des produits établis au niveau international ne précisent pas si les produits sont cultivés sur des exploitations agricoles ou s'ils sont récoltés en forêt.
- Plusieurs PFNL sont échangés comme produits semi-transformés ou transformés, ou comme éléments entrant dans la composition d'autres produits, ce qui rend leur identification difficile.
- Les changements de nomenclature des produits effectués dans les systèmes statistiques internationaux – codes supprimés, fusionnés, scindés ou ajoutés – ne facilitent pas les comparaisons dans le temps.
- Tous les pays ne fournissent pas des informations précises sur le commerce de ces produits.

Dans le passé, les pays en développement exportaient des PFNL en tant que matières premières; aujourd'hui, ils en transforment une grande partie avant de les exporter. À l'heure actuelle, la valeur du commerce des PFNL est principalement due aux produits transformés échangés entre les pays développés (principalement Europe et Amérique du Nord) et la Chine.

De nombreux PFNL dont le commerce augmente sur le marché international sont issus de systèmes de production plus intensifs, que ce soit en forêt ou hors forêt. Les ressources dont sont tirés ces produits sont de plus en plus souvent domestiquées et cultivées sur

des exploitations agricoles, y compris les principales plantes médicinales qui, jusqu'à la fin des années 80, étaient uniquement constituées d'espèces sauvages. Si les forêts sont déboisées pour céder la place à l'agriculture ou aux plantations de palmiers à huile, de cocotiers et d'hévéas, elles le sont également parfois pour cultiver du bambou pour la production des pousses comme en Chine, de la cardamome dans le nord de l'Inde ou encore, de l'*Ilex paraguariensis* pour le maté en Argentine. Si l'on continue à encourager la culture des PFNL ou leur commerce, il faudra aussi identifier clairement le potentiel d'incidences négatives sur la diversité biologique des forêts.

Avant que les programmes de lutte contre la pauvreté n'encouragent la commercialisation de ces produits, plusieurs questions, parmi lesquelles le partage des avantages, doivent être examinées en détail. L'expérience prouve que le commerce de ces produits n'aide pas obligatoirement les populations à échapper à la pauvreté car elles ont rarement les compétences et le capital d'investissement nécessaires (Belcher, 2003). La compétitivité des PFNL provient d'un seul fait: les personnes qui les récoltent en forêt sont peu rémunérées et n'ont pas d'autre possibilité de revenus monétaires. Lorsque l'agriculture et l'industrie offrent des revenus plus élevés, les populations rurales délaisse la collecte des PFNL, comme cela a été le cas du liège en Italie et dans le sud de la France, de la résine de pin dans l'ex-Allemagne de l'Est et du rotin en Malaisie.

L'évaluation du commerce des PFNL est une tâche complexe, en raison surtout du nombre limité de produits inclus dans les systèmes de classification et de nomenclature. Conformément aux recommandations d'une consultation d'experts de la FAO et de l'INBAR, 13 codes pour les produits en bambou et en rotin seront ajoutés au Système harmonisé de 2007 (FAO, 2003d). Des initiatives similaires sont nécessaires pour faire ressortir la valeur des PFNL par rapport à d'autres. Cela serait le cas des noix, des huiles essentielles, des champignons, des graines oléagineuses, des plantes médicinales, des mucilages, des colorants d'origine végétale, des fruits non répertoriés ailleurs et du feuillage pour compositions florales.

Les utilisations locales et le commerce intérieur des produits forestiers non ligneux ont plus d'effet sur la lutte contre la pauvreté et l'aménagement durable des forêts que le commerce international. Les conséquences du commerce mondial doivent être toutefois analysées de plus près car les produits

les plus demandés sur les marchés sont transformés dans des pays développés et sont issus de systèmes de production intensifs, souvent hors forêt. ♦

## RÉFÉRENCES

- Arancon, R.N.** 1997. *Asia Pacific Forestry Sector Outlook Study: focus on coconut wood*. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study Working Paper No. APFSOS/WP/23. Rome, FAO.
- Ariyadasa, K.P.** 2002. *Assessment of tree resources in the home gardens of Sri Lanka*. Bangkok, Thaïlande, EC-FAO Partnership Programme on Information and Analysis for Sustainable Forest Management.
- Balsiger, J., Bahdon, J. et Whiteman, A.** 2000. *The utilization, processing and demand for rubberwood as a source of wood supply*. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study Working Paper No. APFSOS/WP/50. Rome, FAO.
- Bandaratillake, H.M.** 2001. The efficacy of removing natural forests from timber production: Sri Lanka. Dans P.B. Durst, T.R. Waggener, T. Enters et T.L. Cheng, éds. *Forests out of bounds*, p. 137-166. RAP (Bureau régional pour l'Asie et le Pacifique) Publication 2001/08. Bangkok, FAO.
- Belcher, B.** 2003. NTFP commercialization: a reality check. Présenté lors de la manifestation "Strengthening global partnerships to advance sustainable development of non-wood forest products" organisée en marge du XII<sup>e</sup> Congrès forestier mondial, Québec, Canada, 20 septembre 2003 (disponible sur [www.sfp.forprod.vt.edu/discussion](http://www.sfp.forprod.vt.edu/discussion)).
- Bystriakova, N., Kapos, V. et Lysenko, I.** 2004. *Bamboo biodiversity – Africa, Madagascar and the Americas*. UNEP-WCMC Biodiversity Series 19. Cambridge, Royaume-Uni, Centre mondial de surveillance de la conservation, Programme des Nations Unies pour le développement / Réseau international sur le bambou et le rotin (UNEP-WCMC/INBAR) (disponible sur [www.unep-wcmc.org/resources/publications/PNUE\\_WCMC\\_bio\\_series/19.htm](http://www.unep-wcmc.org/resources/publications/PNUE_WCMC_bio_series/19.htm)).
- Bystriakova, N., Kapos, V., Stapleton, C. et Lysenko, I.** 2003. *Bamboo biodiversity – information for planning conservation and management in the Asia-Pacific region*. PNUE-WCMC Biodiversity Series 14. Cambridge, Royaume-Uni, PNUE-WCMC/INBAR (disponible sur [www.unep-wcmc.org/resources/publications/UNEP\\_WCMC\\_bio\\_series/14.htm](http://www.unep-wcmc.org/resources/publications/UNEP_WCMC_bio_series/14.htm)).
- FAO.** 2001. *Évaluation des ressources forestières mondiales*

- 2000 – *Rapport principal*. Étude FAO: Forêts n° 140. Rome (disponible sur [www.fao.org/forestry/site/fra2000report/en](http://www.fao.org/forestry/site/fra2000report/en)).
- FAO.** 2002. *Forests and forestry in Small Island Developing States*, par M.L. Wilkie, C.M. Eckelmann, M. Laverdière et A. Mathias. Forest Management Working Paper No. FM 22. Rome.
- FAO.** 2003a. *Sustainable forest management and the ecosystem approach: two concepts, one goal*, par M.L. Wilkie, P. Holmgren et F. Castañeda. Forest Management Working Paper FM 25. Rome (disponible sur [www.fao.org/forestry/site/20707/en](http://www.fao.org/forestry/site/20707/en)).
- FAO.** 2003b. *International Conference on the Contribution of Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management: the Way Forward (CICI-2003). Report*. Guatemala, 3-7 février 2003. Rome.
- FAO.** 2003c. *Workshop on Tropical Secondary Forest Management in Africa: reality and perspectives. Proceedings*. Nairobi, 9-13 décembre 2002. Rome.
- FAO.** 2003d. *Proceedings on an FAO-INBAR Expert Consultation on developing an action programme towards improved bamboo and rattan trade statistics*, 5-6 décembre 2002. Rome.
- FAO.** 2004. *FAO Forest Products Yearbook 2002*. Rome (disponible sur [apps.fao.org/faostat/collections?version=ext&hasbulk=0&subset=forestry](http://apps.fao.org/faostat/collections?version=ext&hasbulk=0&subset=forestry)).
- Ganapathy, P.M.** 2000. *Sources of non-wood fibre for paper, board and panels production – status, trends and prospects for India*. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study Working Paper No. APFSOS/WP/10. Rome, FAO.
- GIEC (Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat).** 2004. *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry*. Genève, Suisse (disponible sur [www.ipcc-nngip.iges.or.jp/public/gpglulucf/gpglulucf.htm](http://www.ipcc-nngip.iges.or.jp/public/gpglulucf/gpglulucf.htm)).
- Jiang, Z.** 2002. *Bamboo and rattan in the world*. Shenyang, Chine, Liaoning Science and Technology Publishing House.
- Killmann, W.** 1984. Situation of chipboard industry in Pakistan. *Pakistan Journal of Forestry*, 4/1984.
- Killmann, W.** 2001. *Non-forest tree plantations*. FAO Forest Plantations Thematic Papers: Working Paper FP/6. Rome, FAO.
- Killmann, W. et Fink, D.** 1996. *Coconut palm stem processing. A technical handbook*. Eschborn, Allemagne, Protrade, GTZ.
- Killmann, W. et Woon, W.C.** 1990. *Oilpalm stem utilization: costs of extraction and transportation*. FRIM Report No. 54. Kepong, Malaisie, Forest Research Institute Malaysia.
- Kollert, W., Killmann, W. et Sudin, R.** 1994. The financial feasibility of producing gypsum-bonded particle boards from oil palm trunk fibres. *Proceedings, 3rd National Seminar on Utilization of Oilpalms and Other Palms*, Kuala Lumpur, 27-29 septembre 1994, p. 117-137.
- OIBT (Organisation internationale des bois tropicaux).** 2002. *ITTO guidelines for the restoration, management and rehabilitation of degraded and secondary forests*. ITTO Policy Development Series No. 13. Yokohama, Japon.
- OMD.** 2004. *Système harmonisé*. Bruxelles, Organisation mondiale des douanes (disponible sur [www.wcoomd.org](http://www.wcoomd.org)).
- ONU.** 2004. *Commodity trade statistics database (UN Comtrade)* (disponible sur [unstats.un.org/unsd/comtrade](http://unstats.un.org/unsd/comtrade)).
- Razak, A.M.A.** 2000. Recent advances in commercialisation of oil palm biomass. *Malaysian Timber*, 6(3): 12-15.
- Ruiz-Perez, M., Fu, M., Yang, X. et Belcher, B.** 2001. Bamboo forestry in China: toward environmentally friendly expansion. *Journal of Forestry*, 99(7): 14-20. ♦