

Production de bois à la ferme: orienter les agriculteurs vers le marché

C. Holding Anyonge et J.M. Roshetko

Recommandations pour aider les petits agriculteurs à gérer des essences ligneuses pour les écouler sur des marchés spécifiques, sur la base d'expériences en Afrique de l'Est et en Asie du Sud-Est.

Les forêts naturelles sont de moins en moins disponibles pour les approvisionnements en bois, en raison de préoccupations pour la conservation et la protection de l'environnement et de considérations sociales. Les plantations industrielles ne représentent qu'environ 5 pour cent de la superficie totale de forêts mais assurent 35 pour cent des approvisionnements mondiaux en bois (FAO, 2001). L'expansion des plantations industrielles est cependant limitée à cause de la concurrence d'autres utilisations des terres. Pourtant la demande de bois et d'autres produits des forêts et des arbres s'accroît aux niveaux local, régional et international. Il s'ensuit que de nombreux systèmes agroforestiers à petite échelle ont suivi les orientations du marché.

Il est depuis longtemps établi que les arbres plantés dans les fermes protègent les sols et renforcent souvent leur fertilité, contribuent à la conservation des sols et de l'eau et fournissent du fourrage, du bois de feu et des matériaux de construction pour les ménages ruraux. Ils contribuent aussi à la préservation de la diversité biologique (en diversifiant le couvert végétal et en fournissant un habitat pour

d'autres plantes et animaux) et renforcent le paysage. En outre, la production commerciale de bois dans les fermes des régions tropicales, soit sur des arbres épars, soit sur de petites parcelles boisées, peut tenir une place importante dans les moyens d'existence des agriculteurs (Deweese et Saxena, 1997).

Les possibilités des petits producteurs de bois d'œuvre comme fournisseurs de matières premières, tant dans le cadre d'arrangements contractuels (partenariats entre des sociétés et des petits exploitants) que sur le marché libre, s'annoncent bonnes. Toutefois, de très gros obstacles doivent être surmontés si l'on veut que les fermes produisent du bois correspondant, en qualité et en quantité, à ce qui est demandé sur les marchés, et que la production de bois d'œuvre renforce les revenus des familles d'agriculteurs.

Le présent article étudie le potentiel de la production de bois d'œuvre, au niveau des exploitations agricoles, en particulier dans des situations où les agriculteurs ne sont pas liés par contrat ou opèrent sur le marché libre, et où ils produisent du bois dans le cadre de leur activité agricole (composante séparée ou intégrée) et cherchent des marchés de manière ponctuelle. Cet article ne couvre pas les arrangements contractuels entre les sociétés et de petits exploitants (par exemple programmes de plantations satellites), ces arrangements étant étudiés de façon approfondie dans FAO et CIFOR, 2003. L'article se concentre essentiellement sur la production de bois destinés à la cons-



J.M. ROSHETKO

Les agriculteurs indonésiens perçoivent leurs marges bénéficiaires les plus élevées en sciant les arbres sur pied pour vendre le bois scié aux consommateurs

Christine Holding Anyonge est forestière (vulgarisation) au Service de la conservation des forêts, de la recherche et de l'enseignement forestiers, Département des forêts, FAO, Rome.

James M. Roshetko est spécialiste des arbres et des marchés, Winrock International et Centre mondial d'agroforesterie (CIRAF), Bogor (Indonésie).

truction et à la fabrication de meubles, aux niveaux local et régional. Il s'appuie sur l'expérience des régions de l'Afrique de l'Est et de l'Asie du Sud-Est, où ces industries locales sont de plus en plus approvisionnées par cette source.

Le présent article examine des questions clés à l'échelle du paysage et des ménages:

- potentiel de la production de bois des exploitations agricoles à renforcer les moyens d'existence des paysans;
- perceptions des moyennes entreprises forestières, concernant le bois provenant des exploitations;
- analyse du marché et de la chaîne de commercialisation, à l'appui de la production de bois des exploitations agricoles;
- transparence de la législation, droits des agriculteurs, plaidoyer et vulgarisation.

Les questions d'échelle planétaire et nationale – par exemple, la conservation de la biodiversité et la fixation du carbone (voir Tomich *et al.*, 2001), ainsi que la contribution du bois d'œuvre produit dans les exploitations agricoles aux économies nationales – ne sont pas étudiées ici.

AGROFORESTERIE, PRODUCTION DE BOIS D'ŒUVRE ET MOYENS D'EXISTENCE RURAUX

L'«agroforesterie» est un système de gestion des ressources naturelles dynamique et écologiquement rationnel qui, grâce à l'intégration d'arbres dans les exploitations agricoles et dans le paysage, diversifie et maintient la production, en renforçant les avantages sociaux, économiques et environnementaux de l'utilisation des terres, à tous les niveaux (Leakey, 1998). Des agriculteurs plantent ou conservent des arbres sur leurs exploitations pour obtenir divers produits et services – non seulement du bois d'œuvre, mais aussi du bois de feu, des fruits, des légumes, du fourrage, des médicaments, des résines,

L'intégration d'essences ligneuses dans les terres agricoles diversifie la productivité agricole et renforce les moyens d'existence des agriculteurs (Nord de Mindanao, Philippines)



M. ROSHETKO

de l'ombre (pour les animaux ou les cultures de sous-étage), et pour conserver les ressources en sol et en eau. Le bois d'œuvre est parfois un produit secondaire, qui n'est récolté qu'après que l'arbre ait fourni ses produits principaux ou rempli sa fonction essentielle. Dans les petits systèmes des pays en développement, la production de bois n'est généralement pas intensive; une fois que les arbres sont plantés, les opérations de gestion «proactives» (application d'engrais, éclaircies, élagages ou désherbage) sont pratiquement inexistantes et, si elles sont effectuées, c'est ordinairement parce qu'elles sont censées faire du bien aux cultures agricoles.

Les agriculteurs utilisent des espèces d'arbres très diverses, indigènes ou exotiques. Dans le Lampung-Nord, à Sumatra, des jardins potagers d'une taille moyenne de 0,75 ha contiennent jusqu'à 21 espèces d'arbres, sans compter celles du sous-étage (Roshetko, Mulawarman et Purnomosidhi, 2003). Dans les fermes des environs du mont Kenya, il n'est pas rare de trouver jusqu'à 19 espèces différentes par exploitation. Dans une enquête conduite dans la zone est du mont Kenya, environ 200 espèces d'arbres différentes ont été identifiées sur les exploitations agricoles (Oginosako *et al.*, 2003).

Les systèmes arboricoles des petits ex-

ploitants sont traditionnellement considérés comme moins productifs que les plantations commerciales environnantes. Toutefois, les résultats du projet mondial *Alternatives to Slash-and-Burn* (ASB) (stratégies de substitution de l'agriculture sur brûlis (Tomich *et al.*, 2001) démontrent que la rentabilité économique globale potentielle de quelques systèmes d'agroforesterie à petite échelle est comparable à celle des plantations à grande échelle. L'analyse donne à penser que les petits systèmes fournissent plus d'emplois, plus d'équité et de stabilité sociale, sans réduction significative de la croissance économique.

Mais les petits systèmes peuvent-ils contribuer de façon significative à la fourniture de bois conforme, en qualité et en quantité, à la demande du marché? Le fait que les systèmes agroforestiers à petite échelle sont basés sur plusieurs espèces et plusieurs produits oblige à faire des compromis entre la productivité et la qualité de bois. Un système agroforestier d'un hectare produit généralement moins de bois qu'une plantation forestière de la même surface. Mais si la production de bois est intensifiée dans le système agroforestier, il y aura un compromis avec la diversité du système et sa productivité agricole.

Sélection des espèces et accès au matériel génétique

Traditionnellement, les agriculteurs cultivent des arbres en utilisant les sources de semences locales pour obtenir des produits et des services qui complètent leurs moyens d'existence et sont notoirement compatibles avec les cultures annuelles et les animaux d'élevage de leur système agricole. Les espèces d'arbres qu'ils plantent ne sont pas nécessairement celles qui sont demandées sur le marché du bois.

Les agriculteurs qui veulent planter des espèces non locales n'ont guère de moyens de voir si les espèces qui sont mises à leur disposition conviennent. Des scientifiques et des agents de vulgarisation prennent parfois cette décision, en se fondant sur des études de la littérature et des tests de sélection pour choisir des espèces adaptées aux conditions biophysiques locales (Franzel *et al.*, 1998), souvent sans tenir compte des marchés ou des utilisations locales.

D'après les recherches, l'utilisation de matériel génétique de qualité améliorée et de variétés, de provenances et de clones améliorés pourrait accroître la rentabilité de la production que les petits exploitants tirent de leurs arbres, y compris du bois. Or, les agriculteurs n'ont guère accès à du matériel génétique de qualité d'essences forestières indigènes ou exotiques. Le plus souvent, aucune source de semences d'espèces indigènes de bonne qualité n'a été identifiée et les agriculteurs ont une expérience limitée des techniques appropriées de récolte et de gestion des semences. Les disponibilités de matériel génétique exotique de qualité sont généralement réduites et réservées aux gouvernements et aux industries (Holding et Omondi, 1998; Roshetko, 2001).

Ces contraintes expliquent souvent en grande partie l'absence de concordance entre les arbres présents sur les exploitations agricoles et la demande du marché. Cet inconvénient peut être corrigé en faisant participer les agriculteurs aux activités d'évaluation et de sélection des espèces (Franzel *et al.*, 1998).

Facteurs influençant la récolte des arbres

Le choix du moment où les arbres seront coupés peut être déterminé par les prix des principaux produits agricoles et par la solidité des autres activités agricoles. Par exemple, de nombreuses essences forestières cultivées dans des fermes ser-

vent à faire de l'ombre dans les systèmes de production basés sur le café ou le thé. Tant que les prix du café laissent une marge suffisante, et que les revenus agricoles sont stables tout au long de l'année, les agriculteurs sont peu enclins à abattre leurs arbres. Dans une telle situation, les arbres deviennent une sorte de compte bancaire sur pied.

Les arbres peuvent être coupés lorsque les prix des produits agricoles de base (café, thé, coton, tabac) chutent. Au cours des deux années écoulées, en Amérique centrale, en Amérique latine et en Afrique de l'Est, de nombreux arbres d'ombrage de l'étage dominant ont été abattus pour vendre du bois, du bois de feu et du charbon de bois car les cours du café s'étaient effondrés et les agriculteurs avaient besoin d'espèces. Tout arbre (qu'il s'agisse d'arbres fruitiers, d'arbres d'ombre ou d'espèces ligneuses) peut être coupé prématurément pour vendre du bois d'œuvre ou du charbon de bois et fournir aux ménages un revenu immédiat durant les périodes de soudure, lorsque les prix des produits sont bas, en cas de crises ou pour des cérémonies, ou encore pour honorer des engagements financiers ordinaires (frais de scolarité, taxes). Non seulement ces abattements ont une incidence sur le rendement durable de la production de bois, mais ils peuvent aussi être nocifs pour la productivité agricole à long terme de l'exploitation, en compromettant la fertilité du sol et la conservation des sols et des eaux.

RENFORCER LES LIENS ENTRE LES PAYSANS PRODUCTEURS DE BOIS, LES AGENTS DU MARCHÉ ET LES ENTREPRISES FORESTIÈRES

La plupart des agriculteurs ont difficilement accès aux informations sur les marchés concernant la demande et les prix du bois; en outre, ils ont une connaissance limitée des caractéristiques du marché et sont mal reliés aux agents du marché (Roshetko et Yuliyanti, 2002). En conséquence, ils ne savent pratiquement rien sur les méthodes d'évaluation de leurs arbres et ignorent comment et où les vendre.

Du fait que, bien souvent, les agriculteurs plantent des arbres et les gèrent sans avoir de marché ou de produit spécifique en tête, le bois qu'ils produisent est souvent d'une qualité inférieure à la norme et les volumes et les longueurs sont souvent inappropriés. Les autres problèmes mentionnés par les petites et moyennes entreprises de construction, de production de

meubles et de sciages, eu égard aux sources agricoles d'approvisionnement en bois, sont les suivants (Holding, Njuguna et Gatundu, 2001):

- difficulté d'identifier les agriculteurs qui vendent des arbres;
- difficulté de récolter une quantité suffisante de grumes pour réaliser des économies d'échelle lors de leur transport;
- faibles taux de récupération (aussi bas que 20 pour cent), dus à des défauts de forme et à la petite taille du bois;
- nombreux stades de manutention et de conversion entre l'exploitation agricole et la scierie, entraînant une réduction du rendement de conversion.

Du fait qu'ils sont mal informés et que la qualité de leurs produits est souvent inférieure à la norme, les agriculteurs sont handicapés pour négocier avec des courtiers et des scieurs itinérants qui viennent dans les villages pour couper du bois. Ils ont souvent l'impression d'être exploités par les agents du marché (Holding, Njuguna et Gatundu, 2001). Or, ces derniers rétorquent que si les agriculteurs gagnent peu d'argent avec leur bois, c'est parce que la qualité et la quantité de bois qu'ils fournissent ne sont pas garanties, et parce qu'il faut du temps et de l'argent pour entrer en relation avec de multiples petits exploitants (Roshetko et Yuliyanti, 2002).

Pour améliorer ces conditions, les agriculteurs, les agents du marché et les industries forestières peuvent unir leurs efforts pour améliorer la qualité du bois provenant des exploitations agricoles (voir encadré – Philippines, p. 51). Les chercheurs, les agents de vulgarisation et les ONG ont un rôle important à jouer, en tant que facilitateurs, pour garantir la transparence des relations et faire en sorte qu'elles soient mutuellement avantageuses pour toutes les parties.

ÉTUDE DE MARCHÉ POUR LE BOIS PROVENANT DE PETITES EXPLOITATIONS AGRICOLES

La plupart des efforts visant à renforcer la production de bois à petite échelle ont été centrés sur la plantation ou la culture des arbres. Dans les pays en développement, on ne s'est guère intéressé à la commercialisation du bois issu d'exploitations agricoles, de sorte qu'elle est mal comprise. Les agriculteurs commencent souvent à planter des arbres sans connaître le marché. Avant de planter, il est recommandé de procéder à une étude de marché

pour identifier les produits et les espèces pour lesquels il existe des débouchés. C'est le meilleur moyen de garantir que les arbres cultivés amélioreront effectivement les moyens d'existence des agriculteurs.

Par la suite, une analyse de la chaîne de commercialisation peut être conduite avec les producteurs pour comprendre les différents stades de la transformation et de la conversion du produit, et ceux où une amélioration de l'efficacité et de la

rentabilité serait possible. On appelle chaîne de commercialisation la succession d'opérations concernant un produit particulier, depuis sa production jusqu'à son point de vente final (voir encadré – Indonésie, p. 52). Une analyse de la chaîne de commercialisation se fait par fonctions, participants, liaisons et filières; elle est essentiellement multidisciplinaire. L'analyse de la chaîne a une dimension technique, institutionnelle et économique, mais

les problèmes de la diversité du paysage et de la durabilité de la ressource doivent aussi être pris en considération.

Voici quelques-unes des questions que le producteur peut être incité à se poser pour déterminer les espèces ligneuses ou polyvalentes qu'il plantera.

- Les espèces d'arbres présentes sur l'exploitation correspondent-elles à la demande du marché? Quelles sont les caractéristiques du marché?

Collaboration entre des agriculteurs et des industries pour développer l'arboriculture et répondre aux besoins commerciaux dans le nord de Mindanao, aux Philippines

Lorsque les forêts naturelles étaient abondantes, les Philippines étaient parmi les principales régions productrices de bois tropicaux, et le secteur forestier était l'un de ceux qui rapportaient le plus de devises étrangères. Avec l'amenuisement des approvisionnements en bois des forêts naturelles, les producteurs de bois ont dépendu de façon croissante du bois importé pour répondre à la demande intérieure. En 2001, environ 86 millions de dollars EU ont été dépensés pour importer des sciages (FAO, 2003).

Au cours des deux décennies écoulées, grâce aux conditions de marché favorables, les arbres poussant dans les fermes sont devenus une autre source d'approvisionnement en bois fiable. Pendant les premières années suivant leur plantation, les arbres étaient principalement utilisés pour la production de pâte à papier et de dérivés du bois de faible valeur (palettes et caisses). A mesure que les approvisionnements en bois se sont raréfiés et que l'arboriculture s'est développée et étendue, de nombreuses espèces plantées communes de feuillus à croissance rapide ont été utilisées de façon croissante pour la production de matériaux de construction, de meubles, de panneaux, de revêtements de planchers et d'objets artisanaux.

Le nord de Mindanao possède 135 miniseries exclusivement approvisionnées par des arboriculteurs (DENR, 1998). Ces scieries fournissent des sciages à de plus grosses usines de transformations du bois, pour la fabrication de panneaux lattés, de meubles et d'autres dérivés du bois.

La part de marché du bois provenant des exploitations agricoles a pu être augmentée grâce aux récents progrès des technologies et de la transformation des produits permettant d'utiliser des essences ligneuses de plus petit diamètre, moins connues et moins utilisées (Sosef, Hong et Prawirohatmodjo, 1998).

Pour réduire sa dépendance à l'égard de bois importé coûteux, l'industrie du contreplaqué de VICMAR Development Corporation, à Tagoloan, a testé les propriétés de placage de plus de 30 espèces d'arbres peu connues et utilisées qui poussent communément dans les fermes, notamment de quelques espèces exotiques à croissance rapide. L'an dernier, la société VICMAR a identifié, avec un groupe d'agriculteurs de montagne provenant de trois municipalités, 10 espèces ayant des propriétés et une qualité similaire à celles des espèces commerciales. D'autres recherches sur ces espèces et sur d'autres sont nécessaires pour étudier:

- les systèmes décentralisés de production et de livraison de matériel génétique;
- des méthodes de production d'arbres (propagation et gestion) convenant aux petits exploitants agricoles;
- les connaissances locales sur les utilisations et la gestion des espèces;
- les propriétés technologiques et l'acceptation des marchés.

L'utilisation d'un plus grand nombre d'espèces forestières indigènes et exotiques peu connues et peu utilisées devrait permettre aux bois produits dans les exploitations agricoles d'obtenir plus qu'une modeste part du marché national et international du bois, et aider le secteur forestier à recommencer à apporter une contribution nette au revenu national des Philippines.

Bibliographie

- Department of Environment and Natural Resources (DENR), the Philippines. 1998. *Five year mini-sawmill rationalization plan for region X*. Cagayan de Oro, Philippines.
- FAO. 2003. *FAOSTAT forestry data*. Internet document: apps.fao.org
- Sosef, M.S.M., Hong, L.T. et Prawirohatmodjo, S., eds. 1998. *Plant resources of South-east Asia. Timber trees: lesser-known timbers*. Prosea Foundation, Bogor, Indonésie.

Contribution de: M.G. Bertomeu et A. Tabbada, CIRAF, Philippines.

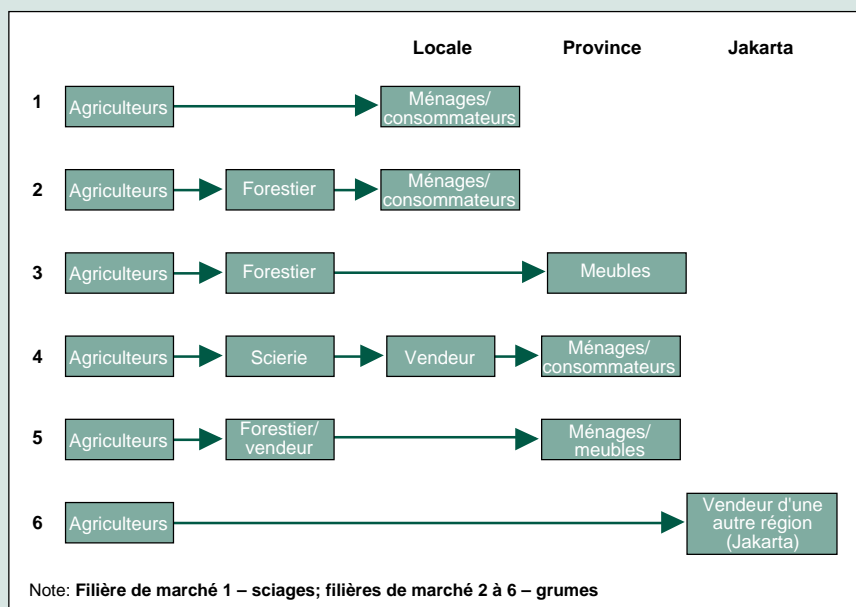
Production et commercialisation du bois des petits exploitants agricoles à Lampung, en Indonésie

Comme beaucoup de régions de l'Asie du Sud-Est, la province de Lampung, en Indonésie, était jadis recouverte de forêts denses, mais la plupart ont été converties à d'autres usages. La province est à présent une zone déficitaire en bois, qui importe 94 pour cent de ses besoins annuels en bois, évalués à 400 000 m³, d'autres provinces (Provincial Forestry Office Lampung, 1999). Ce déficit local donne la possibilité aux petits exploitants agricoles de développer ou d'agrandir des systèmes agricoles qui fournissent du bois pour la construction, la fabrication de cageots et les marchés du meuble.

Filières de commercialisation du bois des petits exploitants agricoles, à Lampung, en Indonésie

Une étude de la production de bois des petits exploitants agricoles a été conduite dans cinq communautés à Lampung, où les agriculteurs cultivent des arbres pour intensifier leurs systèmes de culture, obtenir le bois et le revenu dont ils ont besoin, et mieux rentabiliser leurs disponibilités limitées en main-d'œuvre et en capital (Yuliyanti, 2000;

Roshetko *et al.*, 2002). L'étude a indiqué que les petits exploitants utilisaient des variantes de trois systèmes de base pour produire du bois: jardins potagers (système traditionnel), dans lesquels des espèces ligneuses sont cultivées avec des arbres fruitiers et des cultures de plantation (café, hévéa, etc.); plantations par blocs d'essences ligneuses univalentes



- La gamme d'espèces forestières actuellement présentes sur l'exploitation assure-t-elle un approvisionnement durable des produits demandés sur le marché?
- Comment les agriculteurs peuvent-ils acquérir une position plus avantageuse sur les marchés émergents?
- L'assortiment d'espèces forestières présentes sur l'exploitation est-il en équilibre avec la demande du marché, les besoins des ménages, la compatibilité avec le système de culture et la durabilité des ressources arborées de l'exploitation?
- La diversité des espèces d'arbres présentes sur l'exploitation permet-

elle de combiner diverses stratégies de subsistance, à différents stades de la vie des ménages, depuis l'obtention d'argent comptant jusqu'à la réalisation d'investissements intergénérationnels?

- Comment évaluer la qualité et la diversité des disponibilités de matériel génétique pour la ou les espèces utilisées?

Une analyse de la chaîne de commercialisation peut faciliter les comparaisons entre les régions et les pays et entre les périodes; elle peut aider à évaluer la compétitivité de sous-secteurs et de sous-chaînes ainsi que le potentiel offert par différents produits pour la création d'en-

treprises. Une analyse de la chaîne de commercialisation peut être facilement adaptée aux approches participatives, pour permettre aux agriculteurs et aux associations d'agriculteurs d'évaluer leurs propres marchés et de prendre des décisions en connaissance de cause.

La dimension institutionnelle de l'analyse de la chaîne de commercialisation porte sur le rôle des acteurs directs (propriétaires du produit pendant au moins un stade de la chaîne de commercialisation) et des acteurs indirects (ceux qui fournissent un type quelconque de service à un ou plusieurs produits ou chaînes de commercialisation). Les acteurs indirects comprennent par exemple, les bureaux finan-

(essentiellement monospécifiques); et cultures intercalaires avec des plantes annuelles (manioc, maïs, riz de plateau et arachides). Les deux derniers systèmes ont été développés plus récemment pour profiter des conditions de marché favorables pour les bois de petites dimensions. De ces deux systèmes, le préféré est actuellement celui des plantations par blocs, car les disponibilités limitées en main-d'œuvre familiale font que les familles de petits agriculteurs arrivent difficilement à planter des cultures annuelles sur toutes leurs terres. Les systèmes de cultures intercalaires peuvent gagner du terrain à mesure que la superficie de terres sous-utilisées diminue et que les superficies plantées augmentent.

Dans la plupart des communautés, les propriétés foncières ont une taille moyenne de 1,5 à 2 ha, et peu de familles possèdent entre 5 et 10 ha. Les systèmes de production de bois des petites exploitations agricoles ne sont pas gérées de manière intensive.

Paraserianthes falcataria (une essence ligneuse de faible valeur, à rotation courte) et *Tectona grandis* (une essence ligneuse très prisée à moyenne ou longue rotation) sont les deux principales essences cultivées par les petits exploitants agricoles. La demande com-

merciale des deux espèces est assurée. Les autres essences couramment utilisées sont *Alstonia scholaris*, *Acacia ariculiformis*, *Acacia mangium*, *Gmelina arborea*, *Maesopsis eminii*, *Peronema canescens*, *Pterospermum javanica*, *Swietenia mahagoni* et *Dalbergia latifolia*. Les préférences des agriculteurs, en ce qui concerne les espèces d'arbres, dépendent des besoins du ménage et des marchés, mais elles sont aussi influencées par des facteurs socioéconomiques. Les agriculteurs qui ont plus de terres, des revenus plus élevés et des emplois hors de l'exploitation préfèrent investir dans des essences forestières prisées à longue rotation ainsi que dans des cultures de plantations. En revanche, ceux qui ont des revenus limités et peu de terres plantent des essences ligneuses à courte rotation.

Les petits exploitants agricoles utilisent six filières pour commercialiser leur bois (voir figure, p. 52). Pour les essences à rotation courte (*P. falcataria*), ce sont les sciages vendus directement aux consommateurs (filière de marché 1), qui procurent aux agriculteurs la marge bénéficiaire la plus élevée (51 pour cent de la valeur du produit final). Pour les essences à longue rotation (*T. grandis*), ce sont les grumes vendues directement en dehors

de la province (filière de marché 6) qui procurent aux petits exploitants la plus grande marge bénéficiaire (35 pour cent de la valeur du produit final).

Bibliographie

- Provincial Forestry Office Lampung (Dinas Kehutanan Propinsi Lampung). 1999. *Data kawasan hutan sesuai fungsi pada setiap Kabupaten di Provinsi Lampung s.d. awal 1998*. Bagian Bina Program, Dinas Kehutanan Propinsi Lampung. Bandar Lampung, Lampung, Indonésie.
- Roshetko, J.M., Delaney, M., Hairiah, K. et Purnomosidhi, P. 2002. Carbon stocks in Indonesian homegarden systems: can smallholder systems be targeted for increased carbon storage? *American Journal of Alternative Agriculture*, 17: 138-48.
- Yuliyanti. 2000. *Analisis pemasaran kayu di Propinsi Lampung*. (Timber market analysis in Lampung Province.) Bogor Agricultural University, Bogor, Indonésie.
- Compilé en collaboration avec: Yuliyanti, Winrock International et CIRAF, Bogor, Indonésie.

ciers, les services publics, les associations professionnelles, la police, les législateurs et les chefs de village ou de tribus. Les principales questions qui se posent, en ce qui concerne la relation entre les acteurs sont les suivantes (Freud et Dabat, 2000).

- Comment les différents acteurs influencent-ils les transactions et donc le prix?
- Dans quelle mesure la confiance entre les différents acteurs est-elle importante pour le bon fonctionnement de la chaîne de commercialisation?
- Quelles sont les principales opportunités et contraintes observées par chaque participant direct et indirect dans la chaîne de commercialisation?

Conversion du bois à la ferme

La transformation et la conversion du bois à la ferme est un domaine spécifique dans lequel des services de formation et de conseils peuvent directement aider les agriculteurs à mieux répondre aux besoins du marché. La conversion à la ferme est souhaitable parce qu'elle permet ordinairement aux agriculteurs d'accroître leurs marges bénéficiaires, et parce qu'elle peut créer des emplois locaux et produit des résidus qui peuvent être utilisés sur place. Les agriculteurs peuvent convertir eux-mêmes les arbres sur pied en bois scié, mais ils font plus couramment appel à des bûcherons locaux qualifiés ou semi-qualifiés, opérant à la scie à chaîne. Les espè-

ces ligneuses de faible valeur à courte rotation sont celles qui sont le plus souvent converties sur l'exploitation. Les produits ainsi obtenus sont principalement vendus sur les marchés des villages ou de la zone (ménages ou industries du bois locales).

Une étude sur les rendements en sciages des *Grevillea robusta* cultivés dans des exploitations agricoles dans le district de Méru, au Kenya, a comparé le rendement des opérateurs non qualifiés de scie à chaîne et des opérateurs qualifiés de scie circulaire à câble, portés sur tracteur (Onchieku, 2001). Les résultats ont indiqué que les taux de récupération s'échelonnaient entre 27 pour cent pour les opérateurs non qualifiés de scie à chaîne et près de 60 pour

La production de bois des exploitations et les liens avec la recherche, le développement et le plaidoyer

Depuis 1999, dans le district de Meru, au Kenya, le bois destiné à la construction et à la fabrication de meubles au niveau local a été fourni de façon croissante par des exploitations agricoles en raison des interdictions d'exploitation forestière et de l'aménagement de l'offre provenant des blocs des forêts naturelles voisines et des plantations forestières de l'Etat. En conséquence, le Programme de commercialisation de bois du district de Meru, mis en œuvre conjointement par le CIRAF, la FAO, le Ministère kényen de l'agriculture et du développement rural et le Réseau d'action forestier, a été lancé en 1999, pour organiser les activités de recherche, de vulgarisation et de plaidoyer liées à l'offre de bois des exploitations agricoles.

A la première réunion des parties prenantes, des agriculteurs et des propriétaires de scieries ont identifié une série de problèmes et de solutions concernant l'entrée des agriculteurs sur le marché du bois.

Les agriculteurs ont recensé les problèmes suivants: méconnaissance des techniques de mesurage, entraînant une incapacité à évaluer les produits; connaissance insuffisante de la gestion des arbres; connaissance insuffisante des marchés; bas prix du bois; difficulté d'abattre les arbres dans les plantations de café; conflits avec la famille ou les voisins à propos de la coupe des arbres; permis exigés pour la coupe et le transport du bois; et transport.

Les propriétaires de scieries ont mentionné: l'inaccessibilité des arbres situés sur les exploitations; les formalités d'obtention des permis d'exploitation et de transport du bois; la mauvaise qualité des grumes; le manque d'informations sur la quantité de bois ou son emplacement; la distance entre les exploitations et les usines de transformation; et la présence de clous et d'autres objets dans les grumes, endommageant les machines.

Comme solutions, les agriculteurs ont demandé que le Département des forêts fournisse des informations sur les prix, les techniques de mesurage et la gestion des arbres, et ils ont proposé de constituer une organisation d'agriculteurs pour faciliter la commercialisation. Les propriétaires de scieries ont suggéré que les agriculteurs définissent des chemins d'accès; qu'ils reçoivent des avis sur la planification agricole améliorée et sur la gestion axée sur l'améliora-

tion de la qualité du bois; et que les agriculteurs choisissent un point central proche de leurs exploitations où ils puissent livrer les grumes et les faire collecter par des courtiers et des scieurs. Le programme pilote s'est donc engagé dans une série d'activités sur l'interaction des activités de recherche, de vulgarisation et de plaidoyer.

La composante de recherche se concentre sur la documentation et l'analyse de la structure des chaînes de commercialisation du bois et l'identification de créneaux de marchés effectifs et potentiels pour les agriculteurs. Plus de 200 entreprises forestières ont été recensées à l'est du mont Kenya et 40 chaînes de commercialisation distinctes ont été caractérisées et documentées. Des enquêtes et des discussions des ménages avec les agriculteurs sur leurs stratégies polyvalentes de gestion des arbres permettront de mettre au point des protocoles de gestion du bois orientés vers le marché, avec les agriculteurs.

La composante de vulgarisation a formé des vulgarisateurs et des agriculteurs aux techniques de mesurage et d'évaluation des arbres, à la gestion des arbres et aux pratiques sylvicoles. Elle pilote la création de groupes de commercialisation constitués d'agriculteurs, des études de marché conduites par les agriculteurs et une gestion améliorée des arbres centrée sur le marché.

La composante de plaidoyer se concentre sur les politiques ayant trait à la fixation des prix, à l'information sur le marché, à la récolte et au transport du bois provenant des exploitations, ainsi qu'aux droits des agriculteurs sur le marché. Les expériences des agriculteurs, des vulgarisateurs et des chercheurs du district de Meru plongent leurs racines dans un effort de plaidoyer à l'échelle de la nation. Les activités ont inclus des ateliers locaux sur l'abattage des arbres, les contrôles de police concernant le transport du bois et les programmes radiophoniques.

L'étape suivante, instituée à la demande des agriculteurs et de l'industrie, consistera à mettre au point des arrangements pilotes au titre de contrats ou de partenariats entre des arboriculteurs et des industries locales.

Compilé en collaboration avec: S. Carsan, CIRAF, Nairobi, Kenya.

cent pour les opérateurs qualifiés de scie circulaire à câble. Actuellement toute personne possédant un tracteur peut engager cinq à six travailleurs et mettre sur pied une entreprise de sciage portée sur tracteur. Il existe de nombreux entrepreneurs locaux de ce type. L'industrie et les entrepreneurs tireraient profit des mesures suivantes:

- une formation sur les lieux de travail (payée) pour les opérateurs de scie circulaire portés sur tracteurs et les opérateurs de scie à chaîne;
- un système de certification et de réglementation professionnelle des entrepreneurs et des opérateurs itinérants de scies à chaîne.

La formation, la certification et la réglementation n'auront pas pour seul effet d'augmenter les recettes des industriels, des entrepreneurs et des agriculteurs; elles peuvent aussi améliorer les taux de conversion, accroître les volumes de bois atteignant les marchés locaux et nationaux et renforcer la durabilité des ressources en bois des forêts naturelles et des exploitations agricoles.

TRANSPARENCE DE LA LÉGISLATION, DROITS DES AGRICULTEURS, PLAIDOYER ET VULGARISATION Uniformiser la législation

Les arbres présents dans les fermes tombent sous la coupe d'innombrables règles et lois/licences sur l'utilisation de l'eau, de la législation sur la protection des bassins versants et de l'environnement, des réglementations forestières et agricoles, des lois fiscales, etc. Ces règles sont souvent contradictoires et exigent des actions incompatibles les unes avec les autres. Dans cette situation, les agriculteurs se font facilement exploiter par des fonctionnaires sans scrupule qui se réclament de diverses lois et règles. Dans de nombreux pays, les agriculteurs doivent avoir des permis – du moins, c'est ce qu'on leur dit – pour abattre les arbres qu'ils ont plantés sur leurs propres terres. Des fonctionnaires appartenant à une ou plusieurs institutions peuvent exiger des «droits» pour faire les démarches ou délivrer les permis. Bien souvent, ces permis ne sont pas exigés par la loi, ou les fonctionnaires appliquent les réglementations sur la gestion des forêts naturelles aux terres agricoles, pour frauder. En outre, il peut y avoir des taxes ou des contingents à l'exportation pour promouvoir la transformation du bois à l'intérieur des pays; ces taxes ou ces contin-

gents peuvent faire baisser le prix du bois sur le marché intérieur et, partant, dans le cas des espèces agroforestières, réduire les revenus des petits exploitants agricoles. Des règles connexes peuvent aussi être mises en application de façon sélective ou utilisées à mauvais escient par les fonctionnaires (Tomich et Lewis, 2001).

Tout programme de commercialisation du bois doit donner des moyens d'action aux agriculteurs, non seulement au niveau des marchés et de la connaissance des marchés, mais aussi au niveau de la législation et des réglementations publiques, et des droits des agriculteurs (voir encadré – Kenya). Les agriculteurs peuvent ainsi éviter de payer des charges non justifiées. Les fonctionnaires eux-mêmes ne savent pas toujours bien quelles règles appliquer dans quelle situation. La législation et les règles afférentes à la plantation et à la coupe des arbres sur les exploitations agricoles doivent être uniformisées et plus transparentes. En théorie, les petits paysans producteurs de bois devraient être représentés dans des associations des industries nationales et dans les organes des administrations locales, et ils devraient entretenir des liens étroits avec les compagnies forestières, les institutions forestières locales et nationales et le corps législatif gouvernemental.

Conflits entre les avis des agents de vulgarisation et du personnel administratif

Il arrive que le personnel de vulgarisation agricole et forestière donne des avis contradictoires. Le personnel agricole peut conseiller d'ébrancher les arbres à hauteur d'épaule pour obtenir du bois de feu, alors que le personnel forestier recommande de gérer les arbres de façon à obtenir de plus longues tiges et un plus grand diamètre, pour obtenir plus de grumes. Résultat, les agriculteurs ne comprennent plus rien et gèrent mal leurs arbres.

Par ailleurs, des agriculteurs modernes mettent au point des méthodes sylvicoles

Courtier en bois élaborant une chaîne de commercialisation au Kenya



C. HOLDING ANYONGE



Scie circulaire à câble, sur tracteur au Kenya

C. HOLDING ANYONGE

adaptées à leurs conditions biophysiques et socioéconomiques. Par exemple, dans une localité voisine du mont Kenya, des agriculteurs ont réussi à faire pousser droite *Cordia abyssinnica*, une espèce feuillue indigène de grande valeur dont le tronc est naturellement torsadé, en utilisant comme tuteurs des essences forestières de moindre valeur, mais dont le tronc est droit.

Il est absolument indispensable de mettre en place des services de vulgarisation entre agriculteurs et de renforcer les capacités des agriculteurs et du personnel de vulgarisation dans les domaines de la sélection, de la gestion et de la commercialisation des essences forestières.

CONCLUSION

De nombreux agriculteurs des pays en développement souhaitent pratiquer l'arboriculture pour produire du bois d'œuvre

de qualité pour des marchés spécifiques. L'expérience montre que les agriculteurs sont intéressés si on leur démontre l'avantage financier d'une bonne gestion et si on leur garantit l'accès à des marchés rentables. La grande difficulté, pour les chercheurs, les vulgarisateurs et les spécialistes du développement, est d'agir pour faciliter la création de ces conditions.

La réalisation des multiples potentiels de la production de bois à petite échelle sur les exploitations agricoles dépendent, entre autres, d'activités menées sur les exploitations pour améliorer l'accès des agriculteurs:

- aux marchés et à l'information sur les marchés;
- à du matériel génétique d'espèces, de provenances, de variétés, de clones appropriés et bien adaptés et à des sources de semences de qualité supérieure;

- aux connaissances concernant la sélection des espèces, la gestion des arbres, la transformation des produits et la qualité de produits demandée.

Les principales activités, au niveau des communautés, sont les suivantes:

- une étude de marché pour évaluer les demandes actuelles et futures et identifier les produits des arbres pour lesquels les agriculteurs peuvent avoir des avantages comparatifs;
- la création de groupes d'agriculteurs pour faciliter la production des arbres et la commercialisation des produits et renforcer les économies d'échelle;
- la collaboration avec des institutions gouvernementales et des groupes de plaidoyer pour clarifier et renforcer la législation et les droits de jouissance sur la terre et les arbres, et pour résoudre d'autres problèmes de politique qui peuvent entraver la production de bois au niveau des exploitations.

Les agriculteurs ne sont pas les seuls à tirer des avantages de la production de bois de leurs exploitations. Les industries du bois et le grand public en tirent aussi profit, sous diverses formes: accroissement des approvisionnements en bois pour répondre aux besoins sociaux, renforcement des économies locales et nationales, diversification des paysages et protection des services environnementaux (fonctions

des bassins versants et conservation de la biodiversité).

Toutefois, on ne connaît pas l'ampleur réelle de la production de bois issue des exploitations agricoles et l'on ne connaît pas son impact, présent et potentiel, sur les marchés locaux et nationaux du bois. Des recherches doivent être entreprises pour évaluer:

- le nombre d'agriculteurs intervenant sur les différents marchés des produits des arbres, ventilé par région;
- le revenu des ménages dérivé du bois produit sur les exploitations (au total et en pourcentage de leur revenu);
- le volume et la valeur des produits dérivés du bois provenant d'exploitations agricoles, en pourcentage des approvisionnements des industries, par type de produit. ♦



Bibliographie

- Deweese, P.A. et Saxena, N.C.** 1997. Wood product markets as incentives for farmer tree growing. In J.E.M. Arnold & P. Deweese, eds. *Farms, trees and farmers: responses to agricultural intensification*. Londres, Earthscan.
- FAO.** 2001. *Evaluation des ressources forestières mondiales 2000: rapport principal*. Etudes FAO Forêts n°140. Rome.
- FAO et CIFOR.** 2003. *Equitable partnerships between corporate and smallholder partners – relating partnerships to social, economic and environmental indicators*. Synthesis of a workshop, 21-23 mai 2002, Bogor, Indonésie. Rome.
- Franzel, S., Ndufa, J.K., Obonyo, O.C., Bekele, T. et Coe, R.** 1998. Farmer-designed agroforestry trials: farmers' experiences in western Kenya. In S. Franzel and S. Scherr, eds. *Trees and farmers: assessing the adoption potential of agroforestry practices in Africa*. Centre international pour la recherche en agroforesterie (CIRAF), Nairobi, Kenya.
- Freud, E.H. et Dabat, M.-H.** 2000. *Atelier de formation sur les méthodes d'analyse des marchés agricoles*. Matériels de formation. Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), Nairobi, Kenya.
- Holding, C. et Omondi, W.** 1998. *Evolution of provision of tree seed in extension programmes in East Africa – case studies from Uganda and Kenya*. Regional Land Management Unit (RELMA) Technical Report No. 19. Nairobi, Kenya. Agence suédoise d'aide au développement international (ASDI).
- Holding, C., Njuguna, P. et Gatundu, C.** 2001. *Farm-sourced timber: the restructuring of the timber industry in Kenya – opportunities and challenges*. Paper presented at the 5th IUFRO Extension Working Party Symposium «Forest Extension – Assisting Forest Owner, Farmer and Stakeholder Decision-Making», Lorne, Australia, 29 octobre - 2 novembre 2001.
- Leakey, R.** 1998. *Editorial. Agroforestry Today*. September.
- Onchieku, J.** 2001. *Assessment of sawn timber yields (recovery rates) of G. robusta from farmlands in Meru Central District, Kenya*. Report, ICRAF/FAN timber marketing project.
- Oginosako, Z., Mathenge, S., Simons, T. et Simutu, P.** 2003. *Composition and structure of indigenous and exotic tree species in the agro-ecological zones of the southern foot of Mount Kenya*. (sous presse)
- Roshetko, J.M.** 2001. *Strengthening germplasm security for NGOs and smallholders in Indonesia*. First Annual Report. Bogor, Indonesia, ICRAF and Winrock International.
- Roshetko, J.M. et Yuliyanti.** 2002. Pemasaran untuk hasil-hasil wanatani di tingkat petani. In J.M. Roshetko, Mulawarman, W.J. Santoso & I.N. Oka, eds. *Wanatani di Nusa Tenggara*. Proceedings of a workshop. Denpasar, Indonésie, 11-14 novembre 2001. Bogor, Indonésie, ICRAF and Winrock International.
- Roshetko, J.M., Mulawarman, Purnomosidhi, P.** 2003. *Gmelina arborea – a viable species for smallholder tree farming in Indonesia?* In W.S. Dvorak, G.R. Hodge, W.C. Woodbridge & J.L. Romero, eds. *Recent advances with Gmelina arborea*. CD-ROM. North Carolina State University, Raleigh, Caroline du Nord.
- Tomich, T.P. et Lewis, J.** 2001. *Putting community-based forest management on the map*. ASB Policy brief. No. 2. Nairobi, Kenya, Alternatives to Slash-and-Burn Programme.
- Tomich, T.P., Van Noordwijk, M., Budidarseno, S., Gillison, A., Kusumanto T., Murdiyarso, D. Stolle, F. et Fagi, A.M.** 2001. Agricultural intensification, deforestation, and the environment: assessing tradeoffs in Sumatra, Indonésie. In D.R. Lee & C.B. Barrett, eds. *Tradeoffs or synergies? Agricultural intensification, economic development and the environment*, p. 221-224. Wallingford, Royaume-Uni, CAB International. ♦

Gestion des arbres mal comprise, par suite des avis contradictoires donnés par les agents de vulgarisation spécialisés en foresterie et en agriculture

