



Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)

Unasylva - No. 205 - LE ROTIN



[Table des matières](#)

Revue internationale des forêts et des industries forestières - Vol. 52- 2001/2

FAO - Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

Rédactrice: A. Perlis

Comité consultatif de rédaction

Département des forêts:

J. Ball, I.J. Bourke, S. Braatz,

S.A. Dembner, M. Morell,

C. Palmberg-Lerche, A. Perlis, L. Russo,

K. Warner, O. Souvannavong, M. Wilkie

**Rédaction, mise en page, graphiques et
édition électronique:**

Groupe de l'édition

Division de l'information de la FAO

Unasylva paraît quatre fois par an en anglais, espagnol et français. Abonnement: un an, \$36,00. Pour souscrire, s'adresser au Groupe des ventes et de la commercialisation, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie, ou aux points de vente des publications de la FAO dont la liste figure à l'intérieur de la couverture.

Les articles et photographies peuvent être reproduits à condition de porter la mention «Repris d'Unasylva». Les articles signés expriment les opinions de leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de la FAO. Les appellations employées et la présentation des données n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Pour se procurer les publications de la FAO mentionnées dans Unasylva, s'adresser aux points de vente dont la liste figure à l'intérieur de la couverture. La FAO prendra les commandes des pays où il n'y a

pas de point de vente. Veuillez contacter le Groupe des ventes et de la commercialisation, Division de l'information, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie.

Tél.: (39-6) 57051;

Télécopie: (39-6) 5705 3360;

Télex: 625852/625853/610181 FAO I

Mél.: publications-sales@fao.org

Légende de la couverture: *Membres d'une coopérative artisanale ougandaise fabriquant des chaises en rotin*

Crédit: FAO/17508/R.Faidutti

Table des matières

Éditorial

C.B. Sastry

Le rotin au XXI^e siècle - un aperçu

C. Renuka

Les utilisations du rotin en Asie du Sud

Abdul Razak Mohd Ali et R.S. Raja Barizan

Cultiver le rotin en intercalaire avec des hévéas et d'autres cultures

J. Dransfield

Taxonomie, biologie et écologie du rotin

Abdul Razak Mohd Ali et R.S. Raja Barizan

Les principales espèces de rotin en Malaisie

T.C.H. Sunderland

Les ressources en rotin et leur utilisation en Afrique occidentale et centrale

A. Oteng-Amoako et B. Obiri-Darko

Transformation et commercialisation du rotin en Afrique

B. Belcher

Culture du rotin et moyens de subsistance: un nouveau scénario au Kalimantan

T. Evans

Développement de la culture du rotang, pour l'exploitation de ses pousses comestibles, en République démocratique populaire lao

S.F. Siebert

Exploitation durable du rotin sauvage: un concept viable ou un paradoxe écologique?

F.O. Tesoro

Réglementation de l'exploitation et de la replantation des rotangs aux Philippines: comment garantir la durabilité de la ressource

W. Liese

Défis et contraintes de la transformation et de l'utilisation du rotin en Asie

L.T. Hong, V. Ramanatha Rao et W. Amaral

La recherche sur la conservation et l'utilisation des ressources génétiques du

[rotin: perspectives et stratégie de l'Institut international des ressources
phytogénétiques](#)

[Mesures recommandées pour le développement du rotang: conclusions
de la Consultation d'experts de la FAO](#)

[La FAO et la foresterie](#)

[Le monde forestier](#)

[Livres](#)



Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



ÉDITORIAL

Le rotin

À travers le monde, des centaines de millions de personnes font le commerce du rotin ou l'utilisent à de multiples fins, allant de la fabrication de meubles - les articles en rotin les plus connus - à la confection de cannes, de poignées de parapluie, de paniers, de nattes, de chapeaux, de cordes, de cages à oiseaux et de pièges à poissons. Toutefois, dans leur aire de répartition naturelle représentée par les forêts tropicales d'Asie et d'Afrique, les ressources en rotang - dont il existe environ 600 espèces - sont en voie d'épuisement dû à la surexploitation, à la mauvaise qualité de l'aménagement des forêts et à la disparition de certains habitats.

Ce numéro d'*Unasylva* braque les projecteurs sur ce produit forestier non ligneux (PFNL) important. Le premier article de C. Sastry dresse un panorama de la ressource et des problèmes intéressant le développement mondial du rotin, en faisant le point sur la gestion de la ressource, les technologies et les recherches, ainsi que sur le commerce et l'industrie. Des progrès ont été accomplis dans la compréhension du rotin, comme culture de rapport, dont Sastry examine le potentiel pour les petits exploitants et pour ceux qui gèrent de grandes plantations. On dispose de connaissances taxonomiques fragmentaires sur les espèces de rotin, et les confusions de la nomenclature gênent les activités de recherche et de développement sur cette plante. Dans le deuxième article, J. Dransfield examine les problèmes de la taxonomie du rotin, ainsi que la biologie et l'écologie de ce groupe de plantes.

Si la majorité des espèces que l'on connaît aujourd'hui sont originaires d'Asie, 20 espèces appartenant à quatre genres sont endémiques en Afrique, où jusqu'à une époque récente, le développement de cette ressource a été gêné par des lacunes dans les connaissances de base.

T. Sunderland dresse un bilan de l'état des ressources de rotin en Afrique, et examine les questions unfluçant l'expansion de leur utilisation et de leur commerce.

Comme beaucoup de PFNL, le rotin est récolté à l'état sauvage, mais il peut aussi être cultivé. Au Kalimantan (Indonésie) le rotang planté dans le cadre d'un système traditionnel de riziculture sur brûlis a joué pendant longtemps un rôle essentiel, comme source de revenu primaire, complémentaire et/ou en cas de crise. Comme le démontre B. Belcher dans son article, le rôle du rotin dans les stratégies de subsistance des ruraux est en train de changer, sous l'effet combiné de facteurs politiques et économiques.

Le rotin peut-il être exploité dans une optique de durabilité? S.F. Siebert se penche sur cette question, en se concentrant sur une étude des effets écologiques de l'exploitation des cannes dans le centre de Sulawesi, en Indonésie.

Des traitements après récolte, notamment dességage, traitement à l'huile,

blanchiment et protection contre les insectes et les champignons, sont nécessaires pour accroître la valeur commerciale du rotin. W. Liese résume les problèmes et les contraintes qui se posent aux stades du traitement, de la transformation et de l'utilisation du rotin.

Enfin, L.H. Hong, V. Ramanatha Rao et W. Amaral décrivent les travaux réalisés par l'Institut international des ressources phytogénétiques (IPGRI) dans le domaine de l'identification, de la diversité et de la conservation des ressources génétiques en rotin.

Les articles rassemblés dans ce numéro sont tous inspirés de documents présentés à la Consultation d'experts sur le développement des ressources en rotin, qui s'est réunie à Rome du 5 au 7 décembre 2000, pour évaluer l'état actuel de la ressource et son utilisation, identifier les principaux problèmes auxquels est confrontée l'industrie du rotin et formuler des recommandations pour promouvoir la coopération économique et technique en vue de développer les ressources en rotin, à l'échelle mondiale. Les documents seront publiés dans leur version intégrale dans les comptes rendus, qui seront disponibles vers la fin de 2001.

L'un des problèmes soulignés par la Consultation d'experts, et dont de nombreux auteurs se sont fait l'écho dans ce numéro, est l'absence de statistiques fiables sur le rotin, à tous les niveaux. À part quelques exceptions, les inventaires forestiers nationaux ne comprennent pas le rotin, aussi dispose-t-on de peu d'informations quantitatives sur la base de ressources, le volume de la production et la valeur du commerce. Les chiffres fournis par les différentes sources sont extrêmement variables. Nous rappelons à nos lecteurs que les chiffres cités dans ce numéro ne sont que des estimations.

La collecte de statistiques et l'échange d'informations sur le rotin figurent parmi les principaux objectifs du Réseau international sur le bambou et le rotin (INBAR), créé en 1993, avec pour mandat mondial de promouvoir le développement des ressources en bambou et en rotin pour améliorer les conditions socioéconomiques et environnementales. (Voir le profil d'INBAR dans *Unasylva* 198: 48-53.) En outre, des institutions internationales comme le Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR), l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT), l'Institut international des ressources phytogénétiques (IPGRI) et la FAO s'occupent du rotin, soit à travers des programmes spécifiques, soit indirectement dans leurs programmes de garantie des moyens de subsistance.

Compte tenu de son importance économique, écologique et socioculturelle, il faut de garantir la durabilité des approvisionnements en rotin. Les droits de propriété, l'amélioration de la qualité, le contrôle de l'exploitation illégale, l'information sur les marchés, la prévention des pertes après récolte et les politiques d'incitation fiscale sont des questions qui méritent notre attention si l'on veut contribuer à accroître les profits des cueilleurs et des producteurs, et, partant, les inciter à agir de manière à conserver la ressource de manière plus durable.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Le rotin au XXI^e siècle - un aperçu

C.B. Sastry

Cherla B. Sastry est professeur (adjoint) à la Faculté de foresterie, et travaille en tant que collaborateur auprès de l'Institute for Environmental Studies de l'Université de Toronto (Canada).

Un aperçu des questions et besoins fondamentaux relatifs au développement mondial du rotin.

Depuis des siècles, l'homme a exploité le rotin comme source de revenus et comme moyen de subsistance. Bien qu'il soit essentiellement limité à l'Asie du Sud-Est, le rotin s'est répandu dans maintes autres parties du monde, y compris l'Ancienne Égypte, l'Europe pendant la Renaissance et la France sous les règnes de Louis XIII et de Louis XV (ONU/DI, 1983).

Dans le monde entier, plus de 700 millions de personnes commercialisent ou utilisent le rotin pour de multiples usages. Les meubles en rotin sont le produit le plus populaire, mais il entre également dans la fabrication de battoirs à tapis, cannes, manches de parapluie, articles sportifs, chapeaux, cordes, cordages, cages à oiseaux, nattes, paniers, panneaux de lambrissage, cerceaux, ainsi que d'une panoplie d'autres objets.

Le mobilier est le produit du rotin le plus populaire; ces meubles en rotin prêts à être exportés sont destinés à une fabrique de Cirebon, Java (Indonésie) - S.F. SIEBERT



Le rotin est vendu et utilisé pour de multiples usages autres que le mobilier, comme on peut le voir dans cette boutique de Banjermasin au Kalamantan méridional (Indonésie), où l'on vend des nattes, des paniers, des cages et d'autres articles en rotin - J. DRANSFIELD



Si l'industrie du rotin en Indonésie, principal pays producteur, est bien approvisionnée en rotin brut, l'épuisement accéléré des ressources naturelles limite le matériel disponible pour cette industrie dans d'autres pays producteurs. Le présent article passe en revue les principaux problèmes auxquels se heurte l'industrie du rotin et ce qu'il faudrait faire pour développer cette ressource à l'échelon mondial.

APERÇU

Le rotin, palmier épineux ou rampant dont on dénombre 600 espèces, appartient strictement à l'Ancien Monde. Son aire de répartition est limitée à l'Asie tropicale et subtropicale et au Pacifique, où 10 des 13 genres connus sont endémiques, et à l'Afrique équatoriale, où quatre genres sont endémiques. La plus grande diversité est observable dans la péninsule malaise et à Bornéo. Un centre secondaire de diversité se trouve en Nouvelle-Guinée (FIDA, 1991; Wan Razali, Dransfield et Manokaran, 1992).

Le rotin est un palmier épineux grimpant ou rampant, dont on dénombre quelque 600 espèces; l'une des plus utilisées est celle à grand diamètre, Calamus manan, cultivée ici au Sarawak (Indonésie) - J. DRANSFIELD



Presque tout le rotin est récolté à partir des forêts naturelles. Ces dernières années, la récolte et le déboisement incontrôlés ont décimé les espèces prisées dans de nombreux pays asiatiques producteurs de rotin. Pourtant, seul un faible pourcentage des 600 espèces environ est utilisé à des fins commerciales. Il serait possible de développer certaines de celles actuellement sous-utilisées et peu connues et de tirer des avantages ultérieurs d'interventions visant à rendre systématiques l'exploitation, la gestion, la commercialisation et la transformation de la ressource (FIDA, 1991; Manokaran, 1990, Wan Razali, Dransfield et Manokaran, 1992).

Mis en bottes, le rotin sera exporté en Indonésie - principal pays commercialisant ce produit - W. LIESE



Commerce

Le rotin est l'un des principaux produits forestiers non ligneux (PFNL) qui entrent dans le commerce international. Malheureusement, tant au plan mondial qu'à celui des pays pris individuellement, on ne dispose de statistiques réellement fiables sur le volume et la valeur des échanges. L'Asie occupe indiscutablement le premier rang parmi les autres parties du monde en termes de production et d'exportation du rotin et des produits dérivés.

Parmi les pays producteurs, l'Indonésie domine le commerce mondial du rotin grâce à ses abondantes disponibilités de rotin sauvage et cultivé (de 80 à 90 pour cent environ de la matière première mondiale). Les possibilités de coupe annuelle dans les 11,5 millions d'hectares de zones forestières riches en rotin du pays sont estimées à 700 000 tonnes, ce qui fait que les mesures prises par l'Indonésie auront un impact marqué sur le marché mondial du rotin (INBAR, 1998; Soedarto, 1999). D'importants volumes sont aussi exportés par les Philippines, la Malaisie, la Chine, la Thaïlande et d'autres pays d'Indochine.

Il est probable que le commerce des meubles en rotin ne compte que pour moins de 4 pour cent du commerce mondial de tous les meubles; cependant, en Asie, cette industrie représente bien plus de 25 pour cent de la valeur de la production totale de l'industrie du meuble, et ce chiffre va en s'accroissant (ONUDI, 1983; CESAP, 1991, FAO, 1998).

La consommation de rotin en Europe, en Amérique du Nord, au Japon et dans d'autres pays industrialisés paraît enregistrer une expansion régulière. Cependant, des études s'imposent avec urgence sur la commercialisation et les perspectives d'avenir de ce produit dans ces pays.

Industrie

L'industrie du rotin est très fragmentée; les fabriques sont à plus de 90 pour cent artisanales et les petites entreprises emploient moins de 50 ouvriers. D'une manière générale, la fabrication des meubles en rotin est une activité à fort coefficient de main-d'œuvre, employant au moins 1,2 million de personnes en Asie dont environ 500 000 travaillent dans le secteur manufacturier et 700 000 autres dans la collecte, la transformation primaire et le transport de la matière première (dans la plupart des cas sur une base saisonnière). Le faible niveau de mécanisation et l'intensité de la main-d'œuvre de l'industrie du rotin se reflètent aussi dans le faible investissement moyen par ouvrier observable dans les fabriques modernes: environ 2 000 dollars EU, soit le dixième seulement de l'investissement par ouvrier d'une usine de meubles conventionnels (ONUDI, 1983; FIDA, 1991; CESAP, 1991).

Dans les années 70 et 80, les exportations de rotin depuis l'Asie du Sud-Est et la Chine se sont accrues à des taux allant de 20 à 50 pour cent par an. Au milieu des années 90 on constate un recul marqué dans la majeure partie de l'Asie, notamment dans les pays pauvres en ressources, en raison de la pénurie de matière première, de politiques restrictives de l'État et de la crise économique (INBAR, 1998; CESAP,

1991).

Afin de promouvoir les industries de transformation nationales, tout en contribuant à atténuer l'épuisement de la ressource, les gouvernements des principaux pays asiatiques producteurs de rotin ont décidé d'interdire l'exportation de cannes brutes et/ou imposé des droits de douanes onéreux sur l'exportation des produits semi-transformés. Malgré la sur-abondance initiale des approvisionnements en matière première dans les pays dotés d'abondantes ressources comme l'Indonésie et la Malaisie, le passage de la pratique traditionnelle, consistant à exporter le rotin brut, à l'exportation de produits semi-transformés et finis a abouti à la promotion des industries locales (CESAP, 1991). Un accroissement considérable (presque 200 pour cent) a été signalé dans la valeur des exportations des produits en rotin (meubles, principalement) depuis la Malaisie dans les années 90 à cause de l'interdiction d'exporter le rotin brut. L'Indonésie semble avoir connu une expérience similaire; en effet, la valeur de ses exportations s'est accrue passant de 200 millions de dollars EU en 1987 (date effective) à plus de 300 millions par an environ dans les années 90 (Soedarto, 1999). Toutefois, pour accroître ses recettes en devises, l'Indonésie a levé l'interdiction sur les exportations de rotin brut en 1999 (Pabuayon, 2000). Le Gouvernement des Philippines achète de nouveau le rotin de l'Indonésie pour alimenter son industrie appauvrie et pour revitaliser ses exportations déprimées. Toutefois, en Chine et en Thaïlande, les cannes en provenance de certaines parties d'Asie du Sud-Est sont introduites en contrebande pour maintenir en vie les industries et les exportations de ces pays.

PRINCIPAUX PROBLÈMES

Évaluer et gérer la ressource

La croissance accélérée de l'industrie, qui a caractérisé les années 70 jusqu'au début des années 90, a mené à une sur-exploitation et à une utilisation inéco-nomiques de la ressource et, par con-séquent, à l'épuisement du matériel sur pied, notamment des espèces prisées.

Pour certains pays, le déclin des approvisionnements en rotin, résultant de la surexploitation et de la perte continue d'habitats forestiers, a représenté une menace sérieuse pour l'industrie du rotin, déterminant une baisse des exportations et la clôture d'un certain nombre d'opérations depuis le milieu des années 90. Les pays dont les exportations ont souffert le plus sont les Philippines et la Chine (INBAR, 1998; CESAP, 1991; Abd. Latif, 2000; Pabuayon, 2000; Soedarto, 1999), mais la Malaisie et la Thaïlande ont aussi été touchées.

Pour protéger l'industrie du rotin et faire face à l'expansion de la demande mondiale, il faudrait soumettre de toute urgence la ressource à des plans d'aménagement durable. La première mesure à prendre consiste dans l'établissement d'inventaires précis pour en évaluer l'ampleur. Pour la plupart des pays, les chiffres sont approximatifs ou inexistantes (INBAR, 1998). Toutefois, un pas dans la bonne direction a été récemment accompli grâce aux efforts conjoints déployés par le Forest Research Institute Malaysia (FRIM), le Réseau international pour la recherche sur le bambou et le rotin (INBAR) et le Département pour le développement international du Royaume-Uni (DFID) pour mettre au point des techniques d'inventaire pour le rotin (Nur Supardi, Hamzah et Wan Razali, 1999).

Une pépinière de rotangs au Forest Research Institute Malaysia (FRIM) - W. LIESE



Les départements des forêts aménagent les disponibilités en rotin en:

- limitant la récolte à une coupe réalisable;
- contrôlant les volumes récoltés moyennant l'octroi ou la vente de droits d'exploitation.

Les règles relatives aux licences varient d'un pays à l'autre, mais toutes ont pour objectif de freiner la surexploitation. En réalité, les détenteurs de licences respectent rarement les directives, puisqu'elles ne font pas l'objet d'une mise en vigueur rigoureuse de la part des fonctionnaires de terrain. C'est l'une des principales raisons de l'épuisement des stocks, des pratiques inéconomes de récolte et des redevances perdues par les gouvernements. Afin de promouvoir la gestion durable de la ressource, certains pays envisagent d'instituer un contrôle à long terme sur la propriété foncière par le biais d'institutions de gestion des forêts à assise communautaire (INBAR, 1998; Pabuayan, 2000).

Développement des plantations

Des plantations de rotin, établies soit dans des zones forestières défrichées, soit comme culture agroforestière dans des plantations d'hévéas ou d'autres essences, permettraient non seulement d'atténuer la pression sur les forêts naturelles surexploitées, mais aussi d'assurer à l'industrie des approvisionnements stables en espèces recherchées. Certes, des progrès significatifs ont été accomplis dans la connaissance des possibilités de domestication du rotin, mais beaucoup est encore ignoré. À de rares exceptions près, comme l'Indonésie et le Sabah en Malaisie, des problèmes techniques et financiers ont ralenti le développement des plantations de rotin dans la plupart des pays producteurs (INBAR, 1998; Abd. Latif, 2000; Pabuayan, 2000; Soedarto, 1999; Wan Razali, Dransfield et Manokaran, 1992). Certains producteurs auraient également connu des problèmes inhérents à la récolte des cannes cultivées de petit diamètre (M.N. Salleh, communication personnelle). Une recherche ultérieure est nécessaire sur les caractéristiques des essences adaptées à la plantation.

En Malaisie, plus de 31 000 ha de peuplements de *Calamus manan*, un rotin de gros diamètre, ont été plantés à ce jour. Sur cette superficie, 7 000 ha sont des plantations d'hévéas. Par ailleurs, de grandes plantations notamment de *Calamus caesius* et *Calamus trachycoleus* ont été établies sur une superficie totale de 10 000 ha. Parmi les autres espèces de rotin retenues à des fins de plantation figurent *Calamus scipionum* et *Calamus palustris* (Abd. Latif, 2000).

Environ 37 000 ha de rotins d'une valeur marchande généralement élevée sont cultivés en Indonésie. Cependant, dans les Philippines, où la pénurie est plus prononcée, seuls 6 000 ha ont été plantés (INBAR, 1998). En Chine, plus de 20 000 ha de plantations de rotin ont été établis sur des terres domaniales à l'aide d'espèces aussi bien locales qu'importées. En général, la culture du rotin entreprise par le secteur privé, qu'il s'agisse de grandes plantations ou de petites parcelles, n'a pas été encouragée en Chine, et elle n'a donc pas répondu aux pénuries locales de

matière première.

Les initiatives prises par le gouvernement (incitations et règlements), visant à développer la culture du rotin à petite échelle, ont eu un impact limité, car tant les politiques publiques que les conditions économiques rendent plus attrayant l'investissement dans d'autres ressources. En plus des contraintes économiques, d'autres facteurs entravent les activités des petits agriculteurs et représentent un risque élevé pour de nombreux gros investisseurs, y compris la longue période de maturation du rotin (de 10 à 12 ans au moins), l'insécurité des droits de propriété des ressources et les conditions défavorables du marché.

La rentabilité financière des plantations industrielles de rotin en Asie n'est guère assurée à l'heure actuelle, d'autres utilisations du sol étant plus lucratives. Néanmoins, quelques signes favorables se manifestent au niveau des grandes et petites plantations en Indonésie et en Malaisie. Dans plusieurs pays, les gouvernements ont lancé des programmes de promotion de la culture du rotin, mesure justifiée par les avantages économiques qui en dérivent pour les ménages ruraux en Indonésie et les boisement familiaux d'hévéas en Malaisie (INBAR, 1998).

Les politiques forestières nationales peuvent favoriser le développement des plantations de rotin par l'établissement de droits de propriété sûrs pour les cueilleurs et les producteurs, l'accès au crédit, l'assistance technique et des arrangements favorisant la récolte et la commercialisation des produits. Des infrastructures de base comme les moyens de transport et des mécanismes efficaces capables de relier les vendeurs et les acheteurs locaux et étrangers sont nécessaires afin d'améliorer la rentabilité des activités de production, de transformation et de fabrication (Pabuayon, 2000).

En outre, l'incorporation de plantations dans les plans d'aménagement communautaire des forêts, avec ou sans intégration verticale dans la transformation, serait une importante mesure politique. Certains enseignements peuvent être tirés des succès obtenus par les plantations de rotin établies au Kalimantan en Indonésie il y a un siècle et demi (FIDA, 1991; INBAR, 1998; Belcher, 1999).

Bien que les rotins ne soient pas indigènes en Amérique latine, on observe un intérêt croissant pour la culture des rotins asiatiques en Argentine, au Belize, en Bolivie, en Colombie, à Cuba et à la Trinité-et-Tobago. Ces dernières années, des rotins provenant du Viet Nam, de la Malaisie et de la Chine ont été introduits avec succès à Cuba dans une plantation de 2 000 ha, avec l'aide du Centre de recherche pour le développement international (CRDI) et de l'INBAR (FIDA, 1991).

Il pourrait être trop tôt pour l'Afrique d'envisager des plantations de rotin à grande échelle. Le rotin est confiné aux forêts équatoriales ombrophiles et n'a guère, pour l'instant, d'importance économique bien qu'il ait été reconnu comme une culture sous-exploitée en Afrique de l'Ouest [NDLR: voir l'article de Dransfield dans la présente publication, p. 11]. Le Kenya et la Zambie ont reçu une aide financière et technique du CRDI pour la recherche sur les espèces asiatiques et leur introduction. Le Département pour le développement international du Royaume-Uni et le Fonds international de développement agricole (FIDA), grâce à l'INBAR, ont entrepris récemment des recherches taxonomiques et socioéconomiques systématiques, respectivement, sur le rotin au Ghana, au Nigéria, au Cameroun, en Éthiopie, en République-Unie de Tanzanie et en Ouganda (FIDA, 1991).

Aspects techniques

Le rotin passe par de multiples mains qui le soumettent à divers niveaux de transformation avant d'atteindre son stade final. Dans la plupart des pays en développement, la transformation du rotin est encore une activité artisanale et s'effectue dans un grand nombre de minuscules ateliers (Aguilar et Miralao, 1985; ONUDI, 1983; FIDA, 1991; CESAP, 1991). En raison du haut coefficient de

main-d'œuvre employée pour les différentes opérations (grattage, séchage, fendage, triage selon la grandeur, pliage, tressage et traitements chimiques), même lorsque le travail est mécanisé, des modèles bien conçus et des techniques modernes sont essentiels pour satisfaire aux normes d'exportation.

Ces dernières années, la manufacture des produits dérivés du rotin a bénéficié de nombreux perfectionnements techniques. Toutefois, les travailleurs spécialisés et les bons superviseurs manquent pour l'étape finale de la transformation. Par ailleurs, pour la plupart des petits transformateurs, l'absence de crédit et d'assistance technique limitent l'adoption de technologies modernes et efficaces (ONUDI, 1983; CESAP, 1991; Abd. Latif, 2000). Le marché est dominé par les grandes fabriques; avec leurs machines plus complexes et perfectionnées, leurs modèles contemporains et leurs mesures de contrôle de la qualité, ils peuvent produire des articles de grande qualité à des prix plus élevés. En Indonésie et aux Philippines, ces fabriques ont aussi trouvé le moyen de réduire les coûts de production en confiant à de petites usines des tâches spécifiques, notamment au niveau de la transformation primaire, favorisant ainsi l'ensemble du secteur (INBAR, 1998; CESAP, 1991; Abd. Latif, 2000; Pabuayon, 2000).

Étant donné les potentialités du rotin en tant que matériau industriel, plusieurs pays d'Asie du Sud-Est ont adopté des systèmes automatisés et mécanisés à faible coût pour améliorer la productivité de leurs fabriques. Certains gouvernements ont encouragé les fabriques locales par des mesures d'appui, des prêts à des taux de faveur et des exemptions fiscales. En outre, quelques pays, comme la Malaisie, ont mis en place des centres de service au niveau du district pour fournir une formation, un transfert de technologie, ainsi que d'autres formes de soutien. En Malaisie, un service de perfectionnement à l'intention des petits entrepreneurs a également été créé, avec l'appui financier de la Banque mondiale et du gouvernement, pour fournir un appui technique et une formation. Un service agroforestier établi à l'Institut malaisien de recherches forestières dispense une formation aux petits propriétaires et leur fournit des plantules de rotin à planter dans les plantations d'hévéa. Tous ces efforts se sont traduits par un accroissement des recettes en devises et des possibilités d'emploi dans le secteur rural et urbain (Abd. Latif, 2000; INBAR, 1998; Pabuayon, 2000).

Recherche-développement et échange d'informations

À part l'INBAR, un participant récent aux activités internationales de recherche-développement du secteur forestier, des instituts de recherche forestière, des centres nationaux de recherche agricole et des organisations régionales et internationales, y compris l'Union internationale des instituts de recherches forestières (IUFRO), la FAO et d'autres institutions des Nations Unies, les institutions du Groupe consultatif sur la recherche agricole internationale (GCRAI), l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT) et la Banque asiatique de développement (BAsD), entreprennent ou appuient des travaux de recherche et de développement concernant le rotin. Des réseaux régionaux comme le Programme de soutien à la recherche forestière pour l'Asie et le Pacifique (FORSPA), l'Association des institutions de recherche forestière de la région Asie et Pacifique et le Réseau du bambou africain participent aussi activement à la mise en valeur de cette ressource. Un centre d'information sur le rotin, financé par le CRDI, a été créé en Malaisie en 1982. Il agit en qualité de dépositaire de la documentation sur le rotin et de système de saisie, publie régulièrement des bulletins d'information et diffuse des renseignements aux institutions intéressées.

La recherche nationale sur le rotin est à un stade avancé en Asie, avec plusieurs projets actifs financés par des organisations internationales. Quelques progrès ont été accomplis dans les deux dernières décennies en ce qui concerne la sylviculture et l'écologie du rotin, les techniques de plantation et la mise au point de techniques novatrices pour la mécanisation et l'automatisation à faible coût, le triage et les

méthodes d'inventaire. Cependant, il faudra que les gouvernements, l'industrie et les organisations internationales poursuivent leurs efforts pour préserver les acquis. Il faudrait, en particulier, mettre l'accent sur l'évaluation et la conservation des ressources, les aspects socioéconomiques et la commercialisation, et la conception des meubles. La constitution de réseaux entre institutions est cruciale pour partager les connaissances et pour renforcer les capacités de recherche et de développement des pays moins privilégiés.

Une évaluation d'experts sur les réseaux officiels et non officiels de l'INBAR, entreprise par le FIDA, a souligné la nécessité d'établir un centre régional de recherche sur le rotin en Asie; l'Indonésie serait l'un des pays les plus indiqués étant donné la place prépondérante qu'elle occupe dans le commerce mondial du rotin. L'évaluation a également souligné qu'il faudrait aussi créer une banque des semences pour le rotin afin d'assurer la disponibilité de graines de bonne qualité provenant de bonnes descendance en vue d'améliorer la qualité et le rendement des plantations (FIDA, 1991; CESAP, 1991).

Dans la plupart des pays en développement, la transformation du rotin se fait au niveau artisanal et comporte des tâches à haut coefficient de main-d'œuvre comme l'élimination manuelle des incrustations de silice sur les cannes avant leur fendage et leur tressage en nattes et paniers, comme on le voit ici au Sarawak (Indonésie) - J. DRANSFIELD



CONCLUSIONS

Les rotins, qui abondaient jadis dans les forêts tropicales d'Asie, se font rares dans de nombreux pays aujourd'hui en raison, essentiellement, de la surexploitation et de l'amenuisement des superficies forestières. La régénération naturelle paraît inadéquate et on observe un recul général dans les plantations de rotin dû aux diverses contraintes d'ordre technique, économique et politique, notamment, la longue période de maturation du rotin, l'absence de régimes de propriété bien établis pour les ressources et les conditions défavorables du marché. Étant donné l'importance économique, écologique et socioculturelle du rotin pour des centaines de millions de personnes dans le monde en développement, il convient de prendre des mesures pour assurer son avenir.

Les besoins pour un développement futur du rotin sont les suivants:

- Il est essentiel de soumettre la ressource à une gestion durable par des mesures comprenant le développement des plantations de rotin (dans des agroforêts et des forêts dégradées, ainsi que dans des parcelles sur brûlis) et des jardins familiaux. De sérieux efforts seront indispensables pour affronter les problèmes inhérents à la récolte anarchique, à la perte de productivité et à la mauvaise gestion.
- Des mesures de conservation appropriées devront être prises de toute urgence (De Zoysa et Vivekanandan, 1994; Rao et Rao, 1996). Un certain

nombre de rotins asiatiques risquent de perdre leur habitat et sont menacés par la surexploitation. D'après la Liste rouge de l'Alliance mondiale pour la nature (UICN), au moins 117 espèces sont menacées d'extinction dans la nature (Walter et Gillett, 1998). Un pas nécessaire consisterait à mener une enquête sur les volumes sur pied disponibles, les points chauds, la répartition des populations et les niveaux actuels d'exploitation.

- Le développement permanent du produit et du marché et la constitution de partenariats industriels efficaces entre entreprises s'imposent.
- Il faudrait renforcer les structures de soutien institutionnelles et la coordination entre les secteurs public et privé, et instaurer des mécanismes de financement pour les petites et moyennes entreprises. Il est également urgent d'élaborer des mesures d'appui au crédit, au régime de propriété et à la gestion communautaire des forêts, par exemple, et de fournir un soutien aux politiques macroéconomiques et sectorielles intéressant le secteur du rotin.
- Des liens au niveau international avec des fabricants de meubles dans les pays consommateurs permettraient de promouvoir les produits en rotin sur le marché «vert» (consommateurs soucieux de l'environnement).
- L'adoption de techniques et la commercialisation devraient être encouragées, ainsi que la constitution de réseaux institutionnels.

En outre, les initiatives de recherche-développement devraient être poursuivies en réponse à l'évolution des marchés et pour réaliser des objectifs à moyen et à long termes. Les principaux domaines nécessitant une recherche comprennent:

- l'évaluation et la conservation des ressources (biodiversité, méthodes de surveillance et d'évaluation, études sur les utilisations par les populations autochtones, sélection des espèces et essais de provenance, conservation et gestion du matériel génétique);
- la production et la gestion de la ressource (utilisation de terres marginales et dégradées, amélioration génétique, gestion durable de habitats naturels, techniques de plantation, organismes nuisibles et maladies, pertes après récolte, techniques de récolte, aspects socioéconomiques de la production et de la gestion);
- utilisation de la ressource (relations propriétés-produit, espèces peu connues, amélioration de la qualité et du triage, recherche-développement en matière de produit, techniques adaptées aux petites entreprises, études socioéconomiques comprenant le rôle des femmes dans le développement et la commercialisation).

Il est difficile de prédire l'avenir du rotin au XXI^e siècle étant donné l'absence totale des données de base nécessaires pour établir des prévisions. Par ailleurs, de nombreuses incertitudes demeurent concernant le commerce et la culture des cannes, à savoir les modèles futurs de l'offre et de la demande, l'évolution mondiale du commerce du rotin, les aspects économiques de la culture et des rendements et les politiques qui influencent le secteur. L'avenir du rotin paraît donc susciter plus de questions que de réponses.

Bibliographie

Aguilar, F.M. Jr. et Miralao, V.A. 1985. *Rattan furniture manufacturing in Metro Cebu. A case study of an export industry*. Handicraft Project Paper Series No. 6. Ramón Magsaysay Award Foundation, Manille, Philippines.

Belcher, B. 1999. *The bamboo and rattan sectors in Asia: an analysis of production-to-consumption systems*. INBAR. Document de travail n° 22. INBAR, Beijing, Chine.

CESAP. 1991. *Rapport de l'atelier sur l'expansion du commerce des meubles en bois de rotin et d'hévéa*. Commission économique et sociale pour l'Asie et

le Pacifique, Bangkok, Thaïlande. (non publié)

De Zoysa, N. et Vivekanandan, K. 1994. *Rattans of Sri Lanka: an illustrated field guide*. Sri Lanka Forest Department et International Development Research Centre, Colombo, Sri Lanka.

FAO. 1998. *Tropical palms*, par D.V. Johnson. Non-Wood Forest Products No. 10. Rome.

FIDA. 1991. *Research needs for bamboo and rattan to the year 2000*. Rome.

INBAR. 1998. *Assessment of socio-economic issues and constraints in the bamboo and rattan sectors*. Beijing, Chine. (non publié)

Abd. Latif, M. 2000. Production and utilization of bamboo, rattan and related species: management and research considerations. Dans *XXI IUFRO World Congress 2000. Sub-plenary papers and abstracts*, Vol. 1, p. 393-406. IUFRO, Kuala Lumpur, Malaisie.

Manokaran, N. 1990. *The state of the rattan and bamboo trade*. RIC Occasional Paper. No. 7. Forest Research Institute Malaysia, Kepong, Malaisie.

Nur Supardi, M.N., Hamzah, KA. et Wan Razali, W.M. 1999. *Considerations in rattan inventory practices in the tropics*. INBAR Rapport technique n° 14. INBAR, Beijing, Chine.

ONUDI. 1983. *Manual on the production of rattan furniture*. Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), New York.

Pabuayon, I. 2000. Addressing rattan technology needs for Asia. Rapport présenté au XXI^e Congrès mondial de l'IUFRO 2000, 7-12 août, Kuala Lumpur, Malaisie.

Rao, R. et Rao, A.N., éd. 1996. *Bamboo and rattan genetic resources and use. Actes de la deuxième réunion du Groupe de travail INBAR-IPGRI sur la biodiversité, les ressources génétiques et la conservation et Rapport sur l'atelier concernant les ressources en rotin et leur développement en Indonésie*. Institut international des ressources phytogénétiques (IPGRI), Bureau pour l'Asie du Sud, New Delhi, Inde.

Soedarto, K. 1999. *The state of bamboo and rattan development in Indonesia*. INBAR, Beijing, Chine. (non publié)

Walter, K.S. et Gillett, H.J., éd. 1998. *La Liste rouge UICN des espèces menacées, 1997*. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.

Wan Razali, W.M., Dransfield, J. et Manokaran, N. 1992. *A guide to the cultivation of rattan*. Malayan Forest Record No. 35. Forest Research Institute Malaysia (FRIM), Kepong, Malaisie.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Les utilisations du rotin en Asie du Sud

C. Renuka

C. Renuka est chercheur auprès
du Kerala Forest Research Institute,
Kerala (Inde).

Bien que les produits en rotin manufacturés en Asie du Sud soient moins prisés sur le marché que ceux des pays de l'Asie du Sud-Est, le rotin est considéré comme un produit forestier extrêmement utile dans tous les pays de la région.

En Inde, le rotin joue un rôle important dans l'économie rurale; de nombreux habitants des zones rurales éloignées vivent de la récolte et du nettoyage du rotin. Des travailleurs urbains sont employés dans les industries artisanales du rotin. Le rotin joue un rôle important dans la fabrication de meubles et d'objets artisanaux et a de multiples autres usages traditionnels. Des livres anciens font état d'utilisations médicales. Le rotin sert à construire des maisons, à fabriquer des radeaux, des paniers et des perches pour transporter les marchandises. Les feuilles de rotin sont essentiellement utilisées pour la confection de toitures de chaume. Dans les Îles Nicobar (Inde), la gaine épineuse sert à râper les noix de coco. Les populations tribales du nord-est de l'Inde font un large usage de cannes longues pour la construction de ponts, et utilisent certaines espèces dans des rituels et des festivals.

Au Népal, en plus de ses usages locaux, le rotin a aussi une grande valeur culturelle. Les populations Tharu (groupe ethnique) utilisent des bâtons de rotin considérés comme sacrés et censés tenir à distance les esprits malins. Les prêtres gardent sur eux des bâtons de rotin pendant les offices religieux. Dans les enceintes des temples, les rotins sont protégés et ne peuvent pas être récoltés.

Certaines populations autochtones du Bangladesh utilisent les jeunes feuilles, les racines et les extrémités des pousses de rotin comme médicaments et comme légumes. Les rotins sont parmi les principales ressources naturelles des forêts du pays, mais les industries de transformation des cannes commencent à fermer leurs portes en raison d'une pénurie de matières premières imputable à l'épuisement de la ressource: actuellement, l'industrie compte sur des matières premières importées. On prévoit que ces fermetures auront des répercussions directes sur les conditions socioéconomiques, en particulier pour les ouvriers employés dans l'industrie du rotin - essentiellement des femmes qui comptent sur ce travail pour couvrir leurs besoins de base.

L'artisanat du rotin est une occupation traditionnelle dans 18 des 24 districts que compte Sri Lanka. On estime qu'environ 3 000 personnes travaillent directement dans les industries artisanales, dont elles tirent au

moins un tiers du revenu familial. Toutefois les pénuries de matières premières mettent l'industrie en difficulté et le bambou, le plastique et le tissu en coton remplacent peu à peu le rotin, Depuis 1986, Sri Lanka a exporté très peu de rotin à cause, dit-on, de la qualité médiocre des produits.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Cultiver le rotin en intercalaire avec des hévéas et d'autres cultures

Abdul Razak Mohd Ali
et **R.S. Raja Barizan**

Abdul Razak est Directeur général et
Raja Barizan est chercheur, Conduite
et gestion des forêts d'altitude, Forest
Research Institute Malaysia (FRIM),
Kepong (Malaisie).

En Malaisie, des espèces de rotin ont été cultivées en intercalaire avec des hévéas (*Hevea brasiliensis*), aussi bien dans des plantations commerciales ou dans de petites exploitations d'hévéas bien gérées que dans des plantations abandonnées ou semi-abandonnées. La plantation intercalaire de rotin dans des plantations commerciales d'hévéas bien gérées répondait à un concept similaire à celui d'agroforesterie, et visait à accroître le rendement de la terre et à compléter le revenu des petits exploitants ou des ruraux. D'après les estimations, ce revenu a été largement suffisant pour couvrir le coût de la replantation des hévéas (Salleh et Aminuddin, 1986).

Jusqu'à présent, seules trois espèces se sont révélées appropriées à la culture sous hévéas dans la péninsule malaise, à savoir: *Calamus caman*, *Calamus scipionum* et *Calamus palustris*. Les techniques de plantation des *C. caman* en sous-étage des hévéas ont été mises au point avec soin. L'âge des hévéas, au moment de l'adjonction des rotins, et les densités de plantation à l'hectare sont aussi d'importants facteurs qu'il convient de déterminer à l'avance. L'idéal est que *C. manan* soit planté dans les interrangs lorsque les hévéas ont entre 4 et 7 ans.

La culture du rotin en intercalaire avec des hévéas paraît une option possible, à condition que le rotin soit seulement considéré comme une culture complémentaire. Au stade de la planification, la plantation des rotins sera programmée dans le temps de façon à ce que leur récolte coïncide avec le moment où les hévéas doivent être replantés, c'est-à-dire à l'âge d'environ 25 ans. Cela permettra de réduire les difficultés lors de la récolte du rotin et d'éviter d'endommager les hévéas, comme cela se passerait si la canne était récoltée plus tôt. Avec une récolte plus tardive, les cannes peuvent atteindre la maturité et elles se prêtent mieux à la transformation industrielle.

Tous les clones d'hévéas ne sont pas aussi appropriés, comme arbres de soutien ou d'ombrage, car ils présentent des différences dans le port ou la robustesse des branches, dans la hauteur maximale potentielle, dans

l'adaptabilité aux conditions du sol et dans la vulnérabilité au vent. On a constaté que les clones à branches basses pouvaient être plantés avec des rotins car ces derniers pouvaient grimper facilement (Aminuddin, Nur Supardi et Abd Ghani, 1991). Les clones à branches hautes et robustes ne conviennent que pour soutenir des rotins adultes, mais ils peuvent en supporter de deux à quatre. Aucune étude n'a été réalisée pour déterminer si la production de latex de chaque hévéa était affectée par la présence des rotins.

La culture associée de rotins et d'hévéas pose quelques problèmes d'aménagement: le rotin peut gêner les opérations de saignée. La couronne dense du rotin peut allonger le temps de séchage du fût des hévéas après la pluie. La récolte du rotin peut aussi abîmer les branches des hévéas.

SYSTÈMES DE CULTURES ASSOCIÉES DU ROTIN AVEC D'AUTRES ARBRES

Les possibilités de planter des rotins sous d'autres arbres, tels que les palmiers à huile sont encore à l'étude. Apparemment, des *C. manan* âgés de 6 ans, plantés sous des palmiers à huile de 13 ans, à la plantation de Paka de l'Office malaisien des palmiers à huile, à Terengganu, ont une bonne croissance. L'accroissement annuel en hauteur est de 1,5 m (Nur Supardi et Suboh, données non publiées). Toutefois, il reste quelques problèmes d'aménagement à résoudre. La couronne du rotin entrave la récolte des rafles des fruits du palmier à huile, d'où une diminution de la quantité de fruits cueillis. Lors de l'élagage des frondes du palmier à huile, la couronne du rotin tombe par terre, ce qui abîme les pousses.

Le Forest Research Institut Malaysia (FRIM) réalise une enquête sur la plantation intégrée de rotin (*C. manan* et *C. caesius*) et de bambous, avec *Gigantochloa laevis* comme arbre de soutien pour le rotin. Dans l'essai, le rotin est traité comme la culture principale. L'utilisation du bambou comme arbre de soutien est censée faciliter la récolte du rotin, le moment venu. Ce système de plantation intégré devrait aussi accroître le rendement de la terre, grâce à la récolte des pousses de bambou, à partir de la troisième année. Il faudra encore suivre les résultats de l'enquête avant de pouvoir déterminer si *G. laevis* est un arbre de soutien approprié.

Bibliographie

Aminuddin, M., Nur Supardi, Noor, M.N. et Abd Ghani, I. 1991. Rattan growing under rubber in Peninsular Malaysia: status, problem and prospects. Dans S. Appanah, F.S.P. Ng et Roslan, édés. *Malaysian forestry et forest products research. Proceedings of the conference*, p.79-86. Forest Research Institute Malaysia, Kepong, Malaisie.

Salleh, M.N. et Aminuddin, M. 1986. Rattan as supplementary crop in rubber plantation. Dans C. Rajarao et L.L. Amin, édés. *Proceedings of Rubber Growers' Conference*, p. 262-273. Ipoh, Malaisie, 20-23 octobre 1986.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Taxonomie, biologie et écologie du rotin

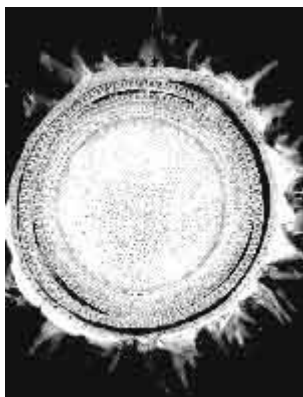
J. Dransfield

John Dransfield est fonctionnaire spécialiste des questions scientifiques et directeur des recherches sur le palmier à l'Herbarium du Royal Botanic Gardens, Kew (Royaume Uni).

Les lacunes des connaissances et les confusions taxonomiques entravent les activités de recherche-développement sur le rotin.

Les rotangs sont des palmiers grimpants épineux qui poussent dans les régions tropicales et semi-tropicales du vieux monde, et sont exploités pour leurs tiges flexibles, appelées rotin.

Une tige de rotin enveloppée dans sa gaine foliaire - W. LIESE



Le mot « rotin » vient du malais *rotan*, dont la signification littérale est palmier grimpant. Le rotin est principalement récolté à partir des populations sauvages, même si, depuis quelque temps, on déploie des efforts considérables pour développer la fourniture de cannes brutes issues de plantes cultivées.

Le principal produit est la canne, qui est la tige de rotin robuste dépouillée de ses gaines foliaires (les tiges de rotin sont toujours pleines, contrairement à celles de bambou qui sont habituellement creuses). Les cannes sont utilisées entières (forme

ronde) (par exemple pour la carcasse des meubles), ou fendues, déroulées ou creusées pour le tissage et la vannerie.

Râpe à noix de coco confectionnée avec les pétioles des feuilles d'une espèce de Calamus à Bali (Indonésie) - J. DRANSFIELD



Les communautés indigènes les utilisent à de multiples fins, aussi bien pour construire des ponts que pour fabriquer des paniers, des nasses à poissons, des meubles, des cordes d'arbalète, etc. Selon l'espèce, d'autres parties de la plante sont aussi employées et font partie des stratégies de subsistance de bien des communautés forestières. Les fruits de plusieurs espèces sont consommés.

Le cœur de palmier (sommets végétatifs de la tige) est souvent récolté à des fins alimentaires et, en République démocratique populaire lao et dans le nord-est de la Thaïlande, deux espèces (*Calamus tenuis* et *Calamus siamensis*) sont cultivées intensivement à cette fin.

Les feuilles servent à confectionner des toitures de chaume et les pétioles (tiges foliaires) et les rachis (axes centraux des feuilles) de certaines espèces robustes à tiges courtes peuvent même servir de cannes à pêche. Les rachis des feuilles épineuses d'une espèce non décrite à Bali servent de râpe à aliments et les crochets en forme de fouet à l'aide desquels plusieurs espèces grimpent ont été utilisés pour capturer les roussettes. Les fruits et les feuilles sont parfois utilisés en médecine traditionnelle.

Les folioles de quelques espèces servent de papier à cigarette, alors que les gaines foliaires d'autres espèces font office de brosses à dents. Beaucoup d'espèces sont ornementales, en particulier quand elles sont jeunes, et se vendent sur place, comme produits horticoles. Enfin, quelques *Daemonorops* (par exemple *D. draco*) fournissent du sang de dragon (également fourni par des sources autres que les palmiers), résine rouge exsudée entre les écailles des fruits, utilisée comme médicament et comme colorant. Les rotins ne sont pas tous utiles ou susceptibles d'être exploités de manière commerciale. Le diamètre des tiges est très variable, puisqu'il va de 2 à 3 mm pour les plus petites espèces, jusqu'à 10 cm pour les plus grosses. Les espèces sont utilisées à différentes fins selon leur diamètre. De plus, dans une même classe de dimension, toutes les espèces ne sont pas de la même qualité; certaines manquent de souplesse et se cassent facilement, d'autres ne sont pas très esthétiques. Bien que de nombreuses espèces aient de multiples utilisations spontanées (Dransfield et Manokaran, 1994; FAO, 1998; Sunderland, 1998), on estime que 20 pour cent seulement de celles qui sont connues ont une valeur commerciale (Dransfield et Manokaran, 1994).

Dans de nombreuses régions, l'exploitation et l'utilisation commerciale durables du rotin sont entravées par l'absence d'une bonne *Toutes les espèces de la sous-famille des Calamoideae - on voit ici Plectocomiopsis*

base taxonomique, indispensable pour obtenir des résultats de recherche utilisables et reproductibles, invento-rier la ressource, étudier les populations, faire la distinction entre les espèces com-mercialement prisées et évaluer le poten-tiel sylvicole.

Le présent article résume les connaissances et les problèmes actuels en matière de taxonomie du rotin.

Il donne aussi un aperçu général de la biologie et de l'écologie du groupe, ainsi que de brè-ves informations sur l'état de conserva-tion et les taux de croissance - domaines de recherche critiques pour le développe-ment de la ressource.

TAXONOMIE

Le rotin est une plante grimpante de la grande sous-famille des *Calamoideae*, qui fait partie de la famille des palmiers (*Palmae* ou *Arecaceae*). Il existe environ 600 espèces différentes de rotins appartenant à 13 genres (voir tableau), exclusive-ment concentrées dans les régions tropicales de l'Ancien Monde: en effet il n'y a pas de vrais rotins dans le Nouveau Monde.

mira au Sarawak - se caractérisent par des écaïlles réfléchies se chevauchant sur le fruit

- J. DRANSFIELD



Genres de rotin: nombre d'espèces et distribution		
Genre	Nombre d'espèces	Distribution
Calamus	~370-400	Afrique tropicale, Inde, Sri Lanka, Chine, sud et est jusqu'à Fidji, Vanuatu et Australie orientale
Calospatha	1	Endémique à la péninsule de Malaisie
Ceratolobus	6	Péninsule de Malaisie, Indonésie (Sumatra, Bornéo, Java)
Daemonorops	~115	Inde et Chine jusqu'à l'extrémité occidentale de la Nouvelle-Guinée
Eremospatha	10	Afrique tropicale humide
Korthalsia	~26	Indochine jusqu'en Nouvelle-Guinée
Laccosperma	5	Afrique tropicale humide
Myrialepis	1	Indochine, Thaïlande, Myanmar, péninsule de Malaisie et Sumatra
Oncocalamus	4	Afrique tropicale humide
Plectocomia et les Philippines	~16	Himalaya et sud de la Chine jusqu'à la péninsule de Malaisie, Singapour, Sumatra, Java, Bornéo
Plectocomiopsis	~5	République démocratique populaire lao, Thaïlande, péninsule de Malaisie, Bornéo, Sumatra
Pogonotium et à Bornéo	3	Deux espèces endémiques à Bornéo, une espèce présente à la fois dans la péninsule de Malaisie
Retispatha	1	Endémique à Bornéo

Source: modifié d'après Uhl et Dransfield, 1987.

Toutefois des représentants de deux autres groupes de palmiers grimpants ont été répertoriés en Amérique centrale et en Amérique du Sud. On ne trouve pas non plus de rotins à Madagascar. Toutes les espèces appartenant à la famille des *Calamoideae* ont comme caractéristiques de produire des fruits qui portent des écaïlles réfléchies qui se chevauchent (re-courbées vers l'arrière), et d'être pour-vues d'épines, qui les ont prédisposées à l'habitude de grimper (Dransfield, 1992b). (Certaines espèces sont des palmiers frutescents de sous-bois qui ne grimpent pas, mais elles sont apparentées par leurs caractéristiques de reproduction

à d'autres espèces grimpantes et, par conséquent, in-cluses dans le genre rotin.)

Sur les 13 genres de rotin, trois (*Laccosperma* [syn. *Ancistrophyllum*], *Eremospatha* et *Oncocalamus*) sont en-démiques en Afrique. Certaines espèces appartenant à ces genres, pourtant utilisées localement et à la base d'une industrie artisanale prospère, ne suscitent que depuis très peu de temps un intérêt commercial (Dransfield, 1992b; Sunderland, 1999; NDLR: voir également l'article de Sunderland dans le présent numéro).

Le genre le plus important est *Calamus*, avec environ 370 espèces. Il s'agit essentiellement d'un genre asiatique, qui s'étend du sous-continent indien et de la Chine du Sud vers le sud et l'est, traverse la Malaisie et l'Indonésie, et va jusqu'à Fidji, Vanuatu et les régions tropicales et subtropicales de l'Australie orientale. Il est représenté en Afrique par une espèce, *C. deerratus*, caractérisée par une grande variabilité entre les populations. Presque toutes les meilleures espèces commerciales de rotin appartiennent au genre *Calamus*. Les autres genres, à savoir *Daemonorops*, *Ceratolobus*, *Korthalsia*, *Plectocomia*, *Plectocomiopsis*, *Myrialepis*, *Calospatha*, *Pogonotium* et *Retispatha*, ont leur aire géographique concentrée en Asie du Sud-Est, d'où ils s'étendent vers l'est et vers le nord (Uhl et Dransfield, 1987; Dransfield, 1992a).

Malgré l'importance commerciale du rotin, les connaissances de base sur cette ressource sont insuffisantes et la flore d'Afrique et d'une bonne partie de l'Asie du Sud-Est est encore mal connue. Étant donné que la majorité des études taxonomiques sont faites à l'échelle d'un pays, les espèces non identifiées tendent à être décrites comme de nouvelles espèces endémiques locales alors qu'elles sont parfois décrites et bien connues dans des zones voisines. Ce type de problème se pose en particulier pour les espèces dont l'aire de répartition va au-delà des limites territoriales, par exemple en Indochine.

En outre, l'adoption d'un concept relativement étroit des espèces a conduit à une prolifération de nouveaux noms. Cela a engendré des problèmes de taxonomie et de nomenclature qu'il a parfois été difficile de résoudre, compte tenu de l'obstacle des langues et de la problématique des échanges de matériel. En Chine, en particulier, plusieurs taxons répandus dans toute l'Asie ont été décrits comme de nouvelles espèces ou variétés chinoises. Il a fallu déployer de gros efforts pour résoudre les principaux problèmes taxonomiques des rotins indochinois (Evans *et al.*, 2001).

De même, en Afrique, trois grands rotins, qui se différenciaient par leur écologie et par la qualité de leurs cannes, étaient à un certain moment tous désignés sous le nom de *Laccosperma secundiflorum*, dans différents pays. Une approche régionale était nécessaire pour démêler cette taxonomie de base. Les travaux taxonomiques de ce genre ne sont pas seulement un exercice théorique; ils constituent un fondement essentiel pour le développement de la ressource et c'est sur eux que reposent les objectifs de conservation et de développement durable tant préconisés pour le rotin.

Un matériau difficilement remplaçable

À défaut de rotin, les communautés locales des régions tropicales utilisent divers types de plantes pour la fabrication de paniers, de nattes, de liens, etc. Toutefois, dans la mesure où il est disponible, le rotin est préféré, et peu de produits autres que le vrai rotin ont la résistance et la flexibilité voulues pour être utilisés dans la fabrication de meubles. Le bambou, le raphia (*Raphia* spp.), le saule (*Salix* spp.) et le palmier de *Corypha* (*Corypha utan*) sont utilisés localement en ameublement, mais, sur le marché international, les prix de ces produits ne sont pas comparables avec ceux des meubles en rotin. Parmi les autres genres de palmiers grimpants, seul *Desmoncus* spp. fournit des tiges de qualité

suffisamment bonne pour remplacer le rotin. Les produits de substitution du rotin peuvent avoir une certaine importance du point de vue social, pour les communautés locales, mais le rotin est sans conteste l'espèce dominante.

La délimitation des espèces doit être bien comprise; il est indispensable de savoir quelles sont les espèces importantes du point de vue commercial et comment elles peuvent être distinguées des autres. Ces informations sont cruciales pour dresser des inventaires cohérents des taxons commercialement importants et pour évaluer le potentiel sylvicole de chaque espèce, sur la base de solides connaissances écologiques. En outre, la référence à un cadre systématique structuré garantit la répétition des travaux réalisés à titre expérimental.

La classification locale

Les vastes systèmes de classification indigènes élaborés pour les rotins reflètent souvent la signification sociale de cette ressource, et ces taxonomies ont été adaptées pour rendre compte du mode de croissance des rotins dans la forêt et de ses utilisations. Par exemple, une espèce très diffuse peut être désignée sous des noms différents du fait que son aire de répartition embrasse plusieurs groupes linguistiques. Souvent, une espèce se voit attribuer plusieurs noms en fonction de ses différents usages ou des différents stades de son développement, de juvénile à adulte. On utilise souvent un nom générique pour désigner la «canne» d'une vaste gamme d'espèces.

Certaines espèces qui n'ont pas d'applications sont classées en fonction de leur «relation» avec celles qui sont utilisées. Il s'agit souvent de liens de parenté, et les espèces peuvent être appelées «oncle de...» ou «petit frère de...», suivant le rapport de famille et les similitudes qu'elles sont censées avoir avec des espèces largement utilisées. Dans le passé, l'utilisation à tort et à travers de noms vernaculaires a favorisé la confusion entre les espèces et l'idée erronée selon laquelle toutes les espèces ont un potentiel commercial. Ce type de confusion pourrait être évité si les espèces de rotin étaient invariablement désignées par leur nom latin dans la littérature spécialisée. Les glossaires qui mettent en corrélation les noms latins et les noms locaux ont souvent été utilisés sans discernement, ce qui a été une source de confusion et a rendu les résultats des recherches invérifiables. Le fait de désigner les espèces par les noms des spécimens figurant dans les herbiers, permet de vérifier et de répéter les résultats des recherches.

BIOLOGIE ET ÉCOLOGIE

L'aire de répartition naturelle des rotins s'étend du niveau de la mer jusqu'à une altitude d'environ 3 000 m, depuis les forêts ombrophiles équatoriales jusqu'aux savanes de mousson et aux contreforts de l'Himalaya. C'est ainsi qu'aux multiples espèces de rotin correspondent une diversité et une adaptation écologiques extrêmes. La plupart des préférences écologiques des espèces de rotin ont généralement été identifiées - de manière approximative, il est vrai - durant des travaux d'inventaire taxonomique, pourtant ces synthèses écologiques générales ont une valeur inestimable, car elles servent de base pour définir les systèmes de culture.

L'une des principales lacunes dans la connaissance du rotin, même des espèces commerciales, est la compréhension de la dynamique des populations et de la démographie. Il est indispensable d'avoir des informations sur la structure, la distribution, le rythme de régénération des populations et le nombre de tiges pouvant être récoltées par hectare, pour chaque espèce, pour se faire une bonne idée de la durabilité potentielle de la ressource.

Type de forêt et besoin en lumière

Dans toute leur aire de répartition naturelle, les espèces de rotin se trouvent dans les types de forêts et les sols les plus divers. Certaines espèces sont communes en sous-bois, alors que d'autres ont besoin de beaucoup de lumière pour se développer; c'est pourquoi certaines espèces prolifèrent dans les clairières et réagissent parfois bien à un aménagement du couvert. Certaines se développent dans les marécages et dans les forêts inondables, alors que d'autres sont plus communes sur les crêtes arides des côtes.

Des essais de culture pratiqués sur de nombreuses espèces de l'Asie du Sud-Est, et de récentes expériences de germination des taxons africains montrent que les semences germent dans des conditions de lumière très différentes. Les semis qui en résultent restent pendant de longues périodes sur le tapis forestier jusqu'à ce que l'éclairage soit suffisant pour qu'ils puissent se développer, ce qui est par exemple le cas lorsque des arbres tombent. Cette banque de semis est une caractéristique commune de la régénération de la plupart des espèces et un élément bien connu des forêts où croissent des rotins.

Forme biologique

Les rotins poussent groupés (en bouquets) ou solitaires; quelques espèces, comme *Calamus subinermis* se trouvent sous les deux formes. D'autres ont des tiges courtes ou souterraines. Les espèces en bouquets possèdent parfois plus de 50 tiges d'âges différents dans chaque bouquet et produisent des rejets qui remplacent les tiges à mesure qu'elles meurent ou qu'elles sont récoltées. Certains bouquets peuvent être récoltés plusieurs fois au cours d'un même cycle si les conditions de lumière sont suffisantes pour que les rejets restants puissent se développer et s'allonger. La clé de la durabilité des rotins est de ne pas enlever trop de tiges lors d'une récolte pour qu'elles puissent être remplacées.

Il est encore plus important pour la durabilité de suivre l'exploitation des espèces solitaires. *Calamus manan*, l'une des espèces les plus couramment récoltées, n'a qu'une seule tige, de sorte que la récolte a un impact beaucoup plus fort que pour les rotins qui poussent en bouquets. La durabilité de ces espèces repose sur le repeuplement par voie sexuée plutôt que végétative.

Floraison

Les palmiers ont une autre caractéristique écologique importante du point de vue de la gestion, qui est leur mode de floraison. Chez les rotins elle peut être de deux types: hapaxanthique (floraison unique) ou pléonanthique (floraisons multiples). L'hapaxanthie est caractérisée par la production simultanée de fleurs après une période de croissance végétative. Après la floraison et la mise à fruit, la tige meurt. Dans les espèces de rotins hapaxanthiques à tige unique, tout l'organisme meurt après la reproduction, alors que dans les espèces en bouquets, l'organisme continue à se régénérer à partir de la base, et seule la tige concernée meurt.

Les espèces pléonanthiques font continuellement des fleurs, et la floraison et la mise à fruit n'entraînent pas la mort de la tige.

Toutes les espèces de *Korthalsia*, *Laccosperma*, *Plectocomia*, *Plectomiopsis* et *Myrialepis*, ainsi que quelques espèces de *Daemonorops* sont hapaxanthiques. Toutes les autres espèces sont pléonanthiques.

*La gaine foliaire de **Daemonorops sabut** a des mosaïques d'épines formant des galeries où se nichent les fourmis* - J. DRANSFIELD

Sur le plan sylvicole, le mode de floraison a une incidence sur le régime de coupe et sur la sélection des tiges à récolter, en particulier si la plante

cultivée doit fournir des semences pour des essais ultérieurs. De plus, dans de nombreuses espèces hapaxanthiques, les tiges tendent à être de mauvaise qualité, car elles ont une moelle molle, qui les rend peu flexibles. Ces tiges sont aussi plus vulnérables aux attaques d'insectes, en raison des dépôts accrus d'amidon.

Fruits et semences

Les fruits du rotin sont souvent de couleur vive (jaune, orange ou rouge) et le tégument externe (sarcotesta) attire les oiseaux et les mammifères.

Les graines sont principalement dispersées par les calaos et les primates en Asie du Sud-Est et en Afrique, mais les primates et les éléphants aiment aussi le fruit mûr. Les fruits sont généralement ingérés entiers, auquel cas ils traversent l'appareil intestinal avec la graine intacte, ou alors ils sont sucés et recrachés. Dans les taxons asiatiques, la semence est habituellement revêtue d'un sarcotesta. L'enlèvement incomplet de ce tégument entraîne un retard dans la germination, ce qui laisse penser qu'il contient des inhibiteurs chimiques de la germination. Une fois que ce revêtement externe est entièrement enlevé, la germination d'espèces commerciales comme *Calamus manan* et *C. caesius* est à la fois rapide et uniforme. En revanche, certaines espèces commercialement importantes d'Afrique ont un tégument relativement robuste qui inhibe l'imbibition, provoquant une dormance qui peut durer de neuf à 12 mois avant que la germination ne commence. La culture de certaines espèces a été entravée par cette dormance physique, et des recherches ont été entreprises pour raccourcir les périodes de germination. La méthode la plus efficace pour induire une germination précoce est de laisser tremper les graines dans l'eau pendant 24 heures avant les semis (Sunderland et Nkefor, 2000).



Plusieurs méthodes ont été tentées pour entreposer des semences de rotin pendant de longues périodes. Pritchard et Davies (1999) ont démontré qu'il était possible de les stocker, en milieu humide, pendant de courtes périodes allant jusqu'à six mois.

Le rotin et les fourmis

Plusieurs espèces de rotins (par exemple certaines espèces de *Laccosperma*, d'*Eremospatha*, de *Korthalsia*, de *Calamus* et de *Daemonorops*) ont développé des adaptations morphologiques qui deviennent des nids à fourmis. C'est par exemple le cas des acanthophylles creux (organes en forme d'épine), des mosaïques d'épines qui forment des galeries, des folioles recourbées vers l'arrière qui enserriment étroitement la tige ou des renflements des extensions des gaines foliaires. L'«élevage» de cochenilles par les fourmis est, par exemple, un aspect de cette interaction complexe. Les cochenilles se nourrissent des cellules du liber du rotin, sécrétant une miellée douce que mangent les fourmis. À leur tour, les fourmis peuvent protéger le rotin contre d'autres prédateurs (et malheureusement aussi contre les paysans qui récoltent le rotin et contre les botanistes imprudents). Mais il s'agit là d'une interaction qui mérite d'être étudiée plus à fond.

CONSERVATION DE LA RESSOURCE

Plusieurs menaces pèsent sur le rotin:

- le déclin du couvert de forêt naturelle qui entraîne la disparition des habitats;
- la coupe sélective des tiges pour l'industrie du meuble;
- l'augmentation de l'exploitation pour l'artisanat;

- l'exploitation pour la production de cœurs de palmiers (l'une des plus grosses menaces, qui fait actuellement de gros dégâts en République démocratique populaire lao);
- des facteurs biotiques comme l'augmentation des populations de sangliers (due au défrichage des terres pour l'agriculture et à la disparition des prédateurs) qui abîment les sols des forêts et enlèvent les semis, comme on l'a vu dans certaines régions de la péninsule de Malaisie (Supardi, Dransfield et Pickersgill, 1998).

Parmi les quelque 600 espèces de rotin, 117 taxons figurent dans la Liste rouge des espèces menacées de l'Union mondiale pour la nature (UICN): sur ce total, 21 sont en danger d'extinction, 38 sont considérés comme vulnérables, 28 sont rares et 30 sont classées dans la catégorie «(menace) indéterminée» (Walter et Gillett, 1998). Cette liste peut certes donner une indication des menaces mondiales qui pèsent sur les espèces de rotin, mais on dispose de données précises sur l'état de conservation de très peu d'espèces qui y sont inscrites. Les espèces sont assignées à ces catégories sur la base d'estimations grossières de leur distribution et des menaces, plutôt que d'après les résultats d'enquêtes approfondies. On dispose de maigres détails sur la distribution précise et l'état de conservation de très peu d'espèces, comme *Ceratolobus glaucescens*, limitées à certaines zones géographiques et à certains types de sols. À l'autre extrême, on trouve dans la liste des espèces comme *Calamus poilanei*, qui ont une vaste aire de répartition naturelle mais dont il est impossible d'estimer les populations restantes et le degré auquel elles sont menacées, sur la base de facteurs comme le couvert forestier restant et la distribution des sols, car leur surexploitation est généralisée. On peut seulement déduire d'après le comptage des cannes et des enquêtes en forêt que la population est gravement surexploitée.

Les efforts faits pour conserver les rotins précieux en introduisant des systèmes de gestion durables n'ont pas rencontré beaucoup de succès, et la conservation des ressources dans les réserves où l'exploitation du rotin est strictement interdite nécessite des contrôles et des mesures coercitives pratiquement inapplicables dans toutes les réserves de l'Asie du Sud-Est. Il est donc indispensable de concentrer davantage les efforts sur la conservation du rotin.

CONCLUSIONS

On dispose d'une base d'informations suffisante sur l'histoire naturelle et l'écologie du rotin (résumées dans Wan Razali, Dransfield et Manokaran, 1992; Dransfield et Manokaran, 1994) pour développer les plantations de rotins de qualité supérieure, comme *Calamus manan* et *C. caesioides*. Il reste toutefois d'importantes lacunes dans les connaissances taxonomiques, en particulier au Myanmar, dans les îles indonésiennes de Sulawesi et de Maluku et en Nouvelle-Guinée, ainsi que dans la compréhension de la démographie du rotin, essentielle pour élaborer des stratégies d'exploitation durables.

Bibliographie

Dransfield, J. 1992a. *The rattans of Sarawak*. Royal Botanic Gardens, Kew, Royaume-Uni et Sarawak Forest Department.

Dransfield, J. 1992b. The taxonomy of rattans. Dans W.M. Razali, J. Dransfield et N. Manokaran, édés. *A guide to the cultivation of rattan*. Forest Record No. 35. Malaysia Forest Research Institute, Kuala Lumpur, Malaisie.

Dransfield, J. et Manokaran, N., édés. 1994. *Rattans*. Plant resources of South-East Asia No. 6. PROSEA, Indonésie.

Evans, T.D., Sengdala, K., Thammavong, B., Viengkham, O.V. et

Dransfield, J. 2001. A synopsis of the rattans (*Palmae, Calamoideae*) of Laos and neighbouring parts of Indochina. *Kew Bulletin*. (sous presse)

FAO. 1998. *Tropical palms*, par D.V. Johnson. Non-Wood Forest Products No. 10. Rome.

Pritchard, H.W. et Davies, R.I. 1999. Biodiversity and conservation of rattan seeds. Dans R. Bacilieri et S. Appanah, édés. *Rattan cultivation: achievements, problems and prospects*, p. 51-60. CIRAD, Malaisie.

Sunderland, T.C.H. 1998. *The rattans of Rio Muni, Equatorial Guinea: utilisation, biology and distribution*. Rapport pour le projet de l'Union européenne n° 6 ACP-EG 020, Proyecto Conservación y Utilización Racional de los Ecosistemas Forestales de Guinea Ecuatorial (CUREF)

Sunderland, T.C.H. 1999. Recherche sur les rotins (*Palmae*) en Afrique: un produit forestier non ligneux important dans les forêts d'Afrique centrale. Dans T.C.H. Sunderland, L.E. Clark et P. Vantomme, édés. *Produits forestiers non ligneux d'Afrique centrale: recherches actuelles et perspectives pour la conservation et le développement*. FAO, Rome.

Sunderland, T.C.H. et Nkefor, J.P. 2000. The propagation and cultivation of African rattans. Rapport présenté au international workshop African Rattans: A State of the Knowledge, Limbe, Cameroon, 1-3 février.

Supardi, N., Dransfield, J. et Pickersgill, B. 1998. Preliminary observations on the species diversity of palms in Pasoh Forest Reserve, Negri Sembilan. Dans S.S. Lee *et al.*, édés. *Conservation, management and development of forest resources*. Forest Department, Malaisie. p. 105-114.

Uhl, N. et Dransfield, J. 1987. *Genera Palmarum*. Allen Press, Lawrence, Kansas, États-Unis.

Walter, K.S. et Gillett, H.J., édés. 1998. *1997 Liste rouge UICN des espèces menacées*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.

Wan Razali, Dransfield, J. et Manokaran, N., édés. 1992. *A guide to rattan planting*. Forest Research Institute Malaysia, Kuala Lumpur, Malaisie.



Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)[Plus de détails](#)

Les principales espèces de rotin en Malaisie

Abdul Razak Mohd Ali et R.S. Raja Barizan

Abdul Razak Mohd Ali est Directeur général et
R.S. Raja Barizan est chercheur auprès
du Forest Silviculture and Management,
Forest Research Institute Malaysia (FRIM),
Kepong (Malaisie).

Sur les 106 espèces de rotang qui poussent naturellement dans la péninsule de Malaisie, une trentaine sont récoltées et utilisées par les manufactures locales de produits en rotin. Les cannes les plus prisées sur le plan commercial appartiennent au genre *Calamus*. Les cinq principales espèces utilisées sont énumérées ci-dessous. Toutes produisent des cannes de qualité supérieure et sont fortement exploitées en forêt naturelle. Les cinq espèces sont aussi cultivées, mais seules *C. manan*, *C. caesius* et *C. trachycoleus* sont plantées à grande échelle. Les deux autres espèces sont cultivées à titre expérimental.

- *Calamus manan* la meilleure canne de gros diamètre (>18 mm), est généralement confinée aux pentes abruptes des forêts à diptérocarpacées de colline. Abondante entre 600 et 1 000 m d'altitude, l'espèce pousse bien si elle est plantée en terrain plat à basse altitude. Ce rotin solitaire grimpe haut et atteint au moins 100 m. Pour une croissance optimale, l'espèce a besoin d'environ 60 pour cent de lumière. Elle pousse bien sous les hêvéas, avec des taux de croissance compris entre 0,3 et 3,0 m par an. Elle est principalement utilisée pour faire des carcasses de meubles.
- *Calamus tumidus* est classée dans la catégorie des gros diamètres, mais ses cannes sont plus petites que celles de *Calamus manan*. Comme les cannes de *C. manan*, celles-ci servent à fabriquer des éléments de meubles, mais on en fait aussi des cannes (de marche). C'est aussi une espèce solitaire qui grimpe haut, commune dans les forêts marécageuses d'eau douce, dans les forêts de marécages tourbeux et dans les plaines alluviales.
- *Calamus scipionum* est une espèce répandue jusqu'à 200 m d'altitude. On la trouve sur des sols alluviaux dans les lits des cours d'eau et dans des forêts secondaires, mais jamais dans des forêts à diptérocarpacées primaires. La canne est utilisée pour faire des cannes de marche et des poignées de parapluie car elle a de longs entre-nœuds. L'espèce pousse en bouquets, avec cinq à 10 tiges par cépée, et grimpe jusqu'à au moins 50 m. La canne pousse plus lentement que celle de *C. manan* (entre 0,15 et 1,5 m par an).
- *Calamus caesius* est la meilleure canne de petit diamètre (<18 mm). Elle est utilisée pour tous types de liens et de tressage dans l'industrie du meuble, et pour fabriquer les plus beaux paniers. On la trouve aussi bien à basse altitude (plaines alluviales, marais d'eau

douce et lisières des forêts de marécages tourbeux) que sur les versants des collines jusqu'à 800 m d'altitude. Elle grimpe haut (au moins 100 m) et pousse en bouquets, avec plus de 100 tiges par cépée, ce qui est un avantage car elle peut être récoltée plusieurs fois sans qu'il soit nécessaire de replanter. Les buissons tendent à être fermés et denses.

- *Calamus trachycoleus* est une autre canne de petit diamètre. Il s'agit d'une espèce dioïque formant des bouquets, avec un type de buisson plus ouvert; elle produit des tiges supplémentaires par de longs stolons qui peuvent accroître de façon exponentielle le nombre de tiges aériennes. Elle pousse sur les rives inondables des fleuves, sur sols d'argile alluviale et à la lisière des forêts de marécages tourbeux. En général, les cannes de cette espèce ont des entre-nœuds plus courts, un petit diamètre et une couche de silice plus fine que *C. Caesius*. Toutefois, l'espèce est plus demandée pour la vannerie car sa canne, plus souple, se plie plus facilement et est plus facile à travailler.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Les ressources en rotin et leur utilisation en Afrique occidentale et centrale

T.C.H. Sunderland

Terry C.H. Sunderland est directeur du Programme de recherche sur le rotin africain, Jardin botanique de Limbé (Cameroun). Cette publication est le résultat d'un projet de recherche financé par le Département pour le développement international du Royaume-Uni (DFID) et effectué en faveur des pays en développement. Les opinions qui y sont exprimées ne reflètent pas nécessairement celles du DFID. Programme de recherche forestière R7636.

Les rotins africains, bien que moins renommés que leurs parents asiatiques, pourraient offrir une importante contribution au développement rural et au marché mondial.

Quatre genres de rotins, représentés par 20 espèces, sont présents en Afrique occidentale et centrale. Tout comme leurs parents asiatiques, les rotins africains font partie intégrante des stratégies de subsistance de nombreuses populations rurales et sont à la base d'une industrie artisanale prospère.

Les bailleurs de fonds et les gouvernements nationaux ont longtemps reconnu le rôle potentiel des rotins africains sur le marché mondial, ainsi que la place importante qu'ils occupent dans le secteur régional des produits forestiers non ligneux (PFNL). À mesure que croît l'intérêt porté aujourd'hui à la capacité des PFNL commerciaux de contribuer à la conservation et au développement, le rotin est souvent mentionné comme un produit qui pourrait faire l'objet d'une mise en valeur et d'une promotion significatives. Cependant, le

Pont en cannes de rotin à Nyang (Cameroun) -- un exemple du rôle du rotin dans la vie rurale en Afrique de l'Ouest et centrale - T. SUNDERLAND



développement des ressources en rotin en Afrique a été entravé, jusqu'à très récemment, par le manque de connaissances de base sur les espèces utilisées, leurs besoins écologiques et le cadre social de leur utilisation. Ces carences ont interdit la formulation de stratégies d'aménagement aptes à garantir leur exploitation

durable et équitable. Les travaux de recherche entrepris récemment ont visé en priorité la fourniture d'informations relatives à la taxonomie, à l'écologie et à l'utilisation de ces espèces. Ces informations de base étant désormais accessibles, la recherche sur le rotin en Afrique s'oriente de nos jours sur la mise en valeur et la promotion de cette ressource dans une perspective à la fois écologique et socioéconomique.

TAXONOMIE ET BIOLOGIE DES ROTINS AFRICAINS

Caractéristiques morphologiques les distinguant des rotins asiatiques

Les quatre genres de rotins africains sont relativement faciles à différencier, notamment par la morphologie de leurs organes d'ancrage. Ces palmiers lianescents qui appartiennent à la sous-famille des *Calamoideae* grimpent à l'aide de l'un des deux organes suivants: un flagelle (pousse sortant directement de la gaine et considérée comme une fleur modifiée [Baker *et al.*, 1999]) ou un cirre (extension en forme de fouet placée avant la feuille et garnie d'épines courtes et arquées qui rappellent souvent la griffe d'un chat [Tomlinson, 1990]). Les flagelles ne sont présents que dans certaines espèces de *Calamus*, y compris *C. deërratus*, la seule représentante de *Calamus* en Afrique.

Les autres *Calamoideae*, en particulier *Feuille de Laccosperma acutiflorum montrant la* celles d'origine asiatique, s'accrochent *forme particulière de son cirre muni* à l'aide d'un cirre. Cependant, dans les *d'acanthophylles* - T. SUNDERLAND

trois genres de rotin endémiques en Afrique, *Laccosperma*, *Eremospatha* et *Oncocalamus*, le cirre se distingue très nettement de celui des autres *Calamoideae*, se présentant comme une excroissance au milieu de feuillet réduits et en forme d'épines dits anthophylles. On retrouve aussi cette structure chez certains membres de genres non apparentés, qui ne poussent que dans le Nouveau Monde (*Chamaedorea*, *Desmoncus*) (Uhl et Dransfield, 1987).



De même que les autres membres du genre *Calamus*, *C. deërratus* est dotée d'une paire de fleurs monosexuées (une caractéristique commune aux *Calamoideae*); toutefois, les autres genres de rotins endémiques en Afrique se distinguent aussi par leurs fleurs au sein de la sous-famille. C'est ainsi qu'*Eremospatha* et *Laccosperma* ont des paires de fleurs hermaphrodites, un attribut exceptionnel chez les *Palmae* (Uhl et Dransfield, 1987; Baker *et al.*, 1999). (*Laccosperma* peut aussi avoir, mais plus rarement, des triades de fleurs).

En outre, à la différence des autres espèces de *Palmae*, les fleurs d'*Oncocalamus* sont disposées en forme de grappe complexe. Cette grappe de fleurs inusitée des taxons africains, et d'*Oncocalamus* en particulier, donne à penser qu'une importante évolution des *Calamoideae* s'est produite en Afrique, accompagnée d'amples extinctions, causée par des bouleversements climatiques d'une grande envergure qui n'ont laissé que des lignées isolées. Cette assertion est confirmée par les modèles de spéciation que présentent aujourd'hui les palmiers africains, lesquels ont un centre de diversité guinéo-congolais distinct, dû probablement au maintien et à la spéciation successive de refuges forestiers pendant les périodes de changement climatique.

Anatomie et qualité de la canne

Structure complexe de la fleur d'Oncocalamus manni - T. SUNDERLAND

L'épaisseur des parois fibreuses, le pourcentage de tissu fibreux et le diamètre du vaisseau du métaxylème, facteurs apparemment déterminants pour la qualité du rotin, présentent des différences marquées parmi les genres africains (Oteng-Amoako et Ebanye, 2001; Weiner et Liese, 1994).

Les espèces de *Laccosperma* ont un taux relativement élevé de fibres épaisses, des vaisseaux à diamètre plutôt étroit et, partant, une densité plus élevée que les cannes des autres genres. Leur résistance est donc meilleure et elles sont renommées pour leur durabilité.



Les cannes des espèces de *C. deerratus* et d'*Eremospatha* ont une anatomie similaire, mais le pourcentage de fibres minces est majeur et le diamètre des vaisseaux du métaxylème plus large, ce qui accroît les espaces vides à l'intérieur des tiges et nuit à la densité et à la résistance. Aux fins de ses utilisations, *C. deerratus* est normalement jugée de qualité inférieure à celle des espèces prisées d'*Eremospatha*. Des études anatomiques plus poussées, actuellement en cours, pourraient jeter plus de lumière sur cette anomalie.

Oncocalamus a des parois fibreuses très minces et les vaisseaux de son métaxylème sont d'un très grand diamètre; c'est le genre le moins recherché de tous les rotins africains aux plans de la densité et de la résistance. Ces espèces ont des cannes particulièrement faibles et fragiles qui ne sont guère appréciées (Profizi, 1986; Defo, 1997; Defo, 1999; Sunderland, 1999).

ÉCOLOGIE ET RÉPARTITION

Composante commune de la flore forestière, les rotins sont très répandus dans toute l'Afrique occidentale et centrale. Les aires de répartition de certaines espèces sont très vastes; celle de *Laccosperma secundiflorum* et d'*Eremospatha macrocarpa*, par exemple, s'étend du Libéria à l'Angola, alors que *C. deerratus* est présente de la Gambie jusqu'au Kenya et, au sud, à la Zambie. Sous l'angle de la diversité, la plus grande concentration de rotins et les niveaux d'endémisme les plus élevés se rencontrent dans les forêts guinéo-congolaises de l'Afrique centrale. Au Cameroun poussent 18 des 20 espèces africaines connues. La diversité des rotins des forêts de la haute Guinée est assez pauvre en comparaison, avec seules sept espèces dont aucune n'est endémique.

À l'intérieur de cette zone forestière, les rotins sont présents dans un large éventail de conditions écologiques. La plupart des espèces poussent spontanément dans les forêts tropicales denses et colonisent précocement les trouées. Beaucoup d'entre elles sont des essences très héliophiles qui répondent bien à une réduction limitée du couvert forestier. La perturbation des forêts causée par les activités d'exploitation sélective, par exemple, encourage la régénération des rotins, et l'on trouve communément ces palmiers le long des chemins forestiers et des pistes de débusquage. Essences pionnières et de lumière, quelques espèces, notamment d'*Oncocalamus*, colonisent souvent en premier les zones forestières fortement perturbées. D'autres espèces de rotins, *C. deerratus* en particulier, poussent dans les forêts inondées en permanence ou périodiquement, ou dans les marécages, alors que d'autres encore, comme *Laccosperma opacum* et *Laccosperma laeve* tolèrent très bien l'ombre et poussent de préférence sous le couvert forestier.

Les graines de la plupart des rotins africains sont disséminées dans une large mesure par les calaos (Whitney *et al.*, 1998). Toutefois, les primates, et notamment

les drills (*Mandrillus leucophaeus*), les mandrills (*Mandrillus sphinx*), les chimpanzés (*Pan troglodytes*) et les gorilles (*Gorilla gorilla*), de même que les éléphants, sont aussi des importants agents de dissémination (White et Abernethy, 1997; Sunderland, 2000). Les graines sont souvent disséminées loin de la plante mère. Quelques autres dispersions, encore que limitées, sont le fait de rares cas de prédation et de consommation de la part des petits rongeurs. Il est intéressant de noter qu'une importante germination a lieu aussi près de la plante mère, due à la chute naturelle des fruits, et plus particulièrement dans les zones où la surchasse a provoqué une réduction marquée de l'action de dissémination des animaux.

Malgré de nombreux essais de terrain et la constitution d'herbiers, notamment au cours de ces dernières années, pour la plupart des espèces africaines on n'a pu construire de modèle phénologique évident de développement des fleurs et de production des graines.

Conservation des rotins africains

D'après les statistiques, dans de nombreuses régions d'Afrique, le rotin fait l'objet d'une demande croissante et le nombre de cannes transformées est beaucoup plus élevé qu'il y a cinq ou 10 ans (Sunderland *et al.*, 2001). La demande accrue a entraîné un baisse notable des peuplements naturels et un épuisement considérable des ressources locales, notamment autour des centres urbains (Profizi, 1986; Morakinyo, 1995; Sunderland, 1998; Sunderland, 1999; Defo, 1999; Oteng-Amoako et Obiri-Darko, 2001). Néanmoins, à l'échelle continentale, les espèces commerciales n'entrent pas aujourd'hui dans la catégorie des espèces «menacées» (tableau 1).

Espèce	Aire géographique (millions ha)	Catégorie de l'UICN
<i>Calamus deerratus</i>	804,9	Non menacée
<i>Eremospatha barendii</i>	Une seule collection	En voie de disparition
<i>E. cabrae</i>	191,8	Non menacée
<i>E. cuspidata</i>	189,1	Non menacée
<i>E. haullevilleana</i>	270,4	Non menacée
<i>E. hookeri</i>	110,2	Non menacée
<i>E. laurentii</i>	273,2	Non menacée
<i>E. macrocarpa</i>	426,0	Non menacée
<i>E. quinquecostulata</i>	0,9	Vulnérable
<i>E. tessmanniana</i>	0,6	Vulnérable
<i>E. wendlandiana</i>	60,4	Non menacée
<i>Laccosperma acutiflorum</i>	148,5	Non menacée
<i>L. laeve</i>	122,6	Non menacée
<i>L. opacum</i>	180,8	Non menacée
<i>L. robustum</i>	153,7	Non menacée
<i>L. secundiflorum</i>	319,5	Non menacée
<i>Oncocalamus macrospathus</i>	70,1	Non menacée
<i>O. mannii</i>	12,9	Non menacée
<i>O. tuleyi</i>	1,8	Vulnérable
<i>O. wrightianus</i>	0,3	En voie de disparition

Note: L'état de conservation a été estimé en fonction principalement du critère d'«étendue de la présence» (ainsi que d'autres critères de l'UICN). Bien qu'approximative, cette estimation est la meilleure possible en l'absence de données provenant d'études sur les populations réalisées à grande échelle.

UTILISATION COMMERCIALE ET ÉCHANGES

Bien que de nombreuses espèces africaines de rotin soient utilisées localement pour de multiples objectifs, les échanges commerciaux se concentrent sur le gros de la récolte d'un petit nombre seulement d'espèces très répandues et relativement communes (Sunderland, 2001). Le tableau 2 présente les principales espèces commerciales de rotin utilisées dans chaque région.

Région	Principales espèces commerciales	Autres espèces présentant un intérêt commercial
Afrique occidentale (Sénégal, Côte d'Ivoire, Ghana, Bénin, Nigéria occidental)	<i>Laccosperma secundiflorum</i> <i>Eremospatha macrocarpa</i>	<i>Eremospatha hookeri</i> <i>Calamus deërratus</i>
Afrique occidentale/centrale (Nigéria occidental Cameroun, Congo, Gabon, Guinée orientale)	<i>Laccosperma robustum</i> <i>Eremospatha macrocarpa</i>	<i>Laccosperma secundiflorum</i>
Afrique centrale (République démocratique du Congo, République centrafricaine)	<i>Laccosperma robustum</i> <i>Eremospatha haullevilleana</i>	<i>Eremospatha macrocarpa</i>
Afrique australe/orientale (Zambie, Ouganda, Kenya, République-Unie de Tanzanie)	<i>Calamus deërratus</i>	<i>Eremospatha haullevilleana</i>

L'ère coloniale a été marquée en Afrique par un important commerce de cannes et de produits du rotin. Le Cameroun et le Gabon, en particulier, approvisionnaient la France et ses colonies (Hédin, 1929), et le Ghana (l'ancienne Côte de l'Or) ravitaillait dans une large mesure l'important marché britannique pendant la période de l'entre-deux-guerres (Département des forêts de la Côte de l'Or, 1934). En 1926, le Cameroun exportait à destination de la France 100 tonnes de cannes brutes dont la valeur s'élevait à 50 000 dollars EU. L'industrie de l'exportation ne s'est pas limitée à la canne brute; en 1928, le Cameroun tirait un montant supplémentaire de 50 000 dollars de l'exportation au Sénégal de meubles en rotin finis pour satisfaire les besoins de la communauté étrangère qui y résidait (Hédin, 1929).

Dans les années 70, l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) a promu au Sénégal une initiative visant l'exploitation des cannes à l'état naturel pour une production et une exportation à grande échelle (Douglas, 1974), mais cette entreprise a pris fin peu de temps après son démarrage, en raison de la difficulté d'assurer des approvisionnements réguliers en matière première.

À l'heure actuelle, de grandes quantités de cannes brutes pénètrent tous les jours sur les marchés des centres urbains d'Afrique occidentale et centrale. Le tableau 3 résume les résultats d'essais menés pour quantifier les échanges sur certains marchés au cours de ces dernières années.

Ville	Taille de l'échantillon (nombre d'entreprises)	Quantité estimée de cannes utilisées par mois (m)	Valeur annuelle moyenne estimée (dollars EU)	Référence
Lagos, Nigéria	Inconnue	180 000	1 141 180	Morakinyo, 1994
Accra, Ghana	27	inconnue	64 080	Falconer, 1994
Kumasi, Ghana	11	inconnue	95 475	Falconer, 1994
Ankasa, Ghana	12	4 300 (toutes espèces)	62 000	Holbech, 2000
Bata, Guinée équatoriale	15	20 550 (toutes espèces)	27 400	Sunderland, 1998

Douala, Cameroun	25	26 955 (grand diamètre) 28 875 (petit diamètre)	127 405	Sunderland <i>et al.</i> , 2001
Yaoundé, Cameroun	31	23 165 (grand diamètre) 29 765 (petit diamètre)	103 500	Sunderland <i>et al.</i> , 2001
Kinshasa, République démocratique du Congo	114	13 760 (grand diamètre) 14 448 (petit diamètre)	56 600	Minga, 2001

On ne possède que de rares données sur les exportations actuelles ou récentes de rotin en provenance des pays africains (Oteng-Amoako et Obiri-Darko, 2000). Komolafe (1992) fait état d'une exportation limitée de produits finis d'Afrique occidentale vers l'Europe et de rotins bruts vers l'Asie, y compris la Chine et la République de Corée. Des exportations de cannes brutes du Ghana et du Nigéria à destination de l'Asie du Sud-Est ont été signalées récemment (Sunderland, 1999), ainsi qu'un commerce prospère du Nigéria vers la République de Corée (Morakinyo, 1995).

Récolte et transport

Dans toute son aire de répartition en Afrique, le rotin est récolté et transporté dans des conditions et des circonstances remarquablement constantes. Le gros de la récolte est destiné aux échanges commerciaux et représente une activité secondaire pour les particuliers, normalement les agriculteurs, chasseurs ou autres groupes ruraux; la récolte du rotin leur assure un revenu supplémentaire destiné, dans la plupart des cas, à satisfaire des besoins occasionnels tels que dépenses médicales ou frais de scolarité annuels (Trefon et Defo, 1998; Sunderland, 1998). De nombreux producteurs de cultures de rente récoltent aussi le rotin pour obtenir le capital supplémentaire servant à l'achat de matériel végétal ou d'autres intrants agricoles.

En général, les cueilleurs de rotin tendent à exploiter la même zone forestière chaque fois qu'ils ont besoin de cannes. Si le cueilleur n'est pas originaire de la zone, il verse au chef du village local une petite provision contre le droit d'accès à la forêt. Les cueilleurs préfèrent normalement récolter aussi près que possible d'une route carrossable pour éviter le transport prolongé sur la tête des bottes de cannes. Cependant, l'épuisement des ressources locales observable près de nombreux centres urbains oblige désormais de nombreux cueilleurs à pénétrer plus loin dans la forêt (Sunderland, 1998; Defo, 1999; Profizi, 1999). Le surcroît de transport occasionné par cette extension de l'aire détermine un lent redressement des prix des cannes brutes, qui est ressenti au niveau du marché.

Les cueilleurs habitant le village transportent eux-mêmes le rotin récolté jusqu'aux marchés urbains, ou le vendent au village à un négociant local qui le revend aux artisans urbains (voir Falconer 1994; Oteng-Amoako et Obiri-Darko, 2001; Defo, 1999; Sunderland *et al.*, 2001) (voir figure p. 23). Certains artisans urbains vivant à proximité des formations naturelles récoltent eux-mêmes le rotin.

La constitution d'un large réseau de chemins forestiers à travers de nombreuses zones boisées d'Afrique occidentale et centrale a favorisé l'accès à des zones autrement inaccessibles de la forêt, et s'est traduite par une exploitation accrue du rotin. En fait, le rotin récolté est souvent transporté sur les camions des compagnies d'exploitation (Defo, 1997; Sunderland, 1998).

Les systèmes indigènes d'aménagement à long terme des ressources en rotin sont inconnus en Afrique, malgré les déclarations optimistes de certains rapports (Sunderland, 1999). Dans toute son aire de répartition, le rotin est considéré comme

une ressource à « accès libre » et les lois coutumières réglementant sa récolte à l'état naturel sont rares, voire inexistantes. La réglementation de l'exploitation des PFNL continue à être ignorée dans la plupart des codes forestiers, et la surexploitation de nombreux produits présentant un intérêt commercial, y compris le rotin, se poursuit sans frein ni contrôle. Même les États qui exigent des licences et permis pour l'extraction des produits forestiers n'appliquent pas toujours strictement les règlements et ne surveillent pas l'exploitation des ressources. Cependant, à l'heure actuelle, on s'efforce de lever ces contraintes législatives et institutionnelles pesant sur la pérennité de la ressource, notamment au Ghana, au Nigéria et au Cameroun, où l'adoption de systèmes d'aménagement des forêts à assise communautaire, avec l'appui technique direct de l'État, a permis pour la première fois d'inclure les PFNL de valeur, comme le rotin, dans les plans de gestion des forêts. Le Programme de recherche sur le rotin africain s'emploie notamment à établir une relation directe entre l'écologie et l'utilisation du rotin en Afrique, et les interventions à long terme nécessaires pour assurer sa pérennité.

Le manque de rotin local aux environs de nombreux centres urbains oblige à présent de nombreux cueilleurs à pénétrer de plus en plus dans la forêt, où ils vivent dans des camps temporaires - T. SUNDERLAND



Les techniques de récolte utilisées habituellement en Afrique exercent aussi une incidence sur la durabilité potentielle de l'extraction du rotin, en particulier pour les espèces multicaules. Pour avoir accès aux tiges mûres, les cueilleurs enlèvent souvent toutes les tiges d'une touffe, y compris celles qui ne sont pas encore assez mûres pour être exploitées ou commercialisées. Ces pratiques sont appliquées notamment dans les régions où le régime de propriété des ressources est incertain ou faible. Cependant, là où les cueilleurs de rotin sont assujettis à une réglementation plus rigoureuse, les jeunes tiges ne sont pas enlevées et on les laisse se régénérer pour assurer l'approvisionnement futur en cannes, normalement suivant une révolution de deux ou trois ans. Le glissement actuel du contrôle de l'État sur l'aménagement des ressources forestières vers des systèmes de gestion communautaire pourrait donc justifier un certain optimisme quant aux possibilités d'exploitation durable et équitable à long terme de la ressource.

Transformation

La transformation de la canne brute consiste essentiellement à débarrasser la tige de sa cuticule et à sécher la canne brute avant son utilisation. Dans presque toute l'Afrique, la canne brute est traitée manuellement: on gratte les tiges à l'aide d'un couteau de cuisine pour enlever la cuticule, et le séchage se fait normalement en plein air. Ces techniques rudimentaires de transformation ont l'inconvénient d'une part d'être exigeantes en main-d'œuvre et, d'autre part, de donner une canne de qualité médiocre, ce qui réduit la valeur des produits finis. Ces carences sont à l'origine des conjectures émises sur la mauvaise qualité intrinsèque des cannes africaines (J. Dransfield, communication personnelle). Cependant, elles n'ont pas

été corroborées par des études anatomiques, et il est possible que des techniques de transformation améliorées permettront à la canne africaine de rivaliser au plan de la qualité avec celle asiatique.

En outre, des méthodes perfectionnées de transformation garantiraient une durée de conservation accrue et, par voie de conséquence, une durabilité majeure du produit, laquelle consentirait de limiter la récolte de cannes à l'état naturel. Enfin, du point de vue social, grâce à la valeur plus élevée d'une production de meilleure qualité, les artisans urbains pourraient accroître leurs revenus.

À cet égard, on tente d'introduire de nos jours en Afrique des techniques de transformation asiatiques adaptées au milieu africain (Sunderland et Nkefor, 1999). Une unité modèle de transformation a été construite récemment à Limbé (Cameroun) et servira en premier lieu à des fins de formation et de démonstration. Des unités semblables seront établies au Ghana et au Nigéria dans les deux prochaines années.

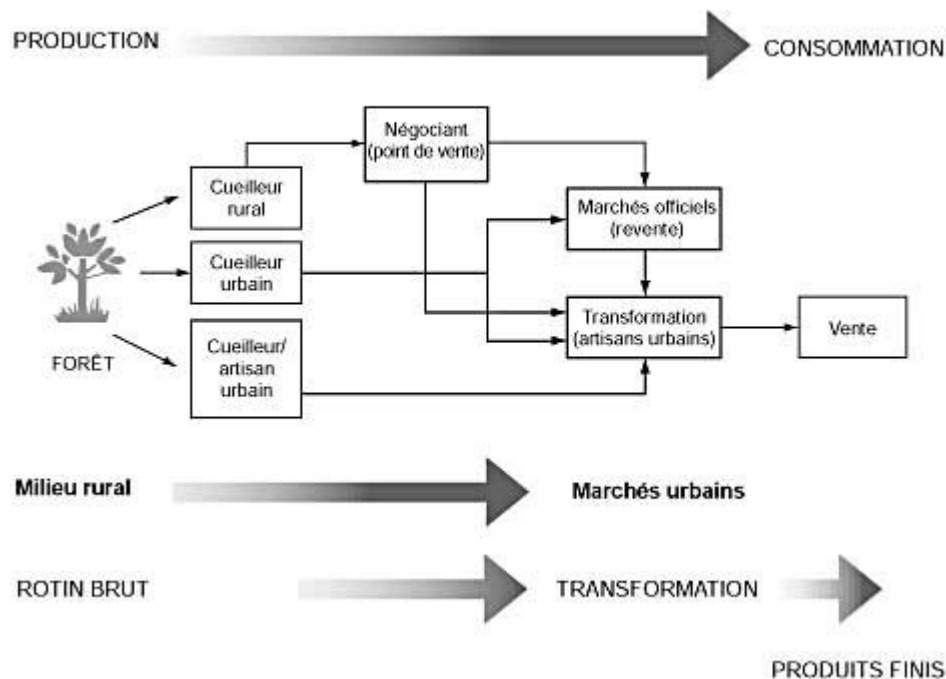
LES MULTIPLES CHEMINS MENANT À LA DURABILITÉ

La pénurie de ressources locales et l'irrégularité des approvisionnements en rotin brut, associées à la demande croissante, figurent parmi les principales contraintes qui pèsent sur le développement continu de l'industrie. La récolte et l'aménagement durables des rotins africains sont freinés, avant tout, par le manque d'informations fondées sur le matériel sur pied, la croissance, les rendements et l'intensité de la récolte. En outre, l'absence de régimes adéquats de propriété des terres et des ressources limite les essais visant la récolte durable et à long terme, et le statut d'accès libre normalement accordé au rotin compromet les perspectives d'un aménagement durable.

Néanmoins, le Programme de recherche sur le rotin africain élabore à l'heure actuelle des stratégies de recherche visant à affronter ces problèmes. Elles comprennent l'étude à long terme de la mortalité, du recrutement et de la phénologie dans les forêts naturelles et l'évaluation du recrû des cannes sous différents systèmes de récolte. Les résultats de ces études permettront de mettre au point les techniques de récolte les plus appropriées pour chaque espèce, grâce à une connaissance approfondie de son écologie fondamentale. De telles techniques ont des répercussions profondes au plan des politiques et sont à la base des stratégies d'aménagement à assise communautaire mises en œuvre à l'heure actuelle dans les pays cibles.

En outre, bien qu'actuellement les rotins africains soient récoltés exclusivement à partir de populations naturelles, les facteurs écologiques et sociaux qui prédominent dans la région favoriseraient le développement de plantations aménagées de rotin. Les pratiques traditionnelles de culture du rotin observées dans certaines zones d'Asie du Sud-Est, telles que la production dans des jardins mixtes par des agriculteurs sédentaires ou la culture sur brûlis réalisée par les agriculteurs itinérants (Godoy, 1992), sont inconnues en Afrique occidentale et centrale.

Système généralisé de production-consommation du rotin en Afrique



Toutefois, le Programme de recherche sur le rotin africain a entrepris récemment des travaux sur certains aspects du stockage et du traitement préliminaire des graines, et le matériel végétal issu de cette recherche a servi à l'établissement d'une parcelle expérimentale de *L. secundiflorum* plantée sous des hévéas devenus improductifs.

Le Programme de recherche sur le rotin africain à Limbé (Cameroun) dispense des cours de formation pour les agriculteurs locaux intéressés à cultiver le rotin - T. SUNDERLAND



Des essais communautaires axés sur l'introduction de rotins dans les systèmes agroforestiers et de plantations d'enrichissement dans les boisements ruraux et les forêts secondaires, dans le cadre législatif de l'aménagement communautaire des forêts, ont récemment été mis en route au Cameroun et ils seront bientôt suivis par des initiatives similaires au Ghana et au Nigéria. Les taux de croissance annuels, ainsi que la viabilité économique de ces systèmes d'exploitation, sont surveillés et évalués à l'heure actuelle.

CONCLUSIONS

À mesure que deviennent accessibles les informations biologiques, écologiques et socioéconomiques sur les rotins africains, et que sont mises en œuvre des stratégies appropriées visant à en garantir la durabilité, les possibilités pour ces rotins d'Afrique de contribuer, non seulement au développement régional, mais aussi

au marché mondial vont en s'accroissant. À l'aide de méthodes appliquées d'aménagement des forêts et de la gestion à assise communautaire étayée par des cadres législatifs appropriés, les rotins africains, soumis à une extraction durable, pourraient favoriser grandement tant la promotion d'un développement significatif et viable des zones rurales que la conservation des forêts. À cet égard, il importe que la recherche de base contribue à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques forestières. Le Programme de recherche sur le rotin africain s'emploie à fournir les directives d'aménagement nécessaires, dans le cadre de la législation forestière nationale, pour que des stratégies de durabilité soient adoptées et correctement appliquées.

Bibliographie

Baker W.J., Dransfield, J., Harley, M.M. et Bruneau, A. 1999. Morphology and cladistic analysis of sub-family Calamoideae (Palmae). In A. Henderson et F. Borchsenius, édés. *Evolution, variation and classification of palms. Memoirs of the New York Botanical Garden*, 83: 307-324.

Defo, L. 1997. La filière des produits forestiers non ligneux: l'exemple du rotin au Sud-Cameroun. Université de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun.

Defo, L. 1999. Rotin ou porc-épic: les avantages et les inconvénients de la conservation d'un produit forestier non ligneux de valeur élevée au Cameroun, dans la région de Yaoundé. Dans T.C.H. Sunderland, L.E. Clark et P. Vantomme, édés. *Produits forestiers non ligneux en Afrique centrale: recherches actuelles et perspectives pour la conservation et le développement*, p. 253-260. FAO, Rome.

Douglas, J.S. 1974. *Utilization and industrial treatment of rattan cane in Casamance, Senegal* (rapport de mission). Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), New York.

Falconer, J. 1994. *Non-timber forest products in southern Ghana. Main report*. Natural Resources Institute, Chatham, Royaume-Uni.

Godoy, R. 1992. Raw materials for craft industries: the case of rattan. Dans T. Panyatou et P. Ashton, édés. *Not by timber alone: economics and ecology for sustaining tropical forests*. Island Press, Washington.

Gold Coast Forestry Department. 1934. Shipments of rattans to the UK and USA from the Gold Coast. *Gold Coast Forestry Department Annual Report*. Accra, Côte de l'Or (Ghana).

Hédin, L. 1929. Les rotins au Cameroun. *Rev. Bot. Appl.*, 9: 502-507.

Holbech, L.H. 2000. *Non-timber forest products survey: market survey and trade route assessment around the Ankasa Protected area*. Rapport inédit rédigé pour le Programme de développement des aires protégées, région occidentale, Ghana.

Komolafe, D. 1992. Cane makers face raw material scarcity. *Daily Times* (Nigeria), 5 août, p. 30.

Minga, M.D. 2001. L'impact de l'exploitation du rotin sur la préservation de la forêt à Kinshasa, République démocratique du Congo. Dans T.C.H. Sunderland et J.-P. Profizi, édés. *New research on African rattans*. INBAR, Beijing, Chine. (sous presse)

Morakinyo, A.B. 1994. *The ecology and silviculture of rattans in Africa - a*

management strategy for Cross River State and Edo State, Nigeria. University College of North Wales, Bangor, Royaume-Uni. (Dissertation de maîtrise de sciences)

Morakinyo, A. B. 1995. The commercial rattan trade in Nigeria forests. *Trees and People Newsletter*, No. 25.

Oteng-Amoako, A.A. et Ebanyele, E. 2001. The anatomy of five economic rattan species from Ghana. Dans T.C.H. Sunderland et J.-P. Profizi, éd. *New research on African rattans*. INBAR, Beijing, Chine. (sous presse)

Oteng-Amoako, A. et Obiri-Darko, B. 2000. Rattan as a sustainable industry in Africa: the need for technological interventions. Document préparé pour la Consultation d'experts sur le développement du rotin, FAO, 5-7 décembre.

Oteng-Amoako, A.A. et Obiri-Darko, B. 2001. Rattan as a sustainable cottage industry in Ghana: the need for development interventions. Dans T.C.H. Sunderland et J.-P. Profizi, éd. *New research on African rattans*. INBAR, Beijing, Chine. (sous presse)

Profizi, J.-P. 1986. Notes on West African rattans. *RIC Bulletin*, 5(1): 1-3.

Profizi, J.-P. 1999. La gestion des ressources forestières par la population locale et le Gouvernement gabonais. Dans T.C.H. Sunderland, L.E. Clark et P. Vantomme, éd. *Les produits forestiers non ligneux en Afrique centrale: recherches actuelles et perspectives pour la conservation et le développement*, p. 141-151. FAO.

Sunderland, T.C.H. 1998. *The rattans of Rio Muni, Equatorial Guinea: utilisation, biology and distribution*. Rapport pour le projet de l'Union européenne n° 6 ACP-EG-020, Proyecto Conservación y Utilización Racional de los Ecosistemas Forestales de Guinea Ecuatorial (CUREF).

Sunderland, T.C.H. 1999. Recherches sur les rotins en Afrique: un produit forestier non ligneux important dans les forêts d'Afrique centrale. Dans T.C.H. Sunderland, L.E. Clark et P. Vantomme, éd. *Les produits forestiers non ligneux en Afrique centrale: recherches actuelles et perspectives pour la conservation et le développement*, p. 91-101. FAO.

Sunderland, T.C.H. 2000. *The taxonomy, ecology and utilisation of African rattans (Palmae: Calamoideae)*. University College, Londres et Royal Botanic Gardens, Kew, Royaume-Uni. (thèse de doctorat)

Sunderland, T.C.H. 2001. Indigenous nomenclature, classification and utilisation of African rattans. Dans L. Maffi, T. Carlson et E. López-Zent, éd. *Ethnobotany and conservation of biocultural diversity. Advances in Economic Botany*. New York Botanical Garden Press, New-York. (sous presse)

Sunderland, T.C.H., Defo, L., Ndam, N., Abwe, M. et Tamnjong, I. 2001. A socio-economic profile of the rattan trade in Cameroon. Dans T.C.H. Sunderland et J.-P. Profizi, éd. *New research on African rattans*. INBAR, Beijing, Chine. (sous presse)

Sunderland, T.C.H. et Nkefor, J.P. 1999. *Technology transfer between Asia and Africa: rattan cultivation and processing*. Note technique n° 5. Programme de recherche sur le rotin africain, Richmond, Royaume-Uni.

Tomlinson, P.B. 1990. *The structural biology of palms*. Oxford University Press, Oxford, Royaume-Uni.

Trefon, T. et Defo, L. 1998. *Can rattan help save wildlife?* Note d'information APFT n° 10. Avenir des peuples des forêts tropicales, Bruxelles.

Uhl, N. et Dransfield, J. 1987. *Genera Palmarum*. Allen Press, Lawrence, Kansas, États-Unis.

White, L. et Abernethy, K. 1997. *A guide to the vegetation of the Lopé Reserve, Gabon*. Wildlife Conservation Society, New York, États-Unis.

Weiner, G. et Liese, W. 1994. Anatomische Untersuchungen an westafrikanischen Rattanpalmen (Calamoideae). *Flora*, 14: 351-371.

Whitney, K.D., Fogiel, M.K., Lamperti, A.M., Holbrook, K.M., Stauffer, D.M., Hardesty, B.D., Parker, V.T. et Smith, T.B. 1998. Seed dispersal by *Ceratogymna* hornbills in the Dja Reserve, Cameroun. *J. Trop. Ecol.*, 14: 351-371.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Transformation et commercialisation du rotin en Afrique

A. Oteng-Amoako et B. Obiri-Darko

A. Oteng-Amoako et B. Obiri-Darko
sont fonctionnaires principaux
auprès de l'Institut ghanéen
de recherche forestière, Kumasi (Ghana).

Des progrès doivent être accomplis dans les domaines du traitement, de la transformation et de la promotion si l'on veut accroître la part de l'Afrique dans le commerce international de matière première ou de produits dérivés du rotin.

Dans la plupart des pays producteurs d'Afrique, l'exploitation du rotin, de la production à la consommation, est une activité à faible consommation d'intrants et à forte intensité de main-d'œuvre. Après la récolte en forêt naturelle, le rotin est transformé en différents produits dans les villages et les centres urbains, à l'aide d'outils simples. Les produits sont ensuite vendus sur les marchés intérieurs urbains et ruraux, généralement en plein air, sur le bord des routes.

Les meubles, les paniers à provisions et à linge et les plateaux de service sont les principaux produits fabriqués en zone urbaine, alors qu'en zone rurale les plus importants sont les paniers de transport et d'entreposage. La qualité des produits finis est variable. En général, les produits de meilleure qualité sont manufacturés au Ghana, au Nigéria, au Cameroun et en République-Unie de Tanzanie, l'industrie étant très rudimentaire dans les autres pays africains.

La qualité d'un produit en rotin dépend essentiellement de la qualité de la matière première, de l'habileté du vannier, de l'efficacité des outils et de l'équipement utilisés et des autres intrants employés (par exemple apprêts et vernis).

Matière première. Pour un produit fini de qualité, les vanniers préfèrent les tiges matures à longs entre-nœuds, exemptes de décoloration, de champignons, de dégâts d'insectes et de défauts de dessévage, tels que retrait, fissures et fentes. Les autres caractéristiques exigées pour la qualité sont le diamètre uniforme (absence de décroissance) et la couleur brillante ou nette.

Transformation primaire. En Afrique, le rotin brut est traité à la main: on retire la pellicule (épiderme), à l'aide de simples couteaux ménagers, puis on le fait sécher en plein air, sans traitement de protection ou presque. Les matières premières ainsi traitées sont souvent abîmées et infestées de

champignons et d'insectes foreurs. Il faut donc, avant tout, des outils de raclage simples mais efficaces et de bonnes méthodes pour protéger le rotin brut contre les risques biologiques. La méthode en vigueur en l'Asie du Sud-Est, qui consiste à faire bouillir le rotin vert dans du gazole ou de l'huile de coco pour le renforcer, mériterait d'être étudiée pour, éventuellement, l'adopter en Afrique.

Transformation en produits finis. Il est indispensable d'effectuer des recherches sur les traitements et les propriétés physiques souhaitées - flexibilité, ponçage, jointure de colle, séchage et blanchiment - pour obtenir des produits finis de qualité. En ce qui concerne les espèces indigènes africaines, les techniques qui méritent un examen approfondi sont l'utilisation de la vapeur pour assouplir le rotin (plutôt que de chalumeaux qui laissent des marques rousses), l'utilisation de crampons et de chevilles plutôt que de clous, et l'application généreuse de vernis sur les produits finis. Il pourrait être nécessaire de transférer des technologies de l'Asie du Sud-Est pour la conception des produits et l'utilisation de machines de transformation modernes.

Promotion. Un système approprié de classement et de normalisation des matières premières de rotin et de leurs dérivés devrait être introduit pour développer le marché des produits de qualité. Il est indispensable de mieux emballer les produits classifiés car les marchandises sont transportées en vrac pour réduire les coûts.

Des centres d'exposition et de promotion où mettre en évidence les produits finis et vendre le rotin brut pourraient être établis dans l'intérêt de ceux qui produisent et travaillent le rotin. Des foires et des campagnes publicitaires - organisées par des associations nationales sur le rotin, en collaboration avec des cabinets de promotion des exportations et des industries artisanales de pays producteurs- pourraient être efficaces pour sensibiliser le public.

L'assouplissement des restrictions au commerce et la réduction des prélèvements à l'exportation pourraient encourager les principales parties prenantes et relancer l'offre sur les marchés. Les entreprises devraient être incitées, à travers des parrainages, à participer à des foires internationales pour exposer leurs produits. Des études de marché devraient être réalisées périodiquement pour garantir des prix justes et équitables sur le marché international du rotin.

Tiges de *Laccosperma secundiflorum* séchant à l'air à Bata (Guinée équatoriale) - T. SUNDERLAND



Le secteur du rotin se caractérise par des opérations de traitement et de transformation aux techniques simples - T. SUNDERLAND



Meubles en rotin vendus à Bata (Guinée équatoriale) - T. SUNDERLAND





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Culture du rotin et moyens de subsistance: un nouveau scénario au Kalimantan

B. Belcher

Brian Belcher est chef du Programme sur les populations et les produits forestiers du Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR), Djakarta (Indonésie).

Une analyse de l'évolution du rôle joué par le rotin dans les moyens d'existence des populations dans une zone de l'Indonésie où il a été cultivé pendant plus de 100 ans suivant un système traditionnel de riz-culture sur brûlis.

Le rotin, comme de nombreux produits forestiers non ligneux (PFNL), fait normalement l'objet d'une production extensive - le gros des approvisionnements mondiaux provenant encore des ressources naturelles - entreprise par des agriculteurs dont le pouvoir économique et politique est relativement faible. Les producteurs individuels tendent à récolter de petites quantités dans des zones de production très reculées et fortement dispersées, souvent en vertu de régimes de propriété à accès libre. La qualité du produit varie énormément. Ces caractéristiques sont responsables d'une part des hauts coûts des transactions commerciales et du faible pouvoir de négociation des producteurs et, d'autre part, de la faiblesse des prix perçus pour ce produit et du manque d'incitation à le gérer durablement (Belcher, 1997). C'est la raison de l'épuisement généralisé dont souffre la ressource.

Parcelle de rotangs de 15 ans dans le district de Pasir, Kalimantan oriental (Indonésie) - CIFOR/3096/C. GARCIA



Cependant, le rotin peut également être cultivé suivant des méthodes relativement

extensives. Le présent article examine une zone du Kalimantan en Indonésie où la culture du rotin a fait partie intégrante d'un système traditionnel riz-culture sur brûlis pendant plus de 100 ans. Les agriculteurs pratiquant ce type de culture gèrent des «jardins de rotins» sur de longues périodes et le pic de la récolte est atteint entre 24 et 30 ans après les semis. Le rotin a représenté une importante source de revenus en espèces pendant les périodes où la demande était forte (notamment pendant l'essor économique des années 80) et a rempli de précieuses fonctions socioéconomiques comme mode d'épargne, outil de gestion des risques et repère marquant la propriété foncière.

Cependant, aujourd'hui, un ensemble de politiques et de facteurs économiques ont provoqué une chute abrupte de la demande et des prix, et des changements rapides d'origine externe (nouvelles routes, établissement de grandes plantations de palmiers à huile et d'essences à pâte) ont accru non seulement les pressions mais aussi les possibilités de revenu pour les populations vivant dans la zone. Le présent article passe en revue ces changements et se propose de montrer comment le rotin peut améliorer les moyens d'existence des agriculteurs pauvres et générer des emplois et des devises.

LA CULTURE DU ROTIN AU KALIMANTAN

Le système de culture du rotin au Kalimantan paraîtrait remonter à la moitié du XIX^e siècle (Van, Tuil 1929; Feaw, 1992). Les détails du processus de domestication sont inconnus, mais le passage de la récolte du rotin à l'état naturel à sa production dans un système riz-culture sur brûlis n'aurait été qu'un pas relativement court. On sème les graines de rotin ou l'on établit les plantules en même temps que le riz à un prix extrêmement bas. D'après les études du Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR) (Belcher, *et al.*, 2000; Garcia-Fernandez, 2001), la culture du rotin ne requiert que sept ou huit jours-personne supplémentaires pendant la première année, et quelques opérations de sarclage et de protection des jeunes plants par la suite. Une fois établis, les plants peuvent être exploités périodiquement pendant de nombreuses années à l'aide d'une technique simple dont les seuls coûts sont ceux liés à la main-d'œuvre (coupe et transport).

Étude de cas du CIFOR sur le Kalimantan

Le présent article se fonde sur une étude entreprise par le Programme sur les populations et produits forestiers du Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR). Elle porte sur les districts de Pasir et de Kutai Barat dans la province indonésienne du Kalimantan oriental. Les habitants sont pour une large part autochtones (tribus Dayak) et vivent disséminés dans des villages qui ne sont accessibles que par le fleuve et, de plus en plus, par la route. Ils pratiquent l'agriculture sur brûlis (avec le riz comme culture vivrière de base), produisent plusieurs autres cultures de plein champ, entreprennent des activités de chasse, de pêche et de collecte des produits forestiers, et leur intégration dans l'économie monétaire va en s'accroissant.

L'étude comprend des enquêtes socioéconomiques menées aux niveaux du village et des ménages, des enquêtes écologiques, une recherche économique, des analyses spatiales et de la couverture des sols fondées sur la répartition des communautés et des séries chronologiques réalisées par télédétection (images obtenues par satellite à capture optique et satellite-radar) (Belcher *et al.*, 2000).

Comme pour la plupart des recherches du CIFOR, le projet est réalisé en collaboration avec des partenaires locaux (dans ce cas, le Centre de foresterie sociale de l'Université de Mulawarman, Samarinda) et deux partenaires internationaux (le Centre for Earth Observation Science de l'Université du Manitoba, Canada, appuyé par l'Agence canadienne de

développement international (ACDI), et l'Union européenne appuyée par le projet FORRESASIA).

Cet article a été adapté de Belcher *et al.* (2000); pour plus de détails sur les activités de recherche décrites ci-dessus, s'adresser au CIFOR.

À l'origine, le rotin servait essentiellement à des fins de subsistance. Sa valeur marchande s'est accrue dans les années 20 (Fried et Mustofa, 1992) et, à la fin des années 60, il s'était transformé en une culture économique importante grâce au surcroît de motorisation du transport fluvial, à l'accroissement du nombre des négociants et des exportateurs et à la hausse constante de ses prix. Dans le même temps, d'autres sources de revenus disparaissaient car des produits forestiers jadis importants, comme les résines et les gommes, perdaient de leur valeur en raison de l'abattage des arbres qui les produisaient et du développement de substances synthétiques de substitution. À la fin des années 70, le rotin était la principale source de revenus pour la plupart des villages présents dans la zone objet de l'étude, de nombreux agriculteurs se consacrant à sa culture et achetant le riz pour satisfaire leurs besoins.

Système de culture

Les détails du système de culture varient entre les agriculteurs et les endroits, mais les éléments de base sont les mêmes (Weinstock, 1983; Mayer, 1989; Godoy, 1990; Peluso, 1992; Fried et Mustofa, 1992; Belcher, 1997). Les cultivateurs sèment les graines de rotin, ou plantent des sauvageons ou des plantules dans un champ agricole nouvellement établi (ou *ladang*) dans le cadre de leur système de culture itinérante. La principale récolte est le riz de montagne, qui est planté en association avec le maïs, le manioc, la banane, ou d'autres cultures vivrières. L'espèce de rotin la plus répandue est *Calamus caesius* (plus de 90 pour cent des plantations), bien que plusieurs autres espèces soient exploitées aussi.

Les agriculteurs commencent leur cycle de culture sur brûlis en mai en fauchant la végétation de sous-étage et en abattant les arbres dans une zone sélectionnée de la forêt primaire ou secondaire. En août, après une période de séchage d'un mois environ, le champ est brûlé, et en septembre les agriculteurs plantent le riz de montagne qui sera moissonné en février. Les graines sont semées ou les plantules établies soit après le défrichage (avant le brûlage car il est estimé que la chaleur dégagée améliore la germination) soit en même temps que le riz.

Les jeunes plants de rotin sont protégés dans le *ladang*, et lorsque l'agriculteur le quitte pour cultiver une nouvelle parcelle un ou deux ans plus tard, le rotin continue à pousser au milieu de la végétation forestière secondaire. La taille moyenne du jardin de rotins est de 1,4 ha. La densité des bouquets va de 50 à 350 plants par hectare environ, la moyenne s'établissant à quelque 170 plants (Garcia-Fernandez, 2001).

La récolte de *C. caesius* commence d'ordinaire de 8 à 10 ans après la plantation. Certaines espèces mûrissent plus rapidement. L'essentiel des espèces cultivées (y compris *C. caesius*) sont multicaules et peuvent supporter des récoltes répétées. La production atteint son faîte entre 24 et 30 ans après la plantation et le déclin commence entre 37 et 43 ans (Garcia-Fernandez, 2001).

Un intermédiaire dans le commerce du rotin opérant dans le district de Pasang dans le Kalimantan oriental; les cannes de rotin sont vendues par l'entremise d'un réseau de négociants dont la présence se répercute tant sur les prix que sur les avantages qu'en tirent les producteurs -

CIFOR/3064/C. GARCIA



Les cannes de rotin sont coupées, nettoyées et séchées pour être commercialisées à travers un réseau de négociants. Les espèces primaires cultivées ont eu pour principal marché l'industrie du *lampit* (natte de rotin) dans le Kalimantan du Sud (bien que l'essentiel de cette industrie se soit effondré, comme on le verra par la suite), l'industrie du meuble et les fabriques artisanales, notamment à Java. Une part importante de la production de rotin est introduite en contrebande en Malaisie (Haury et Seragih, 1996; 1997) et dans d'autres pays dotés de grandes fabriques de meubles en rotin (Philippines et Chine, en particulier).

Le rotin a joui d'une période de grande prospérité dans les années 80 avec le développement accéléré de l'industrie du lampit (natte de rotin) dans le Kalimantan méridional, mais les restrictions sur l'exportation ont entraîné le déclin de cette industrie dans les années 90 -
CIFOR/1856/B. BELCHER



RÔLE TRADITIONNEL DU ROTIN DANS LES MOYENS DE SUBSISTANCE LOCAUX

Le système traditionnel de culture du rotin permet de réaliser des recettes en espèces dans des zones n'offrant que de rares autres occupations lucratives. Les jardins de rotins sont un précieux outil de gestion des risques et représentent une forme d'épargne et de revenu à long terme et à faible entretien. Ce facteur est particulièrement important dans les systèmes dépourvus d'autres mécanismes bien

développés de gestion des risques (comme les comptes bancaires ou les polices d'assurance). Le rotin peut être récolté pour répondre à des besoins en espèces urgents, en cas de maladie, par exemple, ou pour couvrir les frais de cérémonies.

Ce système traditionnel assure l'établissement et l'entretien à faible coût du rotin et donne des rendements relativement élevés. La méthode de récolte est très souple - le rotin peut continuer à pousser pendant des années sans conséquences fâcheuses pour l'agriculteur s'il retarde le moment de la récolte pour le faire coïncider avec la disponibilité de main-d'œuvre ou un redressement des prix.

Les jardins de rotins remplissent aussi une autre importante fonction, celle de marquer la propriété. Dans le système traditionnel, ces jardins qui indiquent l'occupation d'un terrain sont respectés. En une période caractérisée par une appropriation à grande échelle des terres par les gros producteurs d'huile de palme ou de pâte à papier ou les compagnies d'exploitation minière, et sanctionnée par l'État, les jardins de rotins ont servi à prouver la propriété et permis aux propriétaires d'obtenir auprès des compagnies usurpatrices des dédommagements financiers (encore que bien maigres).

L'industrie du meuble a représenté l'un des marchés les plus florissants pour les principales espèces cultivées à Java - CIFOR/1857/B. BELCHER



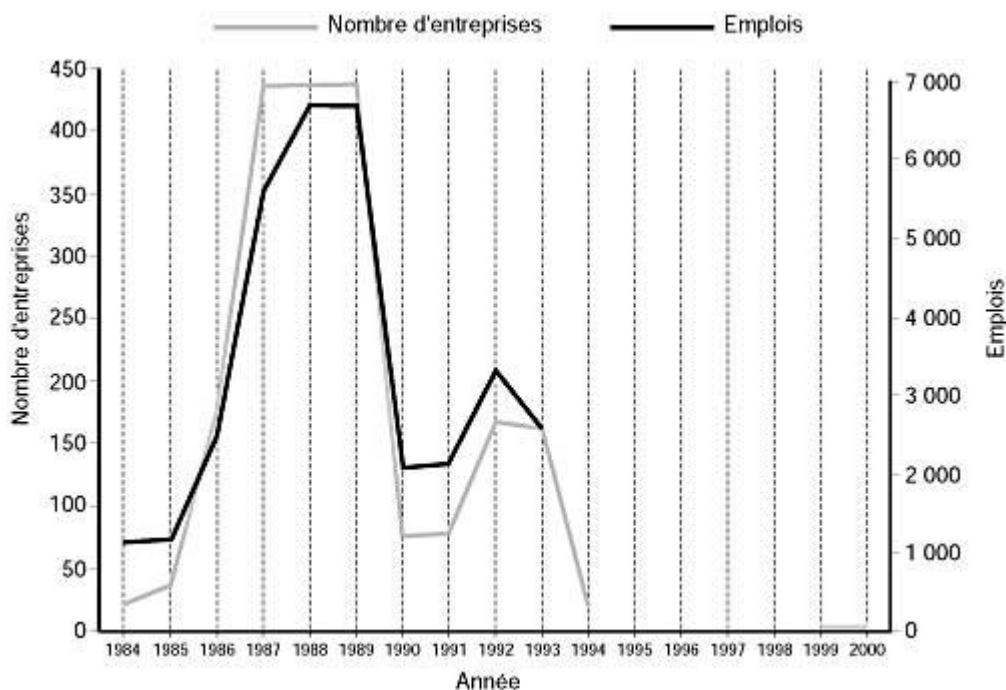
Les jardins de rotins qui, dans une large mesure, sont des forêts secondaires, procurent aussi d'autres produits et services précieux tels qu'un habitat pour les essences médicinales et rituelles et pour les plantes (Matius et Pilipus, 2000) et pour les animaux utilisés à des fins alimentaires. Ils revêtent aussi une importance culturelle car ils symbolisent le lien traditionnel avec les ancêtres, un grand nombre de ces jardins étant le fruit d'un héritage passé d'une génération à l'autre.

L'INDUSTRIE DU ROTIN: ESSOR ET EFFONDREMENT

Le rôle économique du rotin s'est renforcé dans les années 80 avec le développement accéléré de l'industrie du *lampit* (natte de rotin) dans le Kalimantan oriental. En 1984, seules 21 entreprises fabriquaient le *lampit* à Amuntai, le centre de l'industrie, et leur production s'élevait à 64 000 m² de *lampit*. En 1987, l'industrie avait touché son point culminant avec 435 unités qui ont produit cette année-là un million de mètres carrés (figure 1).

FIGURE 1

Industrie du lampit (natte de rotin) à Amuntai, Kalimantan méridional, 1984 à 1993



La demande et les prix de l'espèce cultivée *C. caesioides* ont atteint des sommets sans précédent. Les agriculteurs ont signalé que la concurrence entre les acheteurs s'était faite si acharnée que les négociants se rendaient aux villages et offraient des paiements anticipés sous forme d'espèces et de biens de consommation pour s'assurer les disponibilités en rotin.

Mesures influençant la production de rotin en Indonésie

- Interdiction d'exporter le rotin brut, octobre 1986
- Interdiction d'exporter le rotin semi-transformé, janvier 1989 (mesure remplacée en 1992 par un impôt exorbitant sur les exportations)
- Reclassement du tressage du rotin de produit fini à produit semi-fini, 1992, réduisant ultérieurement la demande des espèces cultivées utilisées pour ce produit.
- Réglementation de l'industrie de transformation du rotin comportant des restrictions sur les investissements dans ce domaine, à savoir la suppression de tous les investissements extérieurs et intérieurs dans la transformation du rotin brut et la production de rotin semi-fini, et des investissements extérieurs dans la fabrication de produits finis, 1989 (mesure tempérée par la suite pour permettre l'investissement dans la transformation du rotin hors de Java, et finalement entièrement abolie en 1995), ce qui a probablement maintenu la capacité de transformation du rotin à un niveau plus bas qu'il n'aurait été autrement.
- Établissement par un décret du Ministère du commerce d'un Office conjoint de commercialisation (ASMINDO), d'un système d'exportateurs approuvés et d'un système de quotas d'exportation pour le *lampit*.

L'essor du secteur du rotin des années 80 s'est rapidement traduit par l'émission d'une série de règlements visant, apparemment, la protection de la ressource et la stimulation de l'industrie nationale de transformation (voir encadré Mesures influençant la production de rotin en Indonésie). Ces mesures concordaient avec la tradition indonésienne qui laisse le gouvernement intervenir lourdement dans la transformation des ressources, souvent avec la complicité de puissants intérêts privés (de Jong *et al.*, 2001).

L'interdiction d'exporter le rotin brut ou semi-transformé a joué le rôle de subvention pour les fabricants nationaux de produits en rotin en augmentant les approvisionnements intérieurs et en réduisant, par là, les prix de la matière première (Bennet et Barichello, 1996). Cependant, bien que l'industrie de transformation du rotin se soit largement renforcée en conséquence, la baisse des prix de la matière première a gravement pénalisé les cueilleurs et les cultivateurs.

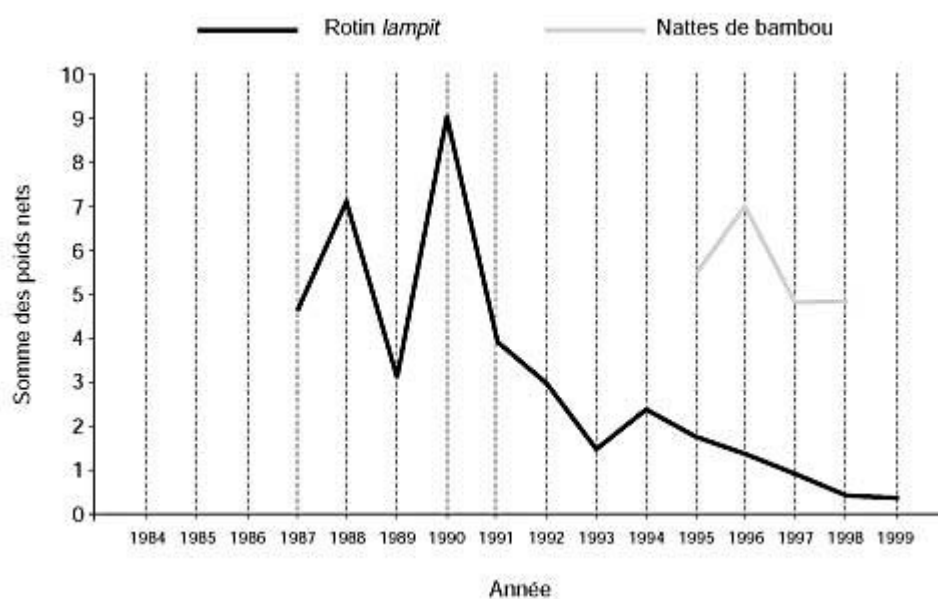
L'un des changements les plus importants pour les producteurs de rotin du Kalimantan a été l'établissement de l'Office conjoint de commercialisation, ASMINDO, qui avait pour but d'«interdire toute concurrence malsaine» entre les exportateurs de *lampit* (ASMINDO, 1997). Les mesures appliquées étaient très similaires à celles auxquelles recourt l'Office indonésien de la commercialisation du contre-plaqué, APKINDO (voir Barr, 1998). L'ASMINDO imposa à ses adhérents des restrictions sur les exportations afin de gérer les approvisionnements, dans le but de contrôler la qualité et d'accroître les prix unitaires. Les fabricants individuels ont raconté que les quotas attribués s'établissaient en fonction de relations politiques et de paiements.

Ces mesures ont créé de sérieuses entraves pour les fabricants et les exportateurs de *lampit*. De fortes fluctuations se sont aussi répercutées dans la valeur ajoutée: le prix unitaire nominal du mètre carré est passé de 6,38 dollars EU à 1,22 dollar pour remonter à 8,39 dollars en 1987, 1990 et 1995, respectivement. Le nombre total d'entreprises a fléchi et, de 435 en 1987, il est tombé à 20 en 1995; à l'heure actuelle l'industrie est pratiquement moribonde. Une seule fabrique continue à fonctionner à Amuntai, et quelques autres dans d'autres villes fabriquent le *lampit* en même temps que d'autres produits, notamment pour le marché intérieur.

Les fonctionnaires de l'ASMINDO attribuent la responsabilité de cet effondrement à l'évolution des goûts et à la baisse de la demande dans le principal pays importateur, à savoir le Japon. En effet, les importations japonaises d'un produit chinois substituant le *lampit* et fabriqué à partir du bambou, se sont accrues de manière spectaculaire en 1995 pour combler le fossé qui s'était creusé lorsque les prix indonésiens s'étaient redressés et que les quantités avaient baissé (voir figure 2).

FIGURE 2

Importations japonaises de *lampit* d'Indonésie et de nattes de bambou de Chine, 1984-1999



La très forte réduction de la production a également affaibli la demande et le prix de la matière première. Les prix de cette dernière n'ont guère évolué en termes nominaux depuis 1987, mais ont accusé une baisse en termes réels. Dans les zones

reculées du Kalimantan, où les coûts du transport et des autres transactions sont plus élevés, il n'y pas eu d'acheteurs depuis plusieurs années.

L'effondrement des prix qui a fait suite aux restrictions frappant les exportations a asséné un coup dur à tous les producteurs de rotin. La plupart des agriculteurs ignoraient les raisons de cette chute des prix. Ils connaissaient bien les hauts et les bas caractéristiques des prix du rotin et attendaient le retour de moments plus favorables. La situation ne s'étant pas améliorée par la suite, un nombre croissant d'agriculteurs sont maintenant en quête de nouvelles sources de revenus en espèces. Ceux qui vivent dans les villages et peuvent se livrer à d'autres occupations ont réduit l'exploitation des jardins de rotins existants et, en certains endroits, ont cessé d'en établir de nouveaux.

EXPANSION DES GRANDES PLANTATIONS

Le palmier à huile a été l'un des sous-secteurs agricoles les plus dynamiques de l'Indonésie, et une expansion notable des plantations de palmiers à huile a vu le jour dans plusieurs zones, y compris au Kalimantan. Ce phénomène a suscité dans de nombreux cas une concurrence directe pour la terre. Les planteurs concessionnaires ont obtenu des terres qui étaient utilisées et aménagées en vertu de régimes fonciers coutumiers (*adat*) par les populations autochtones qui y pratiquaient la culture sur brûlis et y établissaient des jardins de rotins. Ces derniers étant, d'après les définitions du Gouvernement indonésien, des forêts dégradées ont été affectés délibérément à l'établissement de plantations (notamment de palmiers à huile et d'essences à pâte) (Fried, 1995).

Les plantations industrielles de palmiers à huile couvrent normalement plusieurs milliers d'hectares, occupant souvent les zones de production du rotin. En 1998, quelque 70 000 ha ont été plantés en palmiers à huile dans le Kalimantan oriental (et des zones beaucoup plus étendues dans les provinces avoisinantes). Près de 4 millions d'hectares ont été destinés aux plantations dans cette province et, en 1999, des demandes avaient été approuvées pour la concession de plus de 450 000 ha (Casson, 2000). Dans le village de Modang, objet de l'étude, de nombreuses personnes ont été déplacées et de vastes superficies de jardins de rotins productifs ont été détruites à la suite de la création d'une grande plantation de palmiers à huile au début des années 80. Les mesures prises récemment pour établir de nouvelles plantations sont à l'origine des conflits graves, parfois armés, qui ont éclaté entre les employés des compagnies et les villageois qui s'opposaient à la saisie de leurs terres (Casson, 2000). Dans le village de Lempunah, par exemple, des dommages délibérés ont été infligés, quelquefois par le feu, aux jardins de rotins et aux forêts par les employés de la compagnie, tandis que les villageois ont incendié des véhicules et bâtiments, et arraché les nouveaux plants de palmiers à huile (C. Gonner, communication personnelle).

Mais le palmier à huile a un effet incitatif. Sa production est considérée comme une intéressante nouvelle spéculation par les populations locales, qui apprécient les revenus en espèces réguliers qu'ils en dégagent (les amandes peuvent être récoltées chaque semaine), un marché garanti et un mode de vie plus moderne. Les principales raisons qui expliquent l'opposition des populations paraissent donc résider dans l'insuffisance des dédommagements reçus pour des terres qu'ils estiment leur appartenir, et le désir de ne pas réduire l'éventail de leurs activités économiques. Les compagnies productrices d'huile de palmier, quant à elles, encouragent (ou obligent) les agriculteurs à se consacrer à la culture du palmier, non seulement pour augmenter la production et les approvisionnements en matière première nécessaires pour faire fonctionner à plein régime leurs fabriques de transformation, mais aussi, selon toute probabilité, pour instaurer un rapport de dépendance entre les cultivateurs.

Un autre changement important survenu dans l'utilisation des terres a été

l'établissement à grande échelle des plantations d'essences productrices de pâte à papier. Nombre d'entre elles ont été installées sur des terres définies comme dégradées, catégorie dans laquelle entrent les jardins de rotins. L'analyse spatiale réalisée pour cette étude de cas montre une corrélation très étroite entre les zones de production du rotin et celles de production de pâte à papier.

LES INCENDIES DE FORÊT ET DE PLANTATIONS: UNE NOUVELLE RÉALITÉ

Les feux de friches ont brûlé plusieurs millions d'hectares au Kalimantan en 1997 et eu un effet dévastateur sur les jardins de rotins. Les zones les plus frappées étaient les forêts surexploitées et les nouvelles plantations de palmiers à huile et d'essences à pâte. De nombreux incendies allumés délibérément pour défricher les terres à des fins d'établissement de plantations ont été utilisés comme arme dans les conflits fonciers (comme décrit ci-dessus). Dans certains villages, les feux ont détruit jusqu'à 90 pour cent des jardins de rotins.

En plus des dommages matériels, les incendies de 1997 ont eu un effet traumatisant sur la population locale pour qui les jardins de rotins représentaient une forme de sécurité. Tandis que les prix fluctuaient, le rotin pouvait être vendu au comptant dans les moments de besoin; nombre d'agriculteurs considéraient leurs jardins comme une sorte de compte d'épargne. Leur brûlage généralisé a ébranlé ce sentiment de sécurité et l'a remplacé par la prise de conscience de leur vulnérabilité. Cette nouvelle réalité, associée à la faiblesse des prix prévalents, a eu un effet déterminant sur la décision de nombreux villageois d'abandonner la culture du rotin pour entreprendre des activités plus lucratives. Les villages les plus durement touchés étant ceux qui, accidentellement, avaient un meilleur accès à d'autres activités, la tendance à l'abandon du rotin a été en s'accroissant.

Dans l'espoir d'assister à un relèvement des prix, d'autres villages, notamment ceux dominés par les tribus Benuaq et Bentian, continuaient à cultiver leurs jardins de rotins, en dépit de l'effondrement des prix et des incendies. Mais cet intérêt persistant pourrait être dû à la limitation des choix qui s'offraient dans ces villages reculés où le rotin est la seule source de revenus en espèces. En effet, aucun autre produit n'est commercialisé dans la zone. Cependant, les villageois ont cessé d'investir dans l'établissement de grands jardins. Ils se bornent à couper régulièrement de petites quantités de cannes pour satisfaire leurs besoins de subsistance.

La plupart des jeunes interviewés lors des enquêtes du CIFOR considèrent que le palmier à huile et les essences productrices de pâte sont des plantations d'avenir. Ils reconnaissent que leur manque d'éducation et de compétences leur interdit de profiter des emplois salariés offerts par les grandes compagnies et les empêche même d'émigrer. Condamnés à rester dans leur village, ils convoitent les hauts salaires que procure la culture du palmier à huile ou de l'hévéa et estiment que le rotin, dont les prix sont actuellement si bas, est un produit démodé, hérité de leurs ancêtres. Mais tout cela peut changer très rapidement si les prix montent et si les revenus de la main-d'œuvre redeviennent rémunérateurs. Il est évident que les gens ne tarderont pas à répondre à un redressement des prix du rotin; la demande accrue pour deux espèces de petit diamètre, par exemple, a encouragé les agriculteurs à accroître leur production. La place qu'occupe le rotin parmi les activités économiques disponibles est particulièrement importante dans les zones les plus reculées qui ne bénéficient que de rares possibilités d'emplois de rechange.

FAUDRAIT-IL SOUTENIR LE ROTIN?

La question est de savoir si le système devrait être subventionné ou appuyé par d'autres moyens et, dans l'affirmative, de quelle façon. Certes, les jardins de rotins font partie intégrante des systèmes de subsistance d'un grand nombre de

personnes. Les pressions exercées proviennent largement de l'extérieur. C'est pourquoi il paraît très raisonnable de chercher à contrecarrer les forces qui ont déprimé les prix de la matière première et sapé les bases d'un système de production d'un PFNL élégant et intégré. Grâce à des politiques forestières plus favorables, le système pourrait devenir économiquement concurrentiel, notamment dans les zones reculées où les activités génératrices de revenus sont rares ou inexistantes.

On peut aussi invoquer des arguments fondés en faveur de l'élimination des barrières, et même envisager de soutenir activement la culture du rotin au plan national, puisqu'elle alimente une importante industrie de produits d'exportation. La vente des articles dérivés du rotin s'est élevée à plus de 350 millions de dollars EU en 1995 et en 1996, pour tomber ensuite pendant les années de crise de 1997 et 1998, et remonter à environ 300 millions de dollars en 1999 (Bureau central des statistiques de l'Indonésie, 1995-1999). Par ailleurs, au plan de la conservation, la valeur financière du rotin permet une longue jachère pendant laquelle la forêt peut se régénérer, assurant ainsi des avantages écologiques (et économiques) liés à la biodiversité, au couvert forestier, aux puits de carbone et au contrôle des conditions climatiques.

Deux importantes séries de mesures seraient nécessaires pour soutenir le système de production du rotin. En premier lieu, la culture pourrait être encouragée par la réduction des barrières commerciales qui dépriment les prix intérieurs de la matière première - y compris les redevances illégales et généralisées frappant les négociants, et les taxes officielles à l'exportation. Les industriels se sont opposés à cette option, par crainte que les prix plus élevés de la matière première puissent menacer leur compétitivité. Des efforts supplémentaires, comme la recherche et la vulgarisation, seraient aussi nécessaires pour aider l'industrie à devenir plus concurrentielle en vue d'améliorer le système d'exploitation pour une production plus efficace de matière première. Dans le même temps s'imposent une information plus approfondie sur les marchés pour renforcer les échanges et une amélioration de la conception, de la qualité, de l'efficacité et de la commercialisation des produits manufacturés. Mais, avant tout et par-dessus tout, il est impératif de reconnaître et d'accepter les systèmes traditionnels d'utilisation des terres et les droits d'usages de fait établis de longue date, et de planifier plus attentivement l'utilisation des terres afin d'éviter le déplacement en masse des populations forestières.

CONCLUSION

La situation au Kalimantan montre l'importance de préserver l'intégralité des systèmes afin d'identifier les problèmes réels. S'il est vrai que les ressources en rotin font l'objet d'un épuisement (à l'état naturel et aménagées) les raisons sous-jacentes de ce déclin sont d'ordre social, économique et politique et non pas technique. Certes, le cas du Kalimantan oriental est anormal du fait que le rotin y est cultivé, mais les mêmes forces qui ont induit les agriculteurs à abandonner leurs jardins de rotins ont conduit ailleurs à l'épuisement des ressources et à la négligence d'un aménagement durable.

Pour gérer de manière viable les PFNL en général, et le rotin en particulier, il faudra améliorer les mécanismes institutionnels: droits de propriété assurés pour les gestionnaires ou les producteurs de rotin, marchés transparents et coûts de transaction réduits pour diminuer le risque et renforcer les échanges. Une ressource ne peut être gérée durablement que si les producteurs en tirent suffisamment d'avantages et s'ils peuvent raisonnablement espérer de continuer à le faire à l'avenir. Le cas du Kalimantan oriental démontre que même un système capable (techniquement) d'être géré durablement peut être le jouet de forces extérieures et, dans certains cas plus graves, de politiques trompeuses. Bien que la recherche technique sur les traitements appropriés soit indispensable (pour éviter les pertes après récolte, par exemple), elle devrait être menée en tenant compte des

contraintes et possibilités réelles du système.

Bibliographie

- ASMINDO.** 1997. *Lampit rotan: Sebelum dan sesudah tata Niaga.* (Rattan lampit, before and after the control system). (non publié)
- Barr, C.M.** 1998. *Bob Hasan, the rise of APKINDO, and the shifting dynamics of control in Indonesia's timber sector.* Cornell University Southeast Asia Program, Ithaca, New York.
- Belcher, B.M.** 1997. *Commercialization of forest products as a tool for sustainable development: lesson from the Asian rattan sector.* Université du Minnesota, États-Unis. (thèse de doctorat)
- Belcher, B.M., Levang, P., Garcia-Fernandez, C., Dewi, S., Achdiawan, R., Tarigan, J., Riva, W.F., Kurniawan, I., Sitorus, S. et Mustikasari, R.** 2000. Resilience and evolution in a managed NWFP system: evidence from the rattan gardens of Kalimantan. Document présenté à l'atelier intitulé La culture forestière: des systèmes intermédiaires de production des PFNL, Îles Lofoten, Norvège, juin.
- Bennet, C. et Barichello, R.** 1996. Value-added and resource management policies for Indonesia rattan: aims, outcomes and options for policy reform:.. Dans B.D. Nassendi, éd. *From rattan production-to-consumption in Indonesia: policy issues and options for reform*, p. 23-35. Forest Products and Forestry Socio-economics Research and Development Centre, Forestry Research and Development Agency, Bogor, Indonésie.
- Casson, A.** 2000. *The hesitant boom: Indonesia's oil palm sub-sector in an era of economic crisis and political change.* CIFOR Occasional Paper No. 29. Centre pour la recherche forestière internationale, Bogor, Indonésie.
- de Jong, W., Rohadi, D., Mustikasari, R., Belcher, B. et Levang, P.** 2001. *The political economy of forest products in Indonesia: a history of changing adversaries.* Centre pour la recherche forestière internationale, Bogor, Indonésie. (sous presse)
- Feaw, T.C.** 1992. The history of rattan cultivation. *Malayan Forest Record*, 35: 51-55.
- Fried, S.T. et Mustofa, A.S.** 1992. Social and economic aspects of rattan production, Middle Mahakam Region: a preliminary survey. *German Forestry Group Report*, 21: 63-72.
- Fried, S.** 1995. *Writing for their life: Bentian Dayak authors and Indonesian development discourse.* Cornell University, Ithaca, New York. (thèse de doctorat)
- Garcia-Fernandez, C.** 2001. *Traditional management systems in Indonesian tropical forest: silvicultural aspects and ecology.* Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Espagne. (thèse de doctorat)
- Godoy, R.A.** 1990. The economics of traditional rattan cultivation. *Agroforestry Systems*, 12: 163-172.
- Haury, D. et Saragih, B.** 1996. *Processing and marketing rattan.* SFMP Document No. 6a. Ministère des forêts indonésien/Office allemand de la coopération technique (GTZ), Samarinda, Indonésie.

Haury, D. et Saragih, B. 1997. *Low rattan farmgate prices in East Kalimantan - causes and implications*. SFMP Document No. 12. Ministère des forêts indonésien/Office allemand de coopération technique (GTZ), Samarinda, Indonésie.

Indonesia Central Board of Statistics. 1995-1999. Indonesia foreign trade statistics - exports. Badan Pusat Statistik (BPS-Statistics), Jakarta, Indonésie.

Matus, P. et Pilipus, Y.A. 2000. *Traditional versus non-traditional agroforestry systems in the Kutai District of East Kalimantan: a comparison of the diversity, abundance, structure and utilization of plants*. Centre for Social Forestry, University of Mulawarman, Samarinda, Indonésie. (rapport de recherche non publié)

Mayer, J. 1989. Rattan cultivation, family economy and land use: a case from Pasir, East Kalimantan. *German Forestry Group Report*, 13: 39-53.

Peluso, N.L. 1992. The rattan trade in East Kalimantan, Indonesia. Dans D.C. Nepstad et S. Scharzman, édés. *Non timber products from tropical forest: evaluation of a conservation and development strategy*. Advances in Economic Botany Vol. 9, p. 115-127. New York Botanical Garden. Bronx, New York.

Van Tuil, J.H. 1929. Handel en cultuur van rotan in de zuideren oosterafdeeling van Borneo (Trade and cultivation of rattan in the southern and eastern divisions of Borneo). *Tectona*, 22: 695-717. (en néerlandais)

Weinstock, J.A. 1983. Rattan: ecological balance in a Borneo rainforest swidden. *Economic Botany*, 37(1): 58-68.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Développement de la culture du rotang, pour l'exploitation de ses pousses comestibles, en République démocratique populaire lao

T. Evans

Tom Evans est chercheur pour le Darwin Initiative Lao Rattan Research Project, Oxford Forestry Institute, Oxford, Royaume-Uni

Bien que, partout dans le monde, la culture du rotang soit principalement envisagée pour la production de cannes, dans la République démocratique populaire lao (comme dans le nord-est de la Thaïlande), les rotangs fournissent aussi des pousses dont l'extrémité est comestible. Celles-ci sont consommées localement ou exportées en France, aux États-Unis et ailleurs, à l'intention des communautés du sud-est asiatique.

Le commerce des pousses comestibles des rotangs sauvages est important, mais il n'a pas été évalué et surtout, réglementé. *Daemonorops jenkinsianus* prospère dans le nord dans les zones où est pratiquée la culture itinérante et semble être la principale source de pousses sur ces marchés. Avec leur tendance à former des bouquets à profusion, ils se régénèrent très bien malgré les feux, la déforestation, et l'enlèvement répété de leurs pousses. La canne de cette espèce n'est pas très recherchée, de sorte que le commerce des pousses est pratiquement sans effet sur la production commerciale totale de cannes. Toutefois, il y a des endroits où l'espèce est recherchée pour sa canne précieuse, de sorte que ce commerce est plus préoccupant.

La plantation du rotang commence à se développer dans le pays et les plantations établies pour la production de pousses comestibles sont un sous-secteur dynamique en plein essor. Des essais à petite échelle ont été réalisés en pépinières sur six ou sept espèces ayant un potentiel commercial. Seuls deux ou trois très petits essais de plantations axées sur la production de cannes ont été mis en route, mais une espèce (*Calamus tenuis*) est d'ores et déjà un grand succès commercial dans les plantations établies pour l'exploitation des pousses comestibles (Sengdala et Evans, 1998; Evans et Sengdala, 1999). De nombreux champs commencent déjà à produire des pousses vendables environ un an après la plantation et peuvent par la suite être récoltés chaque mois pendant plusieurs années, pour une rentabilité comparable à celle de la production rizicole. Le rotang a une prédilection pour les sites régulièrement inondés où la plupart des autres cultures seraient endommagées.

Dans la République démocratique populaire lao, les techniques de culture du rotang pour la production de pousses comestibles ont été mises au point pour la première fois en 1994, et sont inspirées de celles introduites trois ans plus tôt pour la plantation commerciale à grande échelle de trois espèces (principalement *Calamus viminalis* avec quelques *Calamus siamensis* et *C. tenuis*) en Thaïlande (Jarenrattawong, 1997; Evans et Sengdala, 1999). On estime qu'il en existe aujourd'hui plus de 100 ha établis par plus de 50 planteurs, dans au moins cinq provinces.

Les perspectives d'expansion de la production de pousses comestibles sont nettement meilleures que pour la production de cannes. Le marché intérieur est bien développé et, à l'exportation, le seul concurrent de la République démocratique populaire lao est la Thaïlande. En outre, les plantations se multiplient rapidement sans qu'un appui politique spécifique soit nécessaire car, à la différence des cannes, les pousses de *C. tenuis* offrent un rapport rapide et régulier sur le marché libre.

Le secteur des pousses comestibles semble être le plus prometteur pour promouvoir une expansion des plantations de rotang. Le centre de recherches forestières de la République lao, l'Université d'Oxford et les jardins botaniques de Kew (les deux derniers se trouvent au Royaume-Uni) ont élaboré un programme pour lequel des fonds sont recherchés.

Le sous-secteur des pousses pourrait aussi avoir des retombées bénéfiques pour le secteur de la canne. Il est pratiquement impossible de convertir les plantations à la production de canne car le rotang est cultivé en plein soleil, sans tuteurs sur lesquels grimper. Toutefois, l'abondance des plantules bon marché et la bonne connaissance de la croissance de ces espèces rendra l'établissement des plantations de cannes plus facile au cas où cette option deviendrait économiquement attrayante à l'avenir.

Bibliographie

Belcher, B. 1999. Constraints and opportunities in rattan production-to-consumption systems in Asia. *Dans* R. Bacilieri et S. Appanah, édés. *Rattan cultivation: achievements, problems and prospects*, p. 116-138. CIRAD-Forêt, Montpellier, France/FRIM, Kuala Lumpur, Malaisie.

Evans, T.D. et Sengdala, K. 1999. From non-timber forest product to cash crop - the recent spread of rattan cultivation for edible shoot production in the Lao PDR. *Lao Journal of Agriculture and Forestry*, 1999(2): 40-47.

Jarenrattawong, J. 1997. Rattans in Thailand. *Dans* A.N. Rao et V.R. Rao, édés. *Rattan - taxonomy, ecology, silviculture, conservation, genetic improvement and biotechnology*, p. 115-116. Institut international des ressources phytogénétiques (IPGRI), Serdang, Malaisie.

Sengdala, K. et Evans, T. 1999. Rattan cultivation in Lao PDR: achievements, problems and prospects. *Dans* R. Bacilieri et S. Appanah, édés. *Rattan cultivation: achievements, problems and prospects*, p. 210-216. CIRAD-Forêt, Montpellier, France/FRIM, Kuala Lumpur, Malaisie.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Exploitation durable du rotin sauvage: un concept viable ou un paradoxe écologique?

S.F. Siebert

Stephen Siebert est professeur associé auprès de l'École forestière de l'Université du Montana, Missoula, Montana (États-Unis).

Un examen de la viabilité de l'exploitation aménagée - réalisé à partir d'une étude sur les effets écologiques de l'extraction de cannes au Sulawesi central (Indonésie) - vis-à-vis d'autres pratiques de rechange: le défrichage à des fins d'établissement de cultures de rente et la culture du rotin.

Le rotin, l'un des principaux produits forestiers non ligneux (PFNL) du monde, est l'exemple vivant tant des difficultés et incertitudes auxquelles se heurte l'établissement de niveaux durables d'extraction que de l'impact de l'exploitation. Le rotin est récolté presque exclusivement à partir de populations naturelles et ses cannes font l'objet d'une forte demande commerciale. D'après les statistiques, l'Indonésie fournit 90 pour cent des cannes de rotin commercial du monde (Dransfield et Manokaran, 1994) dont la majorité est récoltée dans des forêts faiblement ou non aménagées (Barr, 2000). L'exploitation du rotin sauvage n'a fait l'objet que d'une surveillance et d'une gestion limitées ou nulles, et l'on ignore pratiquement tout des effets écologiques associés à son extraction.

La campagne en faveur de l'extraction durable des PFNL visait d'une part la conservation des forêts et, de l'autre, le développement économique (Anderson, 1990; Freese, 1997) et cette forme d'exploitation fait désormais partie intégrante des efforts de conservation et d'aménagement des forêts tropicales (CIFOR, 1999). Toutefois, de nombreux écologistes soutiennent que la récolte des PFNL n'est ni écologiquement durable ni économiquement viable (Kramer, van Schaik et Johnson, 1997; Rice, Gullison et Reid, 1997), et que la notion d'extraction durable est un paradoxe écologique (Struhsaker, 1998). Est-il vrai que la récolte durable du rotin sauvage est un paradoxe? Autrement, dans quelles conditions biophysiques, socioéconomiques et institutionnelles cette récolte pourrait-elle être viable?

Plant de Calamus zollingeri adulte poussant dans le Parc national de Lore Lindu au Sulawesi central - S.F. SIEBERT



Le présent article se propose de documenter un essai mené pour évaluer et surveiller les effets écologiques de l'extraction de cannes dans des forêts primaires, sur la base de cinq ans de recherches continues au Sulawesi central (Indonésie). L'étude porte sur *Calamus zollingeri*, un rotin commercialement important de grand diamètre qui est utilisé dans la fabrication de meubles. L'article ne tient compte que de deux des multiples effets écologiques directs ou indirects analysés dans l'étude:

- l'impact direct sur la plante, sur des parties de la plante et sur la croissance des cannes;
- l'impact écologique de l'utilisation de billes de flottage pour le transport des cannes au marché.

En outre, l'article souligne qu'il importe de tenir compte des effets adverses éventuels de la récolte sur d'autres composantes de la flore ou de la faune par rapport à des activités économiques de rechange (conversion des forêts à des cultures de rente annuelles ou pérennes). Enfin, il évalue la viabilité de la gestion de l'exploitation de l'espèce à l'état naturel par rapport à sa culture.

MÉTHODES D'EXPLOITATION ET DE SURVEILLANCE DE CALAMUS ZOLLINGERI

Une étude a été entreprise sur les effets écologiques de l'exploitation, dans le parc national de Lore Lindu au Sulawesi central, des cannes de *Calamus zollingeri*, une espèce qui abonde dans le parc et ses alentours au-dessous de 1 150 m d'altitude.

C. zollingeri est un rotin robuste et multicaules que l'on trouve dans tout le Sulawesi, les Moluques et d'autres îles de l'Indonésie orientale, et qui produit les principales cannes de grand diamètre utilisées dans l'industrie du meuble (Dransfield et Manokaran, 1994). Pratiquement toutes les cannes de *C. zollingeri* peuvent être récoltées à partir de populations naturelles et non aménagées dans les forêts primaires. Malgré les interdictions, d'énormes quantités de cannes de *C. zollingeri* sont récoltées dans le parc national de Lore Lindu, et leur exploitation ne donne aucun signe de ralentissement (observation de l'auteur). Au contraire, vu la demande accrue d'exportation et l'incapacité du Gouvernement indonésien central de frapper d'interdiction la collecte et l'exploitation du rotin, il est fort probable qu'elle s'accélélera.

L'un des enjeux de l'évaluation de la durabilité écologique consiste à déterminer et à établir des protocoles de surveillance pour toute la panoplie des effets biologiques directs et indirects. Le tableau 1 résume les principaux effets directs et indirects associés à l'exploitation de cannes de *C. zollingeri* au Sulawesi central, et les méthodes adoptées dans l'étude pour les évaluer et les surveiller. Les principaux effets associés à l'exploitation de cannes de rotin comprennent:

- au niveau de l'espèce - effets sur les plantes, les cannes et leur production et croissance;
- au niveau de l'écosystème - effets sur les nutriments de l'écosystème, la structure et l'évolution de la forêt, et la disponibilité de ressources alimentaires pour les vertébrés;
- effets indirects dus au transport des cannes au marché et à la chasse occasionnelle d'oiseaux et de mammifères.

TABLEAU 1. Effets potentiels de l'exploitation des cannes de rotin et méthodes de surveillance	
Effets potentiels	Méthodes de surveillance
Niveau de l'espèce	
Survie de la plante	Nouvel échantillonnage de plantes marquées de façon permanente
Structure de la population végétale Production de cannes Croissance de la canne	Nouvel échantillonnage de plantes marquées de façon permanente et répétition de l'échantillonnage de transects choisis au hasard
Au niveau de l'écosystème	
Disponibilité de nutriments	Détermination des nutriments dans le feuillage et les cannes et du volume de cannes extraites par unité de surface
Structure de la forêt Évolution et composition de la forêt Piétinement du sous-bois	Surveillance à long terme des parcelles-échantillons
Ressources alimentaires des vertébrés	Echantillonnage bihebdomadaire de plantes marquées
Utilisation par les invertébrés	N'a pas fait partie de cette étude
Autres	
Transport des cannes (billes de flottage)	Détermination du poids du rotin extrait, des essences utilisées comme billes de flottage, de leur volume et de l'emplacement des arbres abattus.
Chasse	N'a pas fait partie de cette étude

Méthodes

L'emploi de transects dans des zones stratifiées (trois par sous-bassin versant), mesurant chacun 10 x 500 m ou 10 x 1 000 m, établis au hasard perpendiculairement à la courbe de niveau avec un espacement de 500 à 1 000 m, s'est révélé être un moyen rapide, facile et efficace d'évaluer et de surveiller les populations de *C. zollingeri*. Les transects permettent de déterminer de manière fiable l'abondance et la répartition du rotin et d'autres lianes qui tendent à se grouper en poches ou en touffes (Hegarty et Caballe, 1991).

Les cueilleurs de rotin locaux ont participé activement au projet et aidé à définir des questions pertinentes pour la recherche et des méthodes d'échantillonnage sur le terrain appropriées. Avec l'aide de trois cueilleurs de rotin expérimentés qui prenaient des échantillons sur des segments de 10 m en montée, 500 m par jour en moyenne de transects ont été échantillonnés. Les travailleurs faisant partie du projet ont pris note de l'identité de toutes les espèces de rotin, du nombre de cannes par plante, de la longueur des cannes et des signes de récolte sur une étendue de 5 m de part et d'autre de la ligne du transect. Dans le même temps, des données ont été recueillies le long de chaque transect sur la pente, l'altitude, le régime de lumière, le sol, la hauteur du couvert et les essences forestières dominantes.

Pour surveiller les effets potentiels de l'exploitation sur les plantes individuelles, plus de 100 individus adultes de *C. zollingeri* rencontrés le long des transects ont été marqués de manière permanente (au moyen de plaquettes ou d'étiquettes métalliques) en 1996, et le nombre de cannes, leur longueur, les signes de récolte et les conditions environnementales ont été enregistrés (comme indiqué ci-dessus). Le présent article résume les données provenant de plantes marquées situées dans des forêts primaires au-dessous de 1 000 m, présentes dans des sites bien drainés et qui n'avaient pas été touchées par les opérations d'abattage ($n = 74$). En outre, trois parcelles/échantillons permanentes de 1 x 1 m ont été établies autour de chaque plante pour surveiller les effets de la récolte des cannes sur le sous-bois (c'est-à-dire l'ampleur et la persistance du piétinement).

Les plantes marquées et les parcelles relatives ont été échantillonnées à nouveau chaque année pendant quatre ans. Les plantes ont été surveillées deux fois par semaine pendant deux ans pour étudier la phénologie de la floraison et de la fructification et pour détecter des signes de prédation par les oiseaux ou les mammifères. Tout dommage à la végétation forestière le long des transects (branches cassées ou arbres coupés pour récolter les cannes) a été enregistré chaque année et la persistance des dommages a été surveillée pendant quatre ans (chute naturelle ou coupe des arbres, piétinement pendant la récolte des cannes, etc.).

Les teneurs et pertes en nutriments des feuilles et des cannes associées à la récolte ont été évaluées dans des échantillons appariés de feuilles et de cannes (Siebert, 2001). L'impact de l'utilisation de billes pour le transport des cannes au marché a été évalué par l'identification des espèces, du volume et de l'emplacement des arbres abattus pour le flottage le long des cours d'eau sur une période de deux ans.

Pendant toute l'étude, le rotin (y compris les plantes marquées) a été récolté suivant les besoins des cueilleurs locaux. D'une manière générale, les cannes longues (mesurant plus de 20 m) qui pouvaient être facilement extraites de la végétation servant de tuteur étaient préférées et aucune canne inférieure à 10 m n'a été coupée.

Un plant adulte de Calamus zollingeri exhibant de nombreuses pousses végétatives et cannes est marqué par un piquet et une étiquette métallique qui permettront de surveiller les effets possibles de la récolte sur des plants individuels - S.F. SIEBERT



Effets écologiques de la récolte sur les plantes, les cannes et leur croissance

Pendant le premier échantillonnage en 1996, environ 149 plantes de *C. zollingeri* comprenant 1 431 cannes dont 66 étaient de longueur exploitable (plus de 10 m) ont été enregistrées par hectare (tableau 2). En 2000, l'étude a fait état d'une moyenne de 143 plantes avec 1 595 cannes et 46 cannes exploitables par hectare dans le même bassin versant. Les populations de *C. zollingeri* étaient réparties très inégalement; des plantes massives (plus de 20 cannes) dominaient le sous-bois et le couvert le long de certains segments du transect, alors qu'aucune plante de *C. zollingeri* n'était visible ailleurs. Ces différences se reflètent dans l'ampleur des écarts types observables dans les moyennes figurant au tableau 2 et les expliquent largement.

TABLEAU 2. Différences entre les plantes et les cannes de *Calamus zollingeri* sur quatre ans (enquête fondée sur des parcelles-échantillons de 100 m² le long de trois transects choisis au hasard)

Élément surveillé	1996 (n = 205)		2000 (n = 150)	
	Moyenne nombre/ha	Écart-type	Moyenne nombre/ha	Écart-type
Plantes	149	±103	143	±118
Cannes	1 431	±1 402	1 595	±1 437
Cannes exploitables (>10 m)	66	±120	46	±84

C. zollingeri était présente dans des zones bien éclairées (correspondant aux ouvertures du couvert) aussi bien que dans des milieux très ombragés, mais elle était absente des lieux mal drainés ou inondés périodiquement. Aucun signe de mortalité ou de dépérissement terminal n'a été observé, malgré la fréquence de la récolte ou le nombre de cannes coupées. Par exemple, pour les plantes marquées on n'a pas enregistré de cas de mortalité dû à la récolte bien qu'environ 33 pour cent d'entre elles aient été exploitées chaque année et qu'en 2000 les cannes étaient fréquemment coupées dès qu'elles atteignaient 10 m de long.

Chez les plantes de *C. zollingeri* marquées, le nombre moyen de bourgeons par plante était largement plus élevé en 2000 qu'en 1996 (tableau 3). Cependant, le nombre moyen de cannes exploitables par plante (d'une longueur supérieure à 10 m) était notablement moins élevé en 2000 qu'en 1996, de même que la longueur moyenne des cannes exploitables et leur longueur totale. De fait, en 2000, le nombre de cannes exploitables était inférieur de moitié à celui observé chez les mêmes plantes en 1996. L'impact de la récolte intensive de cannes ressort clairement de la comparaison des longueurs des cannes en 1996 et 2000 (voir figure). C'est ainsi que 37 cannes d'une longueur supérieure à 20 m ont été enregistrées chez les plantes marquées de *C. zollingeri* en 1996, alors que seules trois cannes dépassant 20 m ont été trouvées chez les mêmes plantes quatre ans plus tard.

TABLEAU 3. Production et croissance de cannes de *Calamus zollingeri* sur une période de quatre ans chez des plantes marquées (n = 74)

Paramètre	1996	2000
Nombre moyen de cannes/plante	12,4**	15,6**
Nombre moyen de cannes exploitables/plante (canne >10 m)	1,0*	0,7*
Longueur moyenne de la canne (m)	22,4**	11,4**
Longueur moyenne des cannes exploitables (canne >10 m) (m)	26,0**	17,3**
Longueur totale des cannes exploitables (toutes les plantes) (m)	1 953	880

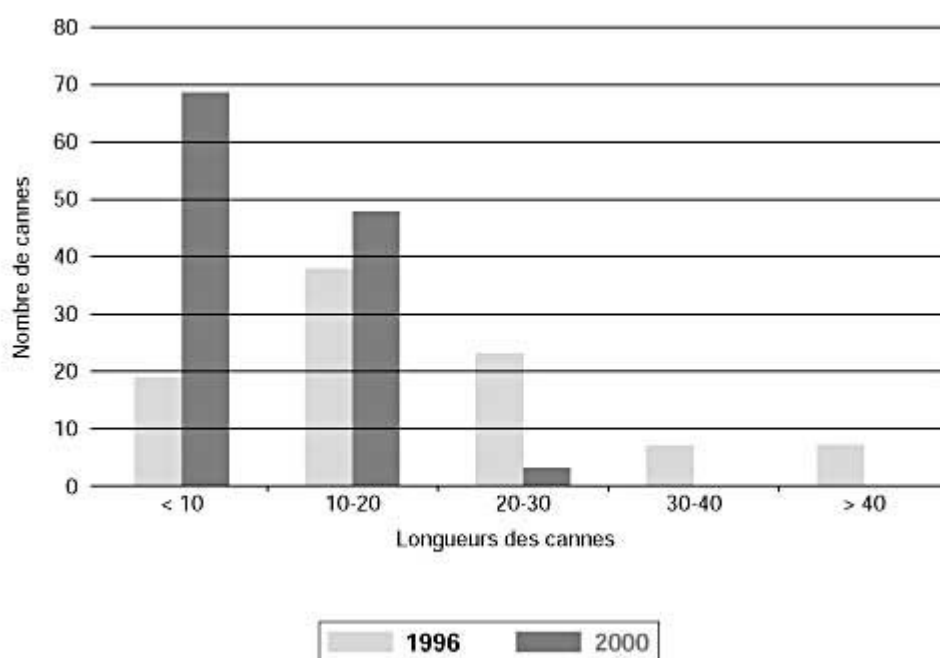
** Différence significative à $P = 0,005$ avec un test t par échantillons appariés.

* Différence significative à $P = 0,05$ avec un test t par échantillons appariés.

Ces données ont diverses répercussions importantes au plan de l'aménagement du rotin sauvage. Premièrement, la récolte répétée semble stimuler la production de nouvelles cannes. En effet, 3,5 nouvelles cannes par plante en moyenne et environ 4,7 m de croissance ont été observés chez des plantes marquées une année après la récolte. La production de nouveaux bourgeons ou cannes et leur croissance rapide donnent à penser qu'un grand nombre d'entre elles pourraient être encore disponibles à l'avenir. Deuxièmement, la récolte répétée réduit sensiblement la longueur moyenne des cannes, ce qui entraîne une diminution des revenus et oblige les cueilleurs à s'enfoncer plus profondément dans la forêt.

En outre, la coupe de toutes les cannes mûres pourrait empêcher la reproduction sexuée, ce qui du reste a été confirmé par l'absence de floraison et de fructification observée chez les rotins marqués pendant deux ans de surveillance bihebdomadaire. Bien que *C. zollingeri* se caractérise par une croissance végétative vigoureuse, la multiplication sexuée est importante pour préserver la vigueur et la diversité de l'espèce sur le long terme.

Répartition des longueurs de cannes de *Calamus zollingeri* sur des plantes marquées en 1996 et 2000



Effets de l'abattage d'arbres à utiliser comme billes de flottage

L'utilisation des cours d'eau pour le transport du rotin, du bois d'œuvre et d'autres produits forestiers est très répandue dans toute l'Asie. L'acheminement du rotin au marché dans la partie méridionale du parc national de Lore Lindu comporte son traînage jusqu'au fleuve Lariang, sa coupe et sa mise en bottes, l'abattage de petits arbres pour construire des radeaux et puis le flottage des bottes le long du cours d'eau pendant deux à 14 jours jusqu'à un point d'accès au bord de la route. L'abattage des arbres serait, d'après les statistiques, une menace grave à la diversité biologique et à la conservation de la forêt dans le parc (BCN, 1996; Schweithelm *et al.*, 1992).

Huit essences forestières ont été utilisées régulièrement pour flotter le rotin (*Artocarpus teysmannii*, *Evodia latifolia*, *Grewia multiflora*, *Horsfieldia* sp., *Macaranga hispida*, *Macaranga triloba*, *Pterospermum celebicum* et *Trema orientalis*). Il n'est guère surprenant que les arbres servant au flottage étaient des essences pionnières légères et à croissance rapide. Les billes avaient un diamètre de 25 cm et une longueur de 3 m en moyenne et transportaient normalement une

cargaison de bottes de cannes pesant de 50 à 60 kg. Les cannes étaient coupées en tronçons d'une longueur de 4 m avant leur mise en bottes; le nombre de cannes par botte variait en fonction du diamètre de la canne. L'étude a noté une moyenne de 135 tonnes de rotin extraites chaque année du bassin versant (d'octobre 1996 à octobre 1998). Sur la base d'une estimation prudente de 50 kg par botte de rotin, 2 350 billes au total ont été nécessaires chaque année pour flotter les cannes à partir du bassin versant objet de l'étude de cas.

Les billes de flottage étaient coupées exclusivement dans des jachères laissées par la culture itinérante sur brûlis et, dans une moindre mesure, dans les plaines alluviales ripicoles perturbées naturellement le long du fleuve Lariang. Sur la période de quatre ans de l'étude, on n'a observé aucun signe de coupe de billes de flottage dans les forêts primaires de cette partie du parc national de Lore Lindu. D'après les cueilleurs de rotin, ces billes sont rarement prises dans les forêts primaires car on n'y trouve guère des bois légers de la taille voulue et, en outre, les forêts primaires sont situées plus loin du fleuve que les jachères. C'est pourquoi on n'a que très peu de preuves corroborant l'hypothèse selon laquelle l'abattage de petits arbres pionniers pour le flottage des cannes menace les forêts primaires ou la biodiversité dans le parc national de Lore Lindu, du moins dans cette étude de cas.

Dans la région méridionale du Parc national de Lore Lindu, le rotin est transporté sur des radeaux de grumes le long du fleuve Lariang - S.F. SIEBERT



Le rotin est flotté le long du fleuve jusqu'à un point d'accès routier où il est chargé sur des camions et livré aux usines de transformation - S.F. SIEBERT



Limites de la recherche

Comme le notent les écologistes (Struhsaker, 1998, par exemple), il est probablement impossible de définir de manière fiable tous les effets écologiques associés à l'extraction des PFNL. Les méthodes de surveillance utilisées dans la présente étude, bien qu'exigeantes en temps et raisonnablement rigoureuses, n'étaient pas exhaustives et n'ont certainement pas permis d'évaluer tous les impacts possibles de la récolte du rotin sauvage. C'est ainsi qu'aucune information n'a été recueillie sur l'utilisation de *C. zollingeri* par les invertébrés ou sur les activités de chasse des cueilleurs de rotin. Il convient aussi de souligner que la surveillance n'a duré que quatre ans. Une exploitation répétée de toutes les cannes mûres pourrait, à la longue, nuire à la vigueur de la plante ou à la production et à la croissance des cannes. Cette étude ne prouve donc pas que la récolte de cannes de *C. zollingeri* est écologiquement durable ou qu'elle n'exerce aucune incidence écologiquement nocive. Néanmoins, l'utilisation de méthodes d'échantillonnage aléatoires et répétées sur une période de quatre ans est rigoureuse au plan biométrique (Wong, 2000) et peut servir de base tant à l'évaluation des impacts écologiques qu'à l'application de pratiques d'aménagement adaptatif.

EXPLOITATION OU CULTURE DU ROTIN? LES ENJEUX SOCIAUX, ÉCONOMIQUES ET INSTITUTIONNELS

Même si l'exploitation des rotins sauvages paraît écologiquement viable, il n'en demeure pas moins que les aspects sociopolitiques et institutionnels de l'extraction des cannes et l'épuisement des disponibilités pourraient rendre nécessaire l'établissement de plantations. Certains programmes de grande envergure (tel celui de l'Office de la mise en valeur des forêts du Sabah [SAFODA]), Malaisie) ont montré que les rotins de grand diamètre convenant à la fabrication de meubles peuvent être cultivés dans de grandes plantations, alors que la longue histoire de la culture des rotins de petite ou moyenne taille (*Calamus caesius* et *Calamus tracycoleous*) dans des jachères sur brûlis au Kalimantan (Indonésie) (Weinstock, 1983) démontre que les petits exploitants pourraient fort bien cultiver des cannes longues aussi.

En évaluant les possibilités et contraintes de l'exploitation et de la culture du rotin, les décideurs devront tenir compte des questions clés suivantes:

- Quel est le mode le plus fiable et économique de produire des cannes de rotin de grand diamètre: l'aménagement des populations naturelles, ou la culture intensive du rotin par les petits agriculteurs ou dans de grandes plantations?
- Quels sont les effets écologiques de ces différentes approches?
- Quels sont les coûts et les avantages économiques de l'aménagement de populations naturelles par rapport à la culture du rotin en plantations?
- Quelles sont les répercussions de ces différentes approches sur la répartition

des coûts et des avantages sociaux et économiques?

L'exploitation aménagée est-elle réalisable?

Bien qu'elle ait cherché à aménager ses ressources forestières, encore qu'avec un succès limité (Barr, 2000; Peluso, 1996; Sunderlin, 1999), l'Indonésie n'a déployé que peu d'efforts pour réglementer et gérer l'exploitation des cannes de rotin. Dans certaines zones du pays et ailleurs en Asie du Sud-Est, l'exploitation du rotin est un exemple de ce qui peut advenir sous un régime d'extraction à accès libre et non réglementée des ressources. Depuis les années 70, on observe une réduction draconienne des approvisionnements en rotin sauvage due à l'exploitation forestière, à la conversion des forêts à d'autres usages, à la surexploitation et aux incendies de forêt. La récolte sélective du bois d'œuvre pourrait, elle-même, avoir des effets nuisibles sur les ressources en rotin à cause de leur destruction accidentelle pendant l'abattage et le débusquage, et leur collecte généralisée ainsi que celle d'autres PFNL par les exploitants. Certaines espèces primaires de grand diamètre comme *Calamus manan*, un rotin solitaire qui ne se reproduit pas par multiplication végétative, sont en voie de disparition à l'état naturel (Dransfield et Manokaran, 1994).

Dans cette perspective, la perte de ressources en rotin pourrait simplement refléter les décisions politiques et économiques de l'État et des élites industrielles privées d'ignorer, dans leur hâte d'exploiter le bois d'œuvre ou de transformer les forêts en plantations, les droits de propriété coutumiers de la ressource et les pratiques d'aménagement des forêts appliquées par les minorités ethniques locales. La destruction « légale » du rotin sauvage et cultivé par l'exploitation forestière commerciale et pour l'établissement de plantations agricoles est bien documentée chez les Dayaks du Kalimantan (Fried, 2000; Belsky, 1992) et a entraîné la perte des systèmes traditionnels de production et d'aménagement de cette espèce mis en œuvre pendant des générations. Ces petits systèmes agroforestiers de récolte du rotin propres aux agriculteurs paraissent avoir été économiquement viables, compatibles avec le bien-être économique, social et culturel de la communauté et capables de produire de grandes quantités de cannes de façon fiable et peut-être durable (Mayer, 1989; Dransfield, 1988; Godoy et Feaw, 1988; Weinstock, 1983).

À la lumière de cet historique, l'exploitation aménagée du rotin sauvage est-elle réalisable? Et, dans l'affirmative, par qui et en vertu de quels arrangements de droits de propriété? Partout en Asie du Sud-Est, les résultats paraissent indiquer que les PFNL, y compris les rotins, ont été gérés pendant des siècles avec succès en tant que ressources communautaires par les populations forestières traditionnelles (Lynch et Talbot, 1995; Peluso et Padoch, 1996). En général, l'aménagement de ce type de ressource réussit quand il relève de groupes relativement petits et stables, quand les perspectives d'aménagement et les questions d'accès et de contrôle sont partagées, et quand l'application des dispositions est simple et peu onéreuse (Ostrom, 1990). Cependant, en Indonésie et dans d'autres pays d'Asie du Sud-Est, les systèmes d'aménagement des ressources communautaires du passé ont été abolis ou usurpés par les autorités coloniales et post coloniales (Peluso, 1996), si bien que l'aménagement communautaire du rotin sauvage fait désormais face à d'énormes enjeux institutionnels dans de nombreuses régions.

Coûts économiques et sociaux, et avantages de l'exploitation et de la culture du rotin

Les effets écologiques potentiels associés à l'exploitation des cannes de *C. zollingeri* devront être examinés à la lumière des autres modes probables d'utilisation des terres. Il est également important de se demander comment les populations résidentes vont préserver leurs moyens de subsistance si l'exploitation du rotin est effectivement interdite. Il est probable que la perte des ressources en rotin accentuera les pressions exercées pour convertir les forêts à l'agriculture. Au Sulawesi central, comme dans la grande majorité du monde tropical, sous l'influence

des forces intérieures et internationales du marché, la production de cultures de rente d'exportation comme le palmier à huile, le cacao et le café est très lucrative (Collier, Mountjoy et Nigh, 1994; Sunderlin, 1999). Les effets écologiques potentiels de l'exploitation du rotin apparaissent relativement bénins face à la conversion des forêts à l'agriculture.

Une considération étroite des coûts et bienfaits économiques découlant de l'exploitation du rotin ferait ressortir que les revenus tirés de sa récolte et de sa culture soutiennent mal la comparaison avec ceux tirés de cultures de rente pérennes. En outre, le café et le cacao commencent à donner des rendements quatre et trois ans à peine, respectivement, après leur plantation, alors que le rotin de grand diamètre ne produit normalement des cannes exploitables qu'au bout de 12 à 15 ans. Cependant, il ne faut pas oublier que le rotin reste une source primaire ou secondaire de revenus en espèces pour des dizaines de milliers d'individus vivant dans les forêts de l'Asie du Sud-Est (DeBeer et McDermott, 1989) et représente une importante source de revenus dans des situations d'urgence pour d'autres milliers encore (Siebert et Belsky, 1985). Enfin, la culture du rotin par les petits exploitants, soit dans des jachères sur brûlis, soit en culture dérobée dans les systèmes agroforestiers traditionnels, pourrait assurer d'importants bénéfices socioéconomiques et environnementaux qui sont ignorés dans les analyses succinctes des coûts et bénéfices. Parmi les principaux avantages figurent:

- faible risque économique dû à la dépendance réduite vis-à-vis de marchés instables comme ceux du café et du cacao;
- possibilités d'accroître les revenus totaux;
- taux réduits d'infestation par les insectes et les maladies que pourrait déterminer une plus grande diversité structurelle et spécifique;
- maintien de niveaux élevés de diversité biologique et, partant, compatibilité au moins partielle avec les objectifs de conservation de la biodiversité.

Une plantule de Calamus zollingeri est transplantée dans une exploitation de café; le rotin planté en association avec des cultures de rente fournit des avantages socioéconomiques importants, et lors d'essais sur le terrain, la survie et la croissance des plants ont donné d'excellents résultats - S.F. SIEBERT



Les agriculteurs et cueilleurs de rotin œuvrant dans la région objet de ce cas d'étude se sont déclarés intéressés à produire du rotin en association avec des cultures de café et de cacao dans des parcelles agroforestières. Les essais au champ menés avec *C. zollingeri* ont donné des taux de survie de 96 pour cent et une croissance excellente a été obtenue 18 mois après sa transplantation (Siebert, 2000).

Étant donné les revenus relativement faibles tirés de l'exploitation du rotin sauvage et la longue période qui s'écoule avant les premiers rendements de la culture de cannes de grand diamètre, qu'il s'agisse de la production des petits exploitants ou des grandes plantations, il n'est guère probable que des sommes importantes soient investies dans l'aménagement ou la culture du rotin en l'absence de subventions (étatiques, internationales ou non gouvernementales). Taylor et Zabin (2000) soutiennent que l'appui donné à ces formes d'aménagement des ressources communautaires ne devrait pas être considéré comme une subvention, mais plutôt comme un paiement pour les biens et services procurés par les forêts intactes (piégeage du carbone, bassins versants fonctionnels et conservation de la biodiversité). Des financements extérieurs ciblés de ce type pourraient offrir aux petits exploitants et aux cueilleurs de rotin des incitations suffisantes pour cultiver et aménager ce produit.

DÉBAT ET CONCLUSIONS

Des disponibilités décroissantes et la forte demande du marché laissent prévoir que les ressources en rotin, notamment les cannes de grand diamètre, se feront de plus en plus rares. Deux approches générales pourraient être adoptées pour accroître les approvisionnements: l'aménagement des populations naturelles et/ou la culture du rotin dans les petites exploitations ou les plantations. Ces deux stratégies entraînent d'importants enjeux, notamment en ce qui concerne les faibles revenus financiers (calculés étroitement) du rotin par rapport à ceux tirés des cultures de rente. Ces approches pourraient avoir aussi des effets profonds très différents sur divers secteurs de la société, en particulier pour ce qui est de la production dans les petites exploitations vis-à-vis de la culture dans des plantations industrielles.

Qu'il s'agisse de l'aménagement du rotin sauvage ou de sa culture dans les petites exploitations ou les plantations, il faudra tenir compte des facteurs suivants:

- La production devra viser les espèces à grand diamètre, adaptées à la fabrication de meubles, multicaules et rejetant de souche (c'est-à-dire produisant de multiples cannes et bourgeons lorsqu'elles sont coupées). Parmi les espèces prometteuses figurent *C. Zollingeri*, *Calamus subinermis* et *Calamus merrillii*.
- Des protocoles rigoureux et normalisés devront être établis et utilisés. L'adoption à grande échelle de protocoles de surveillance normalisés permettra d'identifier les effets écologiques et sociaux à long terme inhérents à l'exploitation et à la culture du rotin, et fournira des informations pouvant servir à modifier et à adapter les systèmes d'aménagement dans des milieux écologiques, sociaux, économiques et politiques dynamiques, imprévisibles et souvent chaotiques.
- Les coûts et avantages sociaux et économiques et leur répartition parmi les différents secteurs de la société devront être étudiés attentivement, pour garantir en particulier que ceux qui sont le plus tributaires des ressources en rotin bénéficient des investissements futurs et aient moins intérêt à convertir des forêts protégées et de production en fermes.

Il est probable que tant l'exploitation aménagée du rotin sauvage que sa culture exigeront une assistance financière importante et à long terme, ainsi qu'un soutien technique et commercial. Il est essentiel que l'ampleur et le type d'un tel soutien puissent compléter les capacités institutionnelles des gestionnaires des ressources locales (à savoir, les populations résidentes). Les décideurs devront fournir aux

petits exploitants et aux cueilleurs de rotin des incitations économiques adéquates, notamment pour compenser l'attraction des hauts revenus dégagés des cultures de rente pérennes, et mettre en place des institutions de gestion de la ressource et des droits de propriété stables et applicables. Le soutien privé, étatique et international à l'aménagement et à la culture du rotin pourrait être justifié s'il est considéré comme une compensation pour les avantages publics procurés par les forêts naturelles et les divers écosystèmes agricoles, et pour la perte d'anciennes ressources par les gens qui vivent dans les forêts et à leurs alentours.

Bibliographie

- Anderson, A., éd.** 1990. *Alternatives to deforestation*. Columbia University Press, New York, États-Unis.
- Barr, C.** 2000. *Will HPH reform lead to sustainable forest management? Questioning the assumptions of the "sustainable logging" paradigm in Indonesia*. CIFOR, Bogor, Indonésie.
- BCN.** 1996. *Biodiversity conservation network annual report: Asia/Pacific Region*. WWF, Washington.
- Belsky, J.** 1992. *Balancing forest and marine conservation with local livelihoods in Kalimantan and North Sulawesi*. Rapport final rédigé pour le projet d'aménagement des ressources naturelles de l'Indonésie. Agence des États-Unis pour le développement industriel (USAID)/ARD Inc., Jakarta, Indonésie.
- CIFOR.** 1999. *The world heritage convention as a mechanism for conserving tropical forest biodiversity*. Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR), Bogor, Indonésie.
- Collier, G., Mountjoy, D. et Nigh, R.** 1994. Peasant agriculture and global change. *BioScience*, 44: 398-407.
- DeBeer, J. et McDermott, M.** 1989. *The economic value of non-timber forest products in South-East Asia*. Comité néerlandais pour l'Union mondiale pour la nature (UICN), Amsterdam, Pays-Bas.
- Dransfield, J.** 1988. Prospects for rattan cultivation. *Advances in Economic Botany*, 6: 90-200.
- Dransfield, J. et Manokaran, N., éd.** 1994. *Rattans*. PROSEA Handbook No. 6. Plant Resources of South-East Asia, Bogor, Indonésie.
- Freese, C.** 1997. The "use it or lose it" debate. Dans C. Freese, éd. *Harvesting of wild species*, p. 1-48. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, États-Unis.
- Fried, S.** 2000. Tropical forests forever? A contextual ecology of Bentian rattan agroforestry systems. Dans C. Zerner, éd. *People, plants and justice: The politics of nature conservation*, p. 204-233. Columbia University Press, New York, États-Unis.
- Godoy, R. et Feaw, T.** 1988. *Smallholder rattan cultivation in southern Borneo, Indonesia*. Harvard Institute for International Development, Cambridge, Massachusetts, États-Unis.
- Hegarty, E. et Caballe, G.** 1991. Distribution and abundance of vines in forest communities. Dans F. Putz et H. Mooney, éd. *The biology of vines*,

p. 313-335. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni.

Kramer, R., van Schaik, C. et Johnson, J., éd. 1997. *Last stand: protected areas and the defense of tropical biodiversity*. Oxford University Press, Oxford, Royaume-Uni.

Lynch, O. et Talbott, K. 1995. *Balancing acts: Community-based forest management and national law in Asia and the Pacific*. Institut mondial pour les ressources (WRI).

Mayer, J. 1989. Rattan cultivation, family economy, and land use: A case from Pasir, East Kalimantan. Dans *Forestry and forest products*. Groupe forestier allemand, GFG Report No. 13. Samarinda, Indonésie.

Menon, K. 1989. The rattan industry: prospects for development. ONU/FAO, Jakarta, Indonésie.

Ostrom, E. 1990. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action.*, Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni.

Peluso, N. 1996. *Rich forests, poor people: resource control and resistance in Java*. University of California Press, Berkeley, Californie, États-Unis.

Peluso, N. et Padoch, C. 1996. Changing resource rights in managed forests of West Kalimantan. Dans C. Padoch et N. Padoch, éd. *Borneo in transition: people, forests, conservation and development*. Oxford University Press, Kuala Lumpur, Malaisie.

Rice, R., Gullison, R. et Reid, J. 1997. Can sustainable management save tropical forests? *Scientific American*, 276(4): 44-49.

Schweithelm, J., Wirawan, N., Elliott, J. et Khan, J. 1992. *Sulawesi parks program land use and socio-economic survey: Lore Lindu National Park and Morowali Nature Reserve*. Nature Conservancy, Jakarta, Indonésie.

Siebert, S. 2000. Survival and growth of rattan intercropped with coffee and cacao in the agroforests of Indonesia. *Agroforestry Systems*, 50: 5-102.

Siebert, S. 2001. Nutrient levels in rattan (*Calamus zollingeri*) foliage and cane and implications for harvesting. *Biotropica*. (sous presse)

Siebert, S. et Belsky, J. 1985. Forest-product trade in a lowland Filipino village. *Economic Botany*, 39: 522-533.

Struhsaker, T. 1998. A biologist's perspective on the role of sustainable harvest in conservation. *Conservation Biology*, 12: 930-932.

Sunderlin, W. 1999. Between danger and opportunity: Indonesia and forests in an era of economic crisis and political change. *Society and Natural Resources*, 12: 559-570.

Taylor, P. et Zabin, C. 2000. Neoliberal reform and sustainable forest management in Quintana Roo, Mexico: rethinking the institutional framework of the Forestry Pilot Plan. *Agriculture and Human Values*, 17: 141-156.

Weinstock, J. 1983. Rattan: ecological balance in a Borneo rainforest swidden. *Economic Botany*, 37: 58-68.

Wong, J. 2000. The biometrics of non-timber forest product resource assessment: A review of current methodology. Department for International

Development (DFID), Londres.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Réglementation de l'exploitation et de la replantation des rotangs aux Philippines: comment garantir la durabilité de la ressource

F.O. Tesoro

Fiorentino Tesoro est Directeur du
Forest Products Research and
Development Institute, Laguna (Philippines).

Aux Philippines, l'exploitation des parterres de coupe de rotin est réglementée par des appels d'offres, des possibilités de coupe annuelle et l'imposition d'un dépôt spécial pour la replantation du rotin. Les cueilleurs individuels, les coopératives, les associations, les sociétés, les communautés autochtones et les propriétaires ou les administrateurs des industries de transformation du rotin peuvent soumettre une offre. Toutefois, les communautés autochtones ont la priorité sur les autres candidats dans les zones situées à l'intérieur de leur domaine ancestral. Les licences sont accordées pour une durée maximale de 10 ans.

Cependant, la durée limitée des licences d'exploitation du rotin n'encourage pas leurs titulaires à aménager la ressource dans une optique de durabilité. L'imposition de possibilités de coupes ne garantit pas non plus que la ressource sera gérée durablement. Les titulaires tendent à ramasser le plus grand nombre de cannes possible sans se préoccuper du volume des récoltes après expiration de leur licence décennale.

Pour supprimer cet inconvénient, il a été décidé de transférer tous les permis d'exploitation du rotin accordés dans les zones d'aménagement communautaire des forêts sous la juridiction et la gestion d'organisations populaires ou de communautés autochtones de ces zones. Ces communautés ont un droit de jouissance de 25 ans renouvelable sur la zone. Ce droit de jouissance prolongé et les avantages qu'en tirent les communautés les incitent à gérer les forêts de manière durable. Grâce à ce nouvel arrangement, les communautés de montagne peuvent aussi tirer les fruits des ressources de rotang situées dans leurs zones.

D'autres mesures ont pour objet de garantir la durabilité, notamment l'institution d'une possibilité de coupe annuelle et l'obligation de replanter qui est faite aux titulaires des licences.

Bottes de rotin aux Philippines - CIFOR/1854/B.
BELCHER

Pour garantir la replantation, ces derniers sont tenus de laisser un dépôt spécial s'élevant respectivement à 0,57 peso (0,012 dollar EU) pour les cannes de 2 cm de diamètre ou plus, et à 0,46 peso (0,010 dollar EU), pour

les cannes de diamètre inférieur à 2 cm, par mètre linéaire récolté. Le titulaire de la licence peut se servir du dépôt pour faire effectuer les opérations de plantation par des entreprises du secteur privé ou par des organismes publics.

Toutefois, le dépôt spécial ne garantit pas que les plantations seront mises en valeur à l'intérieur de la zone exploitée ou ailleurs, sauf s'il est strictement spécifié que les licences deviendront caduques si les travaux de plantation ne sont pas entrepris au cours d'une année donnée. En l'état actuel des choses, les superficies replantées grâce au dépôt sont limitées. Dans une région, les dépôts spéciaux accumulés depuis 1991 s'élèvent aujourd'hui à plus de 25 millions de pesos (530 000 dollars EU), mais aucune plantation n'a été améliorée.



Il serait peut-être plus efficace de remplacer le dépôt spécial pour la replantation de rotin par une autre solution consistant à obliger les titulaires des licences à soumettre un plan de développement de la plantation, pour attester qu'une somme équivalant à un an de dépenses de mise en valeur de la plantation a été déposée dans une banque, et fournir une preuve qu'un contrat a été passé avec une tierce partie pour développer la plantation. La mise en valeur des plantations devrait être contrôlée et aucune licence d'exploitation du rotin ne devrait être maintenue l'année suivante, si la plantation prévue n'est pas déjà en cours.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Défis et contraintes de la transformation et de l'utilisation du rotin en Asie

W. Liese

Walter Liese est professeur émérite
auprès de l'Institute for Wood Biology,
Université de Hambourg, Hambourg (Allemagne).

À part des innovations dans le domaine de la transformation, une meilleure connaissance des caractéristiques structurelles et des particularités des espèces serait nécessaire pour améliorer l'utilisation future du rotin.

La transformation est une opération fondamentale pour le développement et l'utilisation accrues du rotin. Elle se réalise à différents niveaux de compétence et d'intensité: dans des entreprises artisanales, dans de petites et moyennes usines et dans de grosses fabriques.

Séchage à l'air de tiges de rotin au Kalimantan (Indonésie) - W. LIESE



Les traitements après récolte - y compris le séchage, les bains d'huile, le blanchiment, le déglacage pour éliminer l'épiderme silicifié, et la fumigation - sont nécessaires pour corriger les défauts et améliorer les possibilités de transformation et la valeur marchande du rotin. La qualité de la canne et la valeur du produit sur le marché local et international déterminent le choix des méthodes de transformation.

Le présent article passe en revue les progrès accomplis pendant les 20 dernières années et met en évidence les lacunes et les contraintes. À partir de travaux de laboratoire sur les caractéristiques structurelles du rotin en tant que matériau, il tire certaines conclusions qui pourraient influencer son

Traitement de bottes de rotin dans un bain d'huile chaude pour en réduire la teneur en humidité (Malaisie) - W. LIESE

utilisation future et le choix des espèces à soumettre à une transformation commerciale.

TRANSFORMATION PRIMAIRE

Séchage

Il est nécessaire de bien sécher les cannes pour maintenir élevée la qualité des produits en rotin. La teneur en humidité des tiges fraîches varie entre 130 et 160 pour cent, avec un accroissement de la base vers le sommet.

La séchage doit commencer dans la forêt. Normalement, on appuie verticalement des bottes de 20 à 30 cannes contre un arbre pendant une semaine environ pour permettre l'écoulement de la sève et de l'eau. Les cannes sont ensuite étalées sur le sol en plein air avant leur livraison à l'usine de transformation, où elles sont disposées en faisceaux pendant deux ou trois semaines pour que l'humidité résiduelle descende au-dessous de 20 pour cent. Pendant le processus de séchage, on redresse les parties arquées en posant des poids sur les cannes entassées horizontalement.

La récolte et le séchage devraient se faire de préférence pendant les mois chauds afin de réduire l'humidité initiale et d'accélérer le séchage à l'air.

Traitement

Le traitement consiste dans l'immersion des cannes dans un bain d'huile chaude afin de réduire la teneur en humidité, une cause fréquente de détérioration (Bhat et Dhamodran, 1993; Silitonga, 1989). Cette opération fait souvent partie intégrante du processus de transformation du rotin.

Un premier triage du rotin se fait au niveau des transformateurs villageois - W. LIESE



Les tiges, aussi fraîches que possible, sont coupées en tronçons de la longueur voulue et mises en bottes, puis trempées pendant un certain temps dans un bain d'huile. L'huile pénètre par absorption axiale, alors que la pénétration radiale à travers l'écorce est pratiquement nulle en raison du caractère réfractaire de la structure anatomique de la canne.

De nombreuses enquêtes ont été menées pour déterminer les meilleures méthodes de traitement. On recourt, suivant leur disponibilité, à différentes combinaisons d'huile diesel, d'huile à lampe, et d'huile de palme et de noix de coco que l'on applique à des températures allant de 80 °C à 150 °C pendant 10 à 60 minutes; la durée du bain dépend du diamètre de la canne. Il n'a apparemment pas été possible d'établir les différences de réaction des espèces au traitement. D'une manière générale, un traitement à l'huile à lampe entre 100 °C et 105 °C de 20 à 45 minutes (suivant le diamètre de la tige) paraît être le plus indiqué pour améliorer la couleur de l'écorce.

Après le traitement, on laisse s'écouler l'huile excédentaire et on frotte les tiges avec de la sciure de bois, du coco (fibres tirées de la coque de la noix de coco) ou des chiffons pour débarrasser l'écorce des substances cireuses et des dépôts de silice. Pendant le séchage au soleil qui suit, les tiges sont souvent disposées en faisceaux; verte initialement leur couleur vire au blanc ivoire qui est la teinte la plus recherchée pour le rotin. Au bout d'un laps de temps allant d'une à trois semaines, suivant l'espèce et les conditions météorologiques, les cannes sont emmagasinées en un lieu couvert.

Déglacage

Chez certains rotins, notamment quelques espèces de *Calamus*, la couche extérieure ou épiderme de la tige présente de fortes incrustations de silice amorphe, ce qui gêne les opérations de transformation. Lorsque les incrustations sont très abondantes, il faut les éliminer. Cette opération se fait en pliant la tige à plusieurs reprises sur toute sa longueur provoquant ainsi la chute par écaillage du silice (déglacage).

CLASSEMENT

Nettoyage d'une tige de rotin en Malaisie - W. LIESE

Le classement des tiges de rotin est l'étape la plus importante, bien qu'encore controversée, de la transformation. Il est crucial pour le commerce et influence tant les producteurs, les transformateurs, les exportateurs et les importateurs que les utilisateurs.



Le premier stade du classement se fait aux niveaux des transformateurs villageois ou, sur une plus grande échelle, des intermédiaires ou des centres de commerce. Les critères dont on tient compte à ce stade sont les dimensions (épaisseur, longueur de la canne et entre-noeuds), la dureté et les défauts. Les cannes sont souvent groupées en catégories suivant la grandeur du diamètre, 18 mm étant le seuil le plus largement utilisé. La dureté (en termes de caractères anatomiques, de différences entre les espèces ou d'âge des tiges) est évaluée en pliant la tige à la main et en observant si elle reprend sa forme originale rapidement ou lentement, ou si elle se brise. Un deuxième stade du classement, d'ordre esthétique principalement, porte sur la couleur extérieure de la tige après la transformation.

Les règles et procédures de classement du rotin varient suivant les pays. Dans la plupart des pays producteurs, elles ne sont pas formulées avec clarté. Elles sont souvent énoncées avec une terminologie imprécise et les pratiques de classement ne sont pas normalisées, ce qui donne lieu à la production de produits de rotin de qualité inférieure. Il faudrait instituer un certain niveau de simplification et d'uniformité entre les pays pour les échanges intérieurs et extérieurs (Bhat, 1996). Suite à une enquête approfondie, Bhat (1996) a proposé des règles de classement modèles du rotin, établies à l'aide d'une terminologie normalisée (contenant 20 termes) et comprenant la définition des défauts (neufs termes), les méthodes de classification, la nomenclature des espèces commerciales et les normes de classement pour les cannes de gros et petit diamètre et les rotins fendus. L'application de règles générales favoriserait le commerce, aiderait à normaliser le marché et permettrait de réduire les gaspillages.

Au niveau du village, les tiges sont courbées et façonnées après avoir été assouplies par la chaleur à l'aide d'un chalumeau, comme on le voit ici au Kalimantan (Indonésie) - W. LIESE

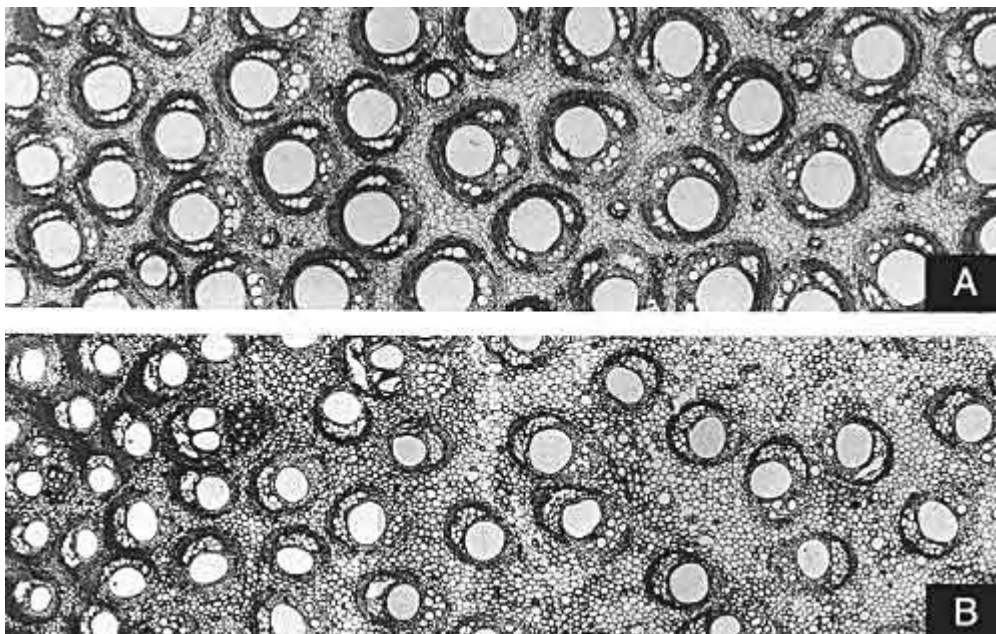


TRANSFORMATION SECONDAIRE

La transformation secondaire comporte l'écorçage, le fendage, le traitement à la vapeur, le cintrage, la teinture, le ponçage et le finissage. L'écorçage (qui comprend l'élimination des couches extérieures pour arriver au cœur du rotin) et le fendage se font aussi à la main à l'aide de couteaux traditionnels ou de machines simples.

Dans les usines de transformation, on utilise souvent des chambres d'étuve pour assouplir et courber les tiges; si le rotin n'est pas traité à la vapeur (faute d'installations appropriées, par exemple), le cintrage peut endommager la canne. Au niveau du village, on utilise souvent un chalumeau pour assouplir les tiges, les courber et les façonner. Il faudra ensuite les poncer et les gratter pour enlever, partiellement du moins, les traces de brûlure laissées par le chalumeau.

*La structure du rotin permet de faire la distinction entre les espèces adaptées à une utilisation industrielle (par exemple, une espèce de *Calamus* - voir A) et les espèces moins prometteuses (par exemple, une espèce de *Plectocomia* - voir B) - G. WEINER, W. LIESE*



On peut recourir à diverses mesures pour améliorer l'apparence extérieure, qui est le principal critère pour la commercialisation. Les cannes gris-brun peuvent être blanchies à l'eau oxygénée pure ou à l'aide d'autres produits chimiques pour en améliorer le fini. Les cannes décolorées sont souvent colorées artificiellement à l'aide d'un large éventail de teintures; la couche extérieure de la tige absorbe assez bien les produits colorants liquides. Le surfacage à la mélamine donne à la canne un aspect lisse. La fumigation à l'anhydride sulfureux ne se limite pas à stériliser, mais elle améliore aussi la qualité extérieure.

Défauts dus au bleuissement et aux attaques d'insectes

En raison de sa teneur élevée en amidon, le rotin est particulièrement vulnérable aux infestations de champignons et d'insectes. Les défauts dus aux champignons du bleuissement et aux attaques des scolytes peuvent déterminer des pertes notables. Les champignons causent la décoloration des cannes, alors que les scolytes produisent des piqûres ou des trous de vers.

Le responsable le plus commun des taches observées sur le rotin est le champignon du bleuissement, qui pénètre avec ses hyphes profondément dans la tige, consommant l'amidon et le sucre. Il est estimé qu'environ 20 pour cent des cannes récoltées présentent des signes de bleuissement.

Des meubles confectionnés avec des cannes tachées sont peintes en noir pour masquer le défaut, Kalimantan (Indonésie) - W. LIESE



L'invasion des champignons peut se produire le lendemain de la coupe.

Le bleuissement peut être maîtrisé en pulvérisant les cannes ou en les immergeant dans un produit de préservation liquide, mais le traitement prophylactique est rarement appliqué dans les 24 heures requises en raison des difficultés inhérentes aux opérations de récolte, d'emmagasinage et de transport. En outre, les dangers de pollution atmosphérique et les règlements, quand ils existent, interdisant l'utilisation d'insecticides et de fongicides limitent l'application d'agents de conservation chimiques. Les cannes qui arrivent à l'usine de transformation pour être séchées à l'air sont souvent déjà infestées.

On colore souvent les cannes tachées pour masquer ce défaut. Par ailleurs, grâce à l'intensité de leur commercialisation, le mobilier de différentes couleurs est désormais en vogue. Cependant, on ne peut utiliser du matériel très taché pour la fabrication de meubles car sa résistance à la flexion est réduite; on en fait plutôt des paniers et d'autres produits périssables, ou on l'utilise comme combustible.

La décoloration peut aussi être due à de moisissures superficielles si les cannes sont transportées ou emmagasinées dans un milieu humide. Contrairement au bleuissement, cette décoloration n'est que superficielle et peut être éliminée par simple essuyage. Néanmoins, le lustre de la surface en pātira (Kumar, 1993; Mohanan, 1993).

À un niveau d'humidité supérieur à 20 pour cent, le champignon de la carie peut aussi attaquer la tige. Ces infections ne sont souvent observables qu'à un stade tardif, quand les carpophores apparaissent, et elles peuvent entraîner la dégradation structurelle du produit fini.

Les cannes séchées dont la teneur en humidité varie entre 50 et 100 pour cent sont susceptibles d'être attaquées par les insectes, notamment par les lyctes qui déposent leurs œufs dans les grands pores des sections transversales, et dont les larves se nourrissent de l'amidon. La présence d'une poudre jaunâtre sous les cannes montre qu'une infestation est en cours. Le matériel attaqué devra être stérilisé ou incinéré.

Pour protéger le rotin contre les scolytes il faudra appliquer un insecticide aussitôt après la coupe, normalement par trempage ou immersion. Là aussi, il faudra tenir compte de la pollution. La disponibilité et l'acceptation officielle d'agents de conservation adaptés diffèrent d'un pays à l'autre.

Les produits destinés à l'exportation peuvent être stérilisés dans des conteneurs au port même par un organisme approuvé. Si l'on découvre du matériel légèrement infecté au moment du débarquement, il faudra recourir à la fumigation ou à l'incinération, conformément aux décisions des autorités et de l'acheteur.

AMÉLIORER L'UTILISATION DU ROTIN: POSSIBILITÉS ET CONTRAINTES

Différences entre les espèces

En raison des grandes différences qui caractérisent souvent les propriétés structurelles et esthétiques des rotins, le nombre d'espèces utilisées est relativement limité, ce qui représente une contrainte sérieuse. Dans le monde entier, environ seules 50 des 600 espèces connues sont commercialisées; aux Philippines, 12 sur 68 appartiennent à cette catégorie (Tesoro, 1988). Rao, Ramanatha Rao et Williams (1998) ont préparé une liste par ordre d'importance de 21 espèces de *Calamus* en choisissant comme critère la taille de la canne, son potentiel commercial, les quantités disponibles et son aptitude à la transformation et à l'utilisation.

La teneur en silice varie considérablement entre les espèces (de 0,9 à 2,7 pour cent). Pour des produits spécifiques comme les cordes et les lanières, il faudrait

choisir les espèces à faible teneur en silice.

La couleur de l'écorce est un critère important. *Calamus caesius* est recherchée pour les produits de grande valeur en raison de sa couleur jaune crème et de son éclat. La raison anatomique de cet aspect est encore inconnue.

Propriétés structurelles

La transformation et l'utilisation des rotins sont, dans une large mesure, influencées par la composition structurelle de la tige qui présente des différences considérables sur toute sa longueur. Contrairement aux bois de conifères ou de feuillus, les fibres du rotin sont encore vivantes, et la membrane des fibres s'épaissit avec l'âge. De ce fait, le pourcentage de fibres et l'épaisseur de la membrane cellulaire diminue des entre-noeuds de la base jusqu'à ceux du sommet, ainsi que de la périphérie au centre d'un même entre-noeud, tandis que le diamètre du vaisseau augmente. C'est pourquoi les parties inférieures de la tige ont une densité et, partant, une résistance majeures, alors que les parties supérieures ont une teneur plus élevée en humidité et subissent un retrait volumétrique plus accentué. Le retrait et la déformation posent un problème lorsque l'on utilise des tiges récoltées précocement ou les parties supérieures de la tige.

Les caractéristiques anatomiques des fibres, à savoir l'épaisseur de la membrane cellulaire et le diamètre du vaisseau, varient aussi selon les espèces et paraissent constituer un facteur déterminant de la raideur et de la tendance à la rupture du rotin, aussi bien au niveau de la tige que suivant les espèces (Bhat, Liese et Schmitt, 1990). Si un élément de mobilier est fabriqué avec la partie supérieure de la tige, il risque de se briser plus facilement en raison de la minceur de la membrane fibreuse. De même, certaines espèces à faible teneur en fibres, dont la membrane fibreuse est plus fine et dont les vaisseaux du xylème sont relativement larges, comme *Calamus metzianus*, se cassent facilement.

Les différences dans la composition de la tige qui caractérisent les 13 genres de rotins, voire certaines espèces d'un même genre, ont permis de définir un critère d'identification pour 284 espèces étudiées (Weiner et Liese, 1993). Cette diversité anatomique est d'une grande importance pratique, notamment pour identifier le matériel transformé, facteur qui a son poids dans les disputes d'ordre commercial.

La connaissance de l'anatomie du rotin permet aussi de reconnaître les traits structurels qui caractérisent la canne «commercialisable», consentant l'analyse d'espèces inconnues jusqu'ici en vue de déterminer leur potentiel de transformation (Weiner et Liese, 1991). C'est ainsi qu'il ressort de la caractérisation anatomique que les rotins des genres *Eremospatha*, *Laccosperma* et *Oncocalamus* d'Afrique de l'Ouest ont la même structure de base que les rotins asiatiques très exploités, indiquant par là qu'ils devraient convenir à la fabrication de meubles, utilisation pour laquelle ils n'ont pas été jusqu'ici suffisamment considérés (Weiner et Liese, 1994).

Disponibilité de matière première

Il est souvent estimé que la disponibilité de matière première, notamment de l'espèce prisée *Calamus manan*, est le problème le plus pressant de l'industrie du meuble dans les pays d'origine du rotin, ainsi que dans les principaux pays européens producteurs de mobilier comme la France, l'Allemagne, l'Italie et le Royaume-Uni. L'interdiction d'exporter le rotin ayant nui au développement de l'industrie du meuble dans les pays non producteurs de rotin, d'autres pays comme le Myanmar, le Viet Nam, la République démocratique populaire lao et la Papouasie-Nouvelle-Guinée ont intensifié la récolte de cannes de diverses qualités. De nombreux meubles sont désormais conçus de façon à n'utiliser que des cannes de petit diamètre. Les fabriques surmontent le manque de disponibilités en recourant à des cannes de qualité inférieure, qui sont souvent tachées et doivent être colorées. Une importante compagnie allemande, qui possède de grosses

fabriques de meubles à Java (Indonésie), a déclaré que la pénurie de matière première, associée à son haut prix sur le marché, est un facteur déterminant pour la production future (communication personnelle). Un négociant pourrait, par exemple, omettre le classement initial pour obtenir autant de cannes que possible à un prix raisonnable.

La pénurie de rotin a également entraîné le remplacement partiel, voire même total, de certains éléments de meuble par d'autres matériaux comme le plastique. Les «imitations originales» en matière plastique vendues désormais sur le marché ne manquent pas de cachet, sont plus économiques et séduisent par l'originalité de leur conception.

Problèmes techniques

D'autres importants problèmes inhérents à l'utilisation du rotin concernent les techniques de production, le financement et la commercialisation. De nombreux petits transformateurs de rotin, qui œuvrent au niveau du village, et travaillent avec des outils rudimentaires, manquent des compétences techniques nécessaires et produisent des modèles désuets. Leur accès au marché est restreint par la qualité inférieure de leurs produits (Belcher, 1999).

Pour la transformation primaire au niveau du terrain, des techniques perfectionnées de préservation et de séchage réduiraient les pertes et amélioreraient la qualité des cannes. On applique souvent des méthodes à fort coefficient de main-d'œuvre et des procédures simples à faible coût pour l'écorçage, le fendage et le cintrage. Des améliorations techniques dans l'industrie de la transformation accroîtraient la valeur des produits et, partant, les prix de la matière première.

BESOINS DE RECHERCHE POUR AMÉLIORER L'UTILISATION DU ROTIN

Des progrès ont été réalisés en matière d'amélioration des outils et du matériel manuels, des techniques, du finissage et de la teinture. Toutefois, les propriétés structurelles, leurs relations avec les produits, la protection et l'utilisation des déchets sont encore des domaines de recherche négligés. De fait, les besoins prioritaires pour la recherche sur le bambou et le rotin, énumérés il y a 10 ans dans un rapport publié par le Centre de recherche pour le développement international (CRDI) (Williams *et al.*, 1991) n'ont guère changé:

- enquêtes sur les propriétés des espèces commerciales et de quelques espèces sous-utilisées pour faciliter l'évaluation des possibilités d'exploitation d'essences actuellement non commerciales;
- techniques de protection des produits dérivés du rotin par des agents de conservation acceptables au plan de l'environnement car le rotin est vulnérable à la détérioration biologique;
- meilleures techniques de transformation pour accroître la diversité des produits de qualité - notamment perfectionnement du fini pour en améliorer la valeur esthétique et la résistance;
- diversification des produits en fonction des propriétés des espèces;
- méthodes de teinture et de finissage pour le rotin utilisé dans la fabrication de meubles;
- développement des panneaux et des revêtements muraux dérivés du rotin;
- études sur l'utilisation des déchets et réduction du gaspillage;
- conception de modèles économiques en harmonie avec le style moderne;
- perfectionnement des outils et du matériel manuels.

Enfin, il est important de souligner que des études devraient être réalisées pour évaluer la demande et déterminer ce que veut le marché.

Bibliographie

- Belcher, B.** 1999. *The bamboo and rattan sectors in Asia: an analysis of production-to-consumption systems*. INBAR Document de travail n° 22. INBAR, Beijing, Chine.
- Bhat, K.M.** 1996. *Grading rules for rattan - A survey of existing rules and proposals for standardization*. Document de travail de l'Inbar n° 6. INBAR, New Delhi, Inde.
- Bhat, K.M. et Dhamodran, T.K.** 1993. Rattan harvesting and processing technology in India: present and future. Dans *Rattan management and utilization*, p. 233-243. Actes d'un séminaire, Trichur, Inde, 1992. Kerala Forest Research Institute, Peechi, Inde.
- Bhat, K.M., Liese, W. et Schmitt, U.** 1990. Structural variability of vascular bundles and cell wall in rattan stem. *Wood Science and Technology*, 24: 211-224.
- Kumar, S.** 1993. Protection of canes. Dans *Rattan management and utilization*, p. 304-308. Actes d'un séminaire, Trichur, Inde, 1992. Kerala Forest Research Institute, Peechi, Inde.
- Mohanan, C.** 1993. Biodeterioration of post-harvest rattans. *Rattan management and utilization*, p. 266-280. Actes d'un séminaire, Trichur, Inde, 1992. Kerala Forest Research Institute, Peechi, Inde.
- Rao, A.N., Ramanatha Rao, V. et Williams, J.T. éd.** 1998. *Priority species of bamboo and rattan*. Institut international des ressources phytogénétiques (IPGRI), Bureau régional pour l'Asie, le Pacifique et l'Océanie, Serdang, Malaisie.
- Silitonga, T.** 1989. The effect of several cooking oil compositions on manau (*Calamus manan* Miq.) canes. Dans *Recent research on rattans*, p. 187-181. Actes du séminaire international sur le rotin, Chiang Mai, Thaïlande, 1987. Kasetsart University, Bangkok.
- Tesoro, F.** 1988. Rattan processing and utilization research in the Philippines. Dans *Proceedings of the National Symposium on Rattan*, Cebu, Philippines, p. 41-54.
- Weiner, G. et Liese, W.** 1991. Anatomical comparison of commercial and non-commercial rattans. Dans *Proceedings of the National Seminar on Oil Palm Trunk and Other Palmwood Utilization*, Kuala Lumpur, Malaisie, 4-5 mars 1991, p. 360-367. Ministry of Primary Industries, Kuala Lumpur, Malaisie.
- Weiner, G. et Liese, W.** 1993. Generic identification key to rattan palms based on stem anatomical characters. *IAWA J.*, 14: 55-61.
- Weiner, G. et Liese, W.** 1994. Anatomische Untersuchungen an westafrikanischen Rattanpalmen (*Calamoidae*). *FLORA*, 198: 51-61.
- Williams, J.T., Dransfield, J., Ganapathy, P.M., Liese, W., Salleh M.N. et Sastry, C.B.** 1991. *Research needs for bamboo and rattan to the year 2000*. Fonds international pour la recherche agricole, Washington.



Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)[Plus de détails](#)

La recherche sur la conservation et l'utilisation des ressources génétiques du rotin: perspectives et stratégie de l'Institut international des ressources phylogénétiques

L.T. Hong, V. Ramanatha Rao et W. Amaral

L.T. Hong est spécialiste des ressources génétiques forestières du bambou et du rotin au Bureau régional de l'Institut international des ressources phylogénétiques pour l'Asie, le Pacifique et l'Océanie (IPGRI-APO), Serdang, Selangor (Malaisie).

V. Ramanatha Rao est préposé principal à la recherche (Conservation/diversité génétique) à l'IPGRI-APO.

W. Amaral est spécialiste des ressources génétiques forestières (Coordonnateur du programme mondial) au siège de l'IPGRI, Rome.

Les recherches en cours sur l'identification, la diversité et la conservation des ressources génétiques du rotin contribueront à favoriser une gestion et une utilisation durables de l'espèce.

Il y a peu de temps encore, peu de recherches portaient sur la conservation de la diversité biologique ou des ressources génétiques du bambou et du rotin ou sur l'amélioration génétique de ces végétaux. Toutefois, au début des années 90, la nécessité de réunir de toute urgence des informations pour assurer la conservation et l'utilisation durable de ces végétaux a été reconnue. Le Réseau international sur le bambou et le rotin (INBAR) a demandé à l'Institut international des ressources phylogénétiques (IPGRI) de guider les activités de recherche sur la conservation des ressources génétiques de ces deux produits forestiers non ligneux (PFNL) importants. C'est ainsi qu'a été constitué en 1993 le Groupe de travail INBAR-IPGRI sur la diversité biologique et la conservation. Le Japon a fourni une assistance financière à l'IPGRI pour lancer le programme (Ramanatha Rao, Rao et Ouedrago, non daté). Les activités de recherche sur le rotin et le bambou sont planifiées et mises en œuvre à partir du Bureau régional de l'IPGRI pour l'Asie, le Pacifique et l'Océanie, qui se trouve à Serdang (Malaisie).

Les travaux sur l'identification et la diversité des ressources génétiques du rotin devraient aider à maximiser l'utilisation de l'espèce et, partant, à renforcer sa conservation pour un aménagement durable. Cet article présente une synthèse des activités de l'IPGRI dans le domaine de la conservation des ressources génétiques du rotin.

L'Institut international des ressources phylogénétiques

L'Institut international des ressources phytogénétiques (IPGRI) est un des 16 centres du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI). Sa mission est de promouvoir, de soutenir et d'entreprendre des activités pour améliorer la gestion des ressources génétiques du monde entier, de façon à contribuer à éradiquer la pauvreté, à accroître la sécurité alimentaire et à protéger l'environnement. L'IPGRI se concentre sur la conservation et l'utilisation des ressources phytogénétiques importantes pour les pays en développement, avec une priorité pour certaines cultures spécifiques. L'IPGRI travaille en partenariat avec d'autres organisations, entreprend des activités de recherche et de formation et fournit des avis scientifiques et techniques ainsi que des informations. L'IPGRI opère dans cinq zones géographiques, à savoir: l'Afrique subsaharienne; l'Europe; l'Asie centrale et occidentale; l'Afrique du Nord; et l'Asie, le Pacifique et l'Océanie.

LES RESSOURCES EN ROTIN

Le rotin ne pousse que dans l'Ancien monde, en Afrique équatoriale, en Asie du Sud, dans le sud de la Chine, dans l'archipel malaisien, en Australie et dans le Pacifique Ouest jusqu'à Fidji. C'est en Asie du Sud-Est que l'on trouve la plus grande diversité de genres et d'espèces de rotin. *Calamus*, le plus grand des 13 genres connus, avec 370 à 400 espèces, est présent dans toute l'aire de répartition géographique des rotins (Dransfield et Manokaran, 1993). En Afrique, trois des quatre genres enregistrés sont endémiques.

Les espèces de rotin sont exceptionnellement abondantes et diversifiées. On trouve parfois jusqu'à 30 espèces dans un lieu où la végétation est en apparence uniforme. Toutefois, il existe probablement des différences d'habitat et des obstacles ténus à la sélection entre les espèces qui sont encore mal comprises. En outre, la diversité génétique inter et intraspécifique du rotin reste mal connue. Compte tenu de l'épuisement rapide des forêts tropicales, il est impératif d'acquérir ces connaissances pour gérer durablement les ressources restantes. Pour les espèces commercialement prisées, comme le roseau solitaire *Calamus manan*, le problème est particulièrement aigu car le rythme de régénération dépend de la survie des plantules (contrairement aux roseaux qui poussent en bouquets, comme *Calamus caesius*, dont la régénération est assurée par les rejets partant de la racine).

Culture au Sarawak du rotin monocaule Calamus manan, espèce jouant un rôle important dans les activités de recherche et développement et pour la conservation des ressources génétiques - J.

DRANSFIELD



OBJECTIFS DES RECHERCHES

L'IPGRI a formulé comme suit les principaux objectifs de la recherche sur le rotin (et le bambou):

- identifier les espèces de bambous et de rotin considérées comme prioritaires pour la conservation et l'utilisation;
- évaluer la diversité de certaines ressources génétiques du bambou et du rotin;
- élaborer des stratégies complémentaires de conservation et d'utilisation durable pour ces ressources;
- établir une base de données dans la Région Asie, Pacifique et Océanie et renforcer les capacités des programmes nationaux par des activités de recherche et de formation.

Au cours des dernières années, une grande quantité d'informations sur le rotin ont été produites, compilées et distribuées par l'IPGRI. Les connaissances restent cependant très insuffisantes pour garantir la conservation de la ressource dans de nombreux pays.

STRATÉGIE

La stratégie adoptée par l'IPGRI pour garantir une bonne conservation des ressources génétiques du rotin a indiqué quatre domaines prioritaires pour les travaux des organisations nationales de recherche (Ramanatha Rao, Rao et Ouedrago, non daté). Les domaines identifiés n'ont pas tous la même importance pour tous les pays de la région; des activités sont mises en œuvre en fonction des priorités et des besoins de chaque pays.

Évaluation et inventaire

Des mesures de conservation *in situ* sont nécessaires et auront la priorité, alors que des stratégies de conservation complémentaires sont en cours d'élaboration pour les ressources en rotin. Il est donc indispensable d'évaluer les ressources actuelles pour garantir le succès des efforts de conservation *in situ* (et *ex situ*). Dans ce domaine, les activités comprennent une évaluation et des inventaires, ainsi qu'une analyse de la répartition géographique, de la taille des populations, des taux d'exploitation, etc.

Élaboration et mise en œuvre des procédures de conservation

Diverses procédures de conservation doivent être mises en œuvre pour garantir la gestion durable des ressources génétiques du rotin. Font partie de ce domaine de recherche: l'élaboration de plans de conservation *in situ* et *ex situ*; une évaluation de la viabilité des semences et la mise au point de protocoles d'entreposage et de conservation *in vitro* des semences; la création et la gestion de banques de gènes de terrain; et la formulation de directives pour le transport sans risque du matériel génétique.

Taux d'exploitation et impact des activités humaines

Quelques pays font actuellement les frais des effets nuisibles prolongés de la surexploitation des ressources naturelles de rotin. On manque toujours d'informations sur la régénération naturelle de cette plante et sur l'impact socioéconomique de son exploitation et de sa conservation. Or, ces informations sont nécessaires pour mettre au point des mesures *in situ* (et *ex situ*) appropriées pour utiliser de manière durable cette ressource et maintenir les avantages socioéconomiques qui en découlent.

Élaboration de méthodes de conservation et d'utilisation durable

Beaucoup de communautés rurales pauvres sont tributaires des PFNL comme le rotin. Les efforts de conservation ne devraient pas entraver les activités d'exploitation et d'utilisation de la ressource qui permettent à ces personnes et aux

autres habitants des forêts de subvenir à leurs besoins quotidiens et de percevoir un revenu. Pour poursuivre les efforts de conservation du rotin dans les habitats naturels, il est important de comprendre les raisons des préférences des communautés vivant à l'intérieur ou aux abords des forêts pour cette plante, surtout lorsque d'autres moyens de subsistance deviennent accessibles. Dans ce domaine, les activités de recherche comprennent: une évaluation des gains économiques provenant de l'exploitation du rotin; l'identification et la sélection de variétés de rotin poussant bien dans des environnements et des écosystèmes différents; et l'identification et la sélection d'espèces cultivables pour atténuer la pression sur les peuplements naturels.

FAITS SAILLANTS DES RECHERCHES

L'IPGRI a entrepris avec des partenaires des projets de recherche sur le rotin dans plusieurs pays de la région (voir tableau). Quelques-unes des réalisations sur lesquelles ont débouché ces activités font l'objet des sections suivantes.

Projets sur le rotin actuellement soutenus par l'IPGRI	
Étude	Organisation/pays
En cours	
Distribution et état des ressources en rotin dans le district de Bardiya, au Népal	Institute of Foresters, Népal
<i>Calamus manan</i> - distribution, état des populations et diversité génétique à Sumatra	Indonesian Institute of Sciences, Research and Development Centre for Biotechnology, Indonésie
Études sur les rotins des districts de Dakshina, Kannada et Kodagu, dans le Karnataka, portant en particulier sur la diversité spécifique, la densité des populations, la viabilité des semences et la germination	Mangalore University, Inde
Achevées	
Enquête sur herbier visant à déterminer la distribution de certaines espèces de rotin en Chine	Research Institute of Tropical Forestry, Guangzhou, Chine
Évaluation de la conservation <i>ex situ</i> et <i>in situ</i> du matériel génétique du rotin, en Chine	Research Institute of Tropical Forestry, Guangzhou, Chine
Évaluation génétique de trois espèces de rotin	Forest Research Institute Malaysia
Identification des modèles de variation génétique des trois rotins sélectionnés	Universiti Malaya, Malaisie
Distribution et conservation des espèces de bambou et de rotin, dans le nord de la Thaïlande	Chiang Mai University, Thaïlande
Diversité génétique des espèces de <i>Calamus</i>	Royal Forest Department, Thaïlande
Cartographie de la diversité génétique du rotin dans les Ghâts occidentaux, en Inde	Ashoka Trust for Research in Ecology and the Environment (ATREE), Inde
Diversité génétique et conservation de certaines espèces de rotin dans les îles d'Andaman et de Nicobar et dans les Ghâts occidentaux, en Inde du Sud	Kerala Forest Research Institute, Peechi, Inde
Estimation de l'ADN nucléaire présent dans diverses espèces de rotin	National University of Singapore, Singapour
Distribution, phénologie, et conditions propres à la germination des semences de certains rotins, au Viet Nam	Institut des sciences forestières du Viet Nam
Enquête écogéographique et phénologie du rotin, au Népal	Forest Research Centre, Népal

Désignation des espèces prioritaires pour la conservation des ressources génétiques

Une identification correcte des rotins est indispensable pour établir les priorités des stratégies de conservation ou d'utilisation. Une bonne taxonomie permet aussi de transférer les informations dans des conditions sûres et de prévoir les propriétés du

rotin [NDLR: voir article de Dransfield, dans ce même numéro]. L'identification taxonomique de certaines espèces commerciales est encore incertaine. Compte tenu du grand nombre d'espèces et de la diversité de leurs écologies et de leurs aires de répartition géographiques, la priorité doit être donnée à la conservation des pools géniques des espèces les plus utiles. Cela est d'autant plus vrai que parmi l'ensemble d'espèces existantes, un petit nombre seulement sont utilisées ou ont une valeur commerciale.

En 1994, l'IPGRI a publié en association avec l'INBAR une liste de neuf espèces prioritaires sur la base des informations disponibles quant à l'utilisation, la culture, les produits et la transformation, le matériel génétique et les ressources génétiques, et l'agroécologie (Williams and Ramanatha Rao, 1994). Compte tenu des besoins et des informations en retour des pays de la région, cette liste de priorités a ultérieurement été élargie aux 21 espèces indiquées dans l'encadré (Rao, Ramanatha Rao et Williams, 1998). La liste des espèces prioritaires sert de guide aux pays pour orienter leurs recherches sur le rotin.

Liste des espèces de rotin prioritaires pour la recherche et le développement

<i>Calamus manan</i>	<i>Calamus polystachys</i>
<i>Calamus caesius</i>	<i>Calamus warburghii</i>
<i>Calamus trachycoleus</i>	<i>Calamus zeylanicus</i>
<i>Calamus sect. podocephalus</i>	<i>Calamus zollingeri</i>
<i>Calamus andamanicus</i>	<i>Calamus palustris et apparentées</i>
<i>Calamus burckianus</i>	<i>Calamus inermis</i>
<i>Calamus erinaceus</i>	<i>Calamus nambariensis</i>
<i>Calamus foxworthyi</i>	<i>Calamus deeratus</i>
<i>Calamus merrillii</i>	<i>Calamus tetradactylus</i>
<i>Calamus nagbettai</i>	<i>Calamus hollrungii et apparentées</i>
<i>Calamus ovoideus</i>	

Source: Rao, Ramanatha Rao et Williams, 1998.

Évaluation et inventaires

Des études sur les ressources génétiques du rotin et sur l'identification des espèces importantes sur le plan commercial ont été réalisées au Bangladesh, en Chine, en Inde dans les Ghâts occidentaux, en Indonésie, en République démocratique populaire lao, en Malaisie, au Myanmar, au Népal, aux Philippines, à Sri Lanka, en Thaïlande et au Viet Nam (Rao et Ramanatha Rao, 1999; Vivekanandan, Rao et Ramanatha Rao, 1998; Xu *et al.*, 2000). Les activités de collecte de données ont aidé les pays à mesurer l'appauvrissement des ressources en rotin et facilité l'identification des zones se prêtant le mieux aux mesures de conservation. Par exemple, les enquêtes réalisées au Viet Nam ont montré que les descriptions taxonomiques et l'identification des espèces étaient incomplètes pour la plupart des ressources, en particulier pour celles des régions du centre et du sud du pays. On a constaté que l'aire de répartition de *Calamus platyacanthus*, un grand roseau similaire à *C. manan* d'Asie du Sud-Est, allait de la province du Yunnan en Chine, jusqu'à plusieurs provinces du Viet Nam.

Modèles de variation génétique

La diversité génétique du rotin est un sujet auquel les scientifiques et les chercheurs s'intéressent depuis très peu de temps, d'où la rareté des études disponibles sur la diversité génétique du rotin dans et entre les populations.

Des recherches sur trois espèces de *Calamus* dans les Îles d'Andaman et de Nicobar en Inde et en Malaisie ont mis en évidence une variation phénotypique et génétique significative suivant les espèces et les sites. D'après une étude portant sur 13 populations de *Calamus palustris* provenant de sept provinces de Thaïlande, environ 18 pour cent de la diversité totale résulte de différences entre les

populations. Des enquêtes sur la diversité génétique de *C. palustris*, en Thaïlande, ont mis en lumière de grandes différences dans la forme et la localisation des isozymes (un type de marqueur génétique), au sein de cette espèce. Ce résultat indiquait qu'une analyse des isozymes n'est sans doute pas suffisante pour évaluer la diversité génétique intraspécifique de *C. palustris*.

Une étude, réalisée en Inde dans les Ghâts occidentaux, a fait un bilan de la diversité génétique du rotin afin de construire des modèles spatiaux et temporels de la perte des populations de rotin et des ressources génétiques qu'elles contenaient. Vingt-sept espèces de rotin ont été identifiées. L'évaluation de la variabilité génétique des populations, avec pour espèce pilote *Calamus thwaitesii*, a mis en évidence un manque de différenciation. L'Université nationale de Singapour vient d'entamer des recherches connexes sur l'identification de marqueurs génétiques, pour la détermination du genre dans deux espèces dioïques de *Calamus*.

Processus de régulation de la diversité génétique

Une enquête sur les aspects socio-économiques de la perte des ressources en rotin vient d'être achevée au Karnataka, en Inde. Ses objectifs étaient les suivants: déterminer le degré d'exploitation et de dépendance économique à l'égard de la ressource, aux niveaux local et de l'État, identifier les facteurs sociaux et économiques du déclin de la ressource et examiner les conséquences sociales et économiques de ce déclin. Les résultats sont en cours d'analyse et l'étude formulera des propositions pour atténuer les effets de l'exploitation et des changements dans l'utilisation des terres.

Mise en valeur des ressources humaines

Le manque de personnel qualifié est une des contraintes qui freinent les recherches sur le rotin. Cette question préoccupe l'IPGRI depuis que celui-ci a entamé les recherches sur cette plante. Depuis quelques années, l'IPGRI s'efforce de promouvoir et d'appuyer la formation à la conservation et à l'utilisation durable des ressources en rotin. La collaboration avec le réseau INBAR et avec d'autres organisations a amélioré les compétences des partenaires qui travaillent dans ce secteur. Des ateliers et des stages de formation sur la taxonomie, la conservation, l'écologie, la sylviculture et les approches moléculaires en matière de génétique des populations végétales, ont aidé les partenaires de la région à améliorer leurs compétences de recherche.

REGARD VERS LE FUTUR

Les recherches sur le rotin soutenues par l'IPGRI en Asie ont procuré des avantages aux pays dans lesquels elles ont été effectuées; de plus elles ont eu pour effet de renforcer les capacités nationales de conservation des ressources génétiques du rotin, et de sensibiliser davantage les pays à l'importance de la conservation. Les résultats obtenus créent d'ores et déjà une prise de conscience parmi les instituts de recherche nationaux, non seulement en Asie, mais aussi en Afrique, en Amérique du Sud et en Amérique centrale, où ont été introduites des espèces de rotin.

Pour assurer la conservation et l'utilisation durable des ressources en rotin, il est impératif d'abandonner les pratiques d'exploitation non durables et de les remplacer par des méthodes efficaces de conservation, de culture et de gestion durable qui seront également utiles aux ruraux pauvres, à long terme. Les travaux réalisés jusqu'à présent pour identifier les ressources génétiques disponibles dans différents pays devraient également aider à optimiser l'utilisation du rotin, notamment à augmenter le nombre d'espèces cultivées ou soumises à un aménagement. L'IPGRI continuera à soutenir des études sur la conservation des ressources génétiques du rotin dans le cadre des quatre domaines stratégiques identifiés. L'IPGRI restera fidèle à sa politique qui consiste à collaborer avec des organisations compétentes aux niveaux national et international pour gérer de manière plus durable les

ressources en rotin, en vue en particulier d'améliorer la situation économique des populations rurales.

Bibliographie

- Dransfield, J. et Manokaran, N., éd.** 1993. *Rattans*. Plant resources of South-East Asia No. 6. Pudoc Scientific Publishers, Wageningen, Pays-Bas.
- Ramanatha Rao, V., Rao, A.N. et Ouedrago, A.S.** (non daté). *Sustainable conservation and use of bamboo and rattan resources: elements of a strategy*. Bureau régional de l'IPGRI pour l'Asie, le Pacifique et l'Océanie, Serdang, Malaisie (IPGRI-APO).
- Rao, A.N., Ramanatha Rao, V. et Williams, J.T. éd.** 1998. *Priority species of bamboo and rattan*. IPGRI-APO, Serdang, Malaisie.
- Rao, A.N. et Ramanatha Rao, V., éd.** 1999. *Bamboo and rattan genetic resources and use*. Actes de la troisième réunion du Groupe de travail de l'INBAR-IPGRI sur la biodiversité, les ressources génétiques et la conservation, Serdang, Malaisie, 24-27 août 1997. IPGRI-APO, Serdang, Malaisie.
- Vivekanandan, K., Rao, A.N. et Ramanatha Rao, V., éd.** 1998. *Bamboo and rattan genetic resources in certain Asian countries*. IPGRI-APO, Serdang, Malaisie.
- Williams, J.T. et Ramanatha Rao, V., éd.** 1994. *Priority species of bamboo and rattan*. Rapport technique de l'INBAR n° 1. INBAR New Delhi, Inde, et le Conseil international des ressources phytogénétiques (CIRP) (actuellement IPGRI).
- Xu, H.C., Rao, A.N., Zeng, B.S. et Yin, G.T., éd.** 2000. *Research on rattans in China. Conservation, cultivation, distribution, ecology, growth, phenology, silviculture, systematic anatomy and tissue culture*. IPGRI-APO, Serdang, Malaisie.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



Mesures recommandées pour le développement du rotang: conclusions de la Consultation d'experts de la FAO

Selon les 23 experts venus de 16 pays convoqués à la Consultation d'experts sur le développement de la ressource en rotang, tenue à Rome du 5 au 7 décembre 2000, de multiples interventions sont possibles pour aider les différents groupes de parties prenantes dans le secteur du rotin. Les producteurs de matière première et les petits exploitants pourraient être encouragés à aménager les ressources locales de manière plus durable et plus productive, grâce à l'établissement de systèmes d'aménagement communautaire des forêts, à l'octroi de concessions à long terme, à une planification locale de l'utilisation des terres et à l'attribution de droits de jouissance sur la ressource ou sur les terres, en cas d'approbation de leurs plans d'aménagement.

En ce qui concerne l'industrie du rotin, c'est au niveau de l'artisanat que les besoins se font le plus sentir. Diverses activités permettraient de soutenir l'industrie, notamment une amélioration des compétences de gestion des entreprises et de la compétitivité grâce à la création de centres de conception, la formation de conseillers, l'amélioration du traitement après récolte et du contrôle de la qualité, la déréglementation des marchés, l'amélioration de l'information sur les marchés et l'organisation de foires commerciales. En outre, compte tenu de la nature des utilisateurs de la ressource et du caractère généralement artisanal ou de la petite taille des industries - qui emploient fréquemment des femmes, des handicapés et des autochtones - les produits dérivés du rotin pourraient être des instruments de promotion idéaux pour la conservation des forêts ombrophiles.

La réunion a identifié plusieurs interventions clés, à mettre en œuvre immédiatement pour accroître la durabilité de l'offre de rotin. Ces mesures sont les suivantes:

Ressources

- Intensification des efforts de conservation *ex situ* et *in situ*, avec une coordination et une organisation plus efficaces entre les pays des régions.
- Mise au point de méthodes appropriées pour l'évaluation des ressources, accompagnées d'études sur la croissance, le rendement, la biologie de base et la taxonomie des espèces de rotin.
- Amélioration des techniques de plantation d'enrichissement et d'aménagement du rotin dans des forêts dégradées, et large diffusion des directives disponibles sur la plantation de rotangs.

Produits

- Recherches sur les propriétés des espèces commerciales et sur le potentiel des espèces sous-exploitées ou peu connues.
- Amélioration des technologies visant à réduire les pertes après récolte et la détérioration microbiologique.
- Introduction de classes de qualité.

Appui aux politiques et aux institutions.

- Sensibilisation à l'importance du secteur du rotin, à l'intention des décideurs à tous les niveaux.
- Renforcement et coordination des institutions, pour tout ce qui concerne la conservation, l'aménagement et la transformation du rotin, avec promotion d'une intensification de la coopération et de la coordination entre le secteur public et le secteur privé, pour que le rotin contribue davantage à la lutte contre la pauvreté et à la prospérité économique.
- Renforcement des droits des cueilleurs et des planteurs de rotin, grâce à leur intégration dans des programmes d'aménagement forestier communautaire.
- Mise en place de mécanismes d'incitation à la culture du rotang pour accroître les avantages économiques des ménages ruraux et des petits planteurs en Asie, notamment par l'octroi de crédits et d'une assistance technique pour le développement des petites plantations, et par des systèmes de récolte et de commercialisation favorables.
- Déréglementation des marchés au bénéfice des cueilleurs de rotin et de ceux qui en font le commerce (par exemple suppression des obstacles au transport et des restrictions à l'exportation) et appui à l'amélioration de la collecte et de la diffusion des informations sur le marché.
- Renforcement de l'appui aux organisations locales de cueilleurs, pour la vulgarisation de méthodes de réduction des pertes après récolte, d'amélioration de l'entreposage, et de toutes autres techniques requises.
- Formation intégrée et mesures de soutien à l'intention de spécialistes locaux dans les pays producteurs de rotin, dans les domaines de la taxonomie, de l'aménagement et de la transformation, complétées par des accords de jumelage entre les institutions compétentes des régions.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



LA FAO ET LA FORESTERIE

Des experts examinent les critères et indicateurs

Une Consultation d'experts a eu lieu au siège de la FAO en novembre 2000 pour examiner et discuter les processus actuels d'élaboration et de mise en œuvre de critères et indicateurs de gestion durable des forêts.

Compte tenu de la déforestation et de la dégradation continues des forêts dans de nombreux pays et régions, il est indispensable et urgent d'améliorer les pratiques d'aménagement forestier sur le terrain. Les critères et indicateurs, qui caractérisent les dimensions environnementales, économiques, sociales et culturelles de la durabilité, sont un instrument utile à cette fin. L'établissement d'une terminologie et de concepts communs ou mutuellement acceptables permet d'évaluer régulièrement l'état et les tendances des forêts et de leur gestion. Sur la base des tendances estimées au niveau national et des prévisions établies pour le futur, il est possible de rationaliser les politiques et les processus décisionnels et d'ajuster et d'améliorer l'action. Plus de 140 pays participent actuellement à un ou plusieurs processus internationaux concernant les critères et indicateurs.

La Consultation d'experts sur les critères et indicateurs de l'aménagement forestier durable, tenue à Rome du 15 au 17 novembre 2000, a été organisée par la FAO en collaboration avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT), le Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR) et l'Union internationale des instituts de recherches forestières (IUFRO). La Consultation réunissait 18 experts des critères et indicateurs représentant 14 pays, ainsi que des spécialistes de toutes les organisations coparrainantes, dont la FAO.

Loin de se limiter à examiner les progrès récemment accomplis, la Consultation d'experts a reconnu la nécessité d'encourager une coordination et une coopération accrues entre les processus et les institutions concernés - au niveau national, entre les pays adhérents aux processus, entre les différents processus, et entre les processus et les initiatives intéressant d'autres secteurs. Les experts ont examiné les raisons pour lesquelles certains pays progressaient plus lentement dans la mise en œuvre des critères et indicateurs, et les mesures à prendre pour corriger ce fait. Ils ont en particulier souligné la nécessité d'encourager les pays qui ne le font pas encore à adhérer à un processus intéressant les critères et indicateurs.

Pour appuyer les efforts de collaboration, la Consultation d'experts a recommandé que soit organisée au plus tard au début de l'année 2002 une conférence internationale sur les critères et indicateurs, réunissant une plus large gamme de parties prenantes.

Le rapport de la réunion est disponible auprès de la Division des ressources forestières, Département des forêts de la FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie.

Mise en circulation des résultats de l'Évaluation des ressources forestières mondiales 2000

D'après les résultats de l'Évaluation des ressources forestières mondiales 2000 (ERF 2000), la perte forestière nette à l'échelle mondiale n'est plus que de 9 millions d'hectares par an, soit 20 pour cent de moins que le chiffre indiqué dans le rapport précédent de 1995.

L'Évaluation des ressources forestières mondiales 2000, une vaste évaluation couvrant les thèmes les plus divers et rassemblant les apports d'experts techniques des différentes disciplines forestières, touche à sa fin.

Les 12 tableaux de données mondiales présentent de nouvelles informations que la FAO n'avait jamais publiées auparavant; ils rendent compte de l'état et de l'évolution du couvert forestier, du volume et de la biomasse, de la superficie de plantations, des statistiques sur les feux de forêt, de l'état de la gestion, des enlèvements et des produits forestiers non ligneux. Les tableaux peuvent être consultés sur le web (www.fao.org/forestry/fo/fra/index.jsp).

Des profils ont été établis pour tous les pays et publiés sur le web (www.fao.org/forestry/fo/country/navœworld.jsp). Ces profils de pays réunissent les résultats de l'ERF 2000, les informations collectées par d'autres activités du Département des forêts (par exemple statistiques sur les produits et le commerce) et des informations fournies par des partenaires (par exemple textes juridiques). Actuellement, plus de 10 000 pages contenant des textes, des cartes et des statistiques de tous les pays, sont disponibles en ligne. Ces pages sont consultées de l'extérieur environ 1 000 fois par jour.

L'enquête en cours est la plus récente des évaluations des ressources forestières mondiales effectuées par la FAO qui couvrent une période de 50 ans, et la première du genre qui se fonde sur une définition universelle de la forêt. Les conclusions révèlent une situation très inégale, avec des pays où les taux de déforestation sont encore très élevés (principalement conversion des terres forestières à d'autres utilisations), et d'autres où le couvert forestier s'accroît de façon significative, grâce aux boisements ou à la régénération naturelle. Les résultats de l'ERF 2000 indiquent que les forêts disparaissent très rapidement en Afrique et en Amérique latine, alors qu'en Asie, le recul des forêts naturelles est largement compensé par la création de nouvelles plantations forestières. En Europe et en Amérique du Nord, l'enquête montre que la superficie de forêts est en expansion.

Un rapport final des résultats de l'ERF 2000 paraîtra en juin 2001, et les résultats de l'évaluation seront le sujet d'un prochain numéro d'*Unasylva*.

«Instaurer la confiance», un séminaire sur la certification

La FAO, l'Office allemand de la coopération technique (GTZ) et l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT) ont accueilli un séminaire à Rome les 19 et 20 février pour encourager un resserrement du dialogue et des liens entre les organisations intéressées par la certification des forêts.

Il est reconnu que la certification volontaire de la gestion et l'étiquetage des produits forestiers peuvent être des instruments utiles pour promouvoir la gestion durable des forêts. Toutefois, la prolifération actuelle des programmes de certification ou d'étiquetage suscite des réactions diverses, certains considérant qu'elle favorise le processus, et d'autres qu'elle l'entrave. Malgré ces divergences d'opinion, des appels de plus en plus nombreux ont été lancés pour que l'on cherche à établir un certain degré de comparabilité internationale et à déterminer l'équivalence entre les différents systèmes de certification.

Le séminaire «Instaurer la confiance entre les systèmes de certification forestière et

leurs partisans» a été organisé pour intensifier le dialogue et les contacts, clarifier les positions des différents groupes de parties prenantes, accroître la compréhension et entamer un dialogue à large assise pour rendre la collaboration plus efficace. Il a aussi cherché à ouvrir les débats des réunions précédentes à une plus vaste gamme de parties prenantes, en particulier aux pays en développement et à la société civile. La question de la comparabilité et de l'équivalence entre les systèmes fiables de certification forestière a été au centre des débats.

Quelque 85 parties prenantes venues de 33 pays ont exposé ce qu'elles attendaient de la certification, examiné la coopération et les efforts actuellement en cours pour arriver à une reconnaissance mutuelle, et évalué les caractéristiques que doivent avoir les programmes de certification des forêts crédibles. Étaient présents des représentants de producteurs (gros et petits), de compagnies, d'associations commerciales, de syndicats, d'organisations non gouvernementales sociales et environnementales, d'acheteurs, de programmes de certification, de gouvernements, du monde universitaire et d'organisations internationales, ainsi que des certificateurs. Voici quelques-unes des questions qui ont été abordées:

- Comment améliorer la comparabilité des normes et des systèmes de certification?
- Une reconnaissance mutuelle entre les différents systèmes de certification est-elle souhaitable?
- Sur quoi doit porter la reconnaissance mutuelle?
- Quels sont les autres mécanismes ou mesures qui pourraient être envisagés pour améliorer les systèmes de certification et leur compatibilité?
- Quels sont les principaux obstacles qui empêchent de conquérir la confiance des parties prenantes, et comment aplanir ces obstacles?
- Quelles sont les mesures complémentaires souhaitables ou possibles?

Les divergences d'opinion sur bon nombre de ces questions reflétaient les intérêts, les valeurs et les objectifs opposés des différents groupes. Il a été souligné qu'il fallait reconnaître aussi bien les similitudes que les différences si l'on voulait rendre la certification plus efficace. Il est clair que le fait de forger une confiance mutuelle est un premier pas important pour le dialogue et la coopération entre les différents processus de certification.

Les pays en développement ont indiqué qu'ils n'auraient probablement pas de difficulté à participer au dialogue international sur la certification forestière, mais que, souvent, les contraintes qui les gênaient pour améliorer les normes de gestion des forêts et se conformer aux prescriptions de certains systèmes de certification ne retenaient pas suffisamment l'attention. Les petits propriétaires forestiers et les communautés forestières s'inquiètent en particulier du respect de leurs droits et de leurs points de vue sur la certification de leurs forêts et sur le partage de tous les avantages qui pourraient en dériver.

Le séminaire a souligné que les différentes parties prenantes étaient encore bien loin d'être parvenues à un réel consensus sur de nombreuses questions et que des travaux supplémentaires étaient nécessaires pour combler les divergences. Les participants sont convenus qu'il était souhaitable qu'un dialogue direct entre les groupes de parties prenantes soit poursuivi, tant aux niveaux national qu'international, et que des organisations neutres comme la FAO, le GTZ et l'OIBT devraient continuer à le faciliter.

Documentation du Comité des forêts accessible au public

Au moment où ce numéro d'*Unasyuva* a été mis sous presse, les derniers préparatifs de la réunion biennale du Comité des forêts (COFO), principal organe statutaire de la FAO dans le secteur forestier, n'étaient pas terminés. Le COFO est la principale tribune de l'Organisation pour faciliter le dialogue dans le secteur forestier. Il rassemble des chefs de services forestiers et d'autres hauts fonctionnaires de

gouvernement pour identifier les nouveaux problèmes qui apparaissent sur le plan politique et technique, chercher des solutions et conseiller la FAO et d'autres organismes sur les mesures à prendre. D'autres organisations internationales, et un nombre croissant de groupes non gouvernementaux, participent aux réunions du COFO.

Les questions suivantes figurent à l'ordre du jour de la quinzième session du COFO (12-16 mars 2001):

- informations forestières et gestion des connaissances;
- critères et indicateurs de gestion forestière durable pour tous les types de forêts et incidence sur la certification et le commerce;
- soutien de la FAO à la mise en œuvre des propositions d'action du Groupe intergouvernemental spécial sur les forêts et du Forum intergouvernemental sur les forêts (IPF/IFF);
- examen des programmes forestiers de la FAO
- résultats de l'Évaluation des ressources forestières 2000 (ERF 2000);
- plan à moyen terme du Département des forêts de la FAO (2002-2006);
- propositions concernant les futures évaluations mondiales des ressources forestières;
- les changements climatiques et le Protocole de Kyoto: questions clés touchant la foresterie.

Les documents de référence correspondants sont disponibles sur le web à l'adresse: www.fao.org/forestry/fo/statbod/cofo/cofo-e.stm





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



LE MONDE FORESTIER

Conférence internationale sur le développement des plantations industrielles

Nombre d'éminents experts internationaux du développement des plantations forestières étaient parmi les 75 participants venus de 16 pays et de cinq organisations internationales présents à la Conférence internationale sur le développement des plantations industrielles, qui a eu lieu du 7 au 9 novembre 2000 à Manille (Philippines). La Conférence a été organisée conjointement par la FAO, l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT) et le Département philippin de l'environnement et des ressources naturelles (DENR).

La Conférence avait pour objet d'examiner les enseignements tirés des expériences des différents pays sur le développement des plantations industrielles, de les mettre en commun et d'en faire la synthèse. Elle visait plus spécifiquement à:

- diffuser des informations techniques sur différentes technologies de développement des plantations industrielles;
- donner aux participants des informations sur les possibilités d'investissement en matière de développement des plantations;
- fournir aux représentants des divers pays, aux organisations de développement et aux institutions de financement des possibilités de coordonner l'assistance au développement des plantations;
- examiner les questions, les problèmes et les contraintes gênant le développement des plantations industrielles et recommander des mesures appropriées pour y remédier.

Les exposés couvraient les sujets les plus divers (questions de politique générale, financement, incitations, scénarios de l'offre et de la demande, questions de gestion, productivité à long terme et durabilité (y compris certification et exploitation à faible impact). La gamme des thèmes traités était ambitieuse mais, grâce à l'excellente qualité des documents et des exposés, la Conférence a été très utile, en particulier aux responsables des politiques s'occupant des plantations.

L'une des principales conclusions de la Conférence a été de souligner qu'un climat politique propice à l'investissement et une gestion technique rationnelle des plantations étaient des éléments déterminants du succès des programmes de développement des plantations. Si cette



conclusion paraît

fondamentale, certains aspects politiques, comme la libéralisation des échanges et des investissements, et la sécurité de jouissance des terres et des ressources, ont suscité des débats animés.

Les comptes rendus de la conférence devraient être publiés et diffusés au début de l'année 2001.

Forum des Nations Unies sur les forêts: rapport intérimaire

La session d'organisation du Forum des Nations Unies sur les forêts (UNFF) et des consultations informelles sur le programme de travail pluriannuel du Forum ont eu lieu au Siège de l'ONU à New York, du 12 au 16 février 2001. La session d'organisation a élu les membres du Bureau du Forum des Nations Unies sur les forêts, arrêté la durée de leur mandat (un an), déterminé les lieux du Secrétariat (New York) et des sessions du Forum. La première et la cinquième sessions de fond du Forum se tiendront à New York, et les trois sessions intermédiaires à Genève (Suisse) et à San José (Costa Rica). La réunion a aussi examiné l'avancement vers l'établissement du Partenariat sur les forêts.

Parlant au nom de l'Équipe de travail interorganisations sur les forêts, Hosny El Lakany, Sous-Directeur général du Département des forêts de la FAO, a informé les délégués de l'avancement vers l'établissement du Partenariat sur les forêts. Il a été suggéré d'en faire un organe de haut niveau, informel et maniable, dont les membres seraient limités à une douzaine d'organisations forestières internationales. D'autres organismes, comme des ONG et des organisations régionales, pourront apporter une contribution en cas de besoin. Les participants ont déclaré souhaiter que le Partenariat sur les forêts soit un organe à visée pratique, essentiellement orienté vers l'exécution.

Durant les consultations informelles sur le programme de travail pluriannuel, les délégués ont échangé des points de vue sur les éléments de programme suivants:

- facilitation et promotion de l'exécution;
- suivi, évaluation et établissement de rapports;
- renforcement de la coopération et de la coordination des politiques et programmes;
- appui à la coopération internationale et intersectorielle;
- promotion d'une compréhension commune de l'aménagement durable des forêts (ADF) et examen des questions de politique et des domaines émergents, dans le secteur forestier;
- renforcement de l'engagement politique.

Ces consultations informelles ont aussi porté sur l'examen de l'arrangement international sur les forêts qui sera mis en œuvre dans cinq ans.

La première session de fond du Forum des Nations Unies sur les forêts se déroulera du 11 au 22 juin 2001 au Siège de l'ONU, à New York.

Les Ministres centrafricains des forêts mettent en application la déclaration de Yaoundé

La première Conférence des Ministres centrafricains des forêts a eu lieu à Yaoundé (Cameroun) du 4 au 7 décembre 2000. L'objectif était de mettre en application la Déclaration du Sommet de Yaoundé sur les forêts, faite le 19 mars 1999, sur la base d'un «Plan de convergence» élaboré par des experts forestiers, lors d'une réunion qui a eu lieu du 26 au 30 septembre 2000.

Les pays présents comprenaient certains membres du Processus de Yaoundé: le Cameroun, la République du Congo, la Guinée équatoriale, le Tchad et la

République centrafricaine. La République démocratique du Congo est le seul membre du Processus de Yaoundé à ne pas avoir participé. L'Angola et Sao-Tomé-et-Principe participaient en qualité d'observateurs. Le Burundi et le Rwanda ont fait savoir qu'ils souhaitent adhérer au Processus. Étaient également présents des représentants de cinq pays donateurs bilatéraux (Allemagne, Canada, France, Pays-Bas et Royaume-Uni), de huit organisations internationales (dont la FAO), de plusieurs organisations internationales non gouvernementales, et de l'industrie forestière.

Le Plan de convergence constitue une plate-forme d'actions prioritaires pour l'application de la Déclaration de Yaoundé. Son champ d'application est le suivant:

- évaluation des réalisations des pays, en ce qui concerne l'application des résolutions du Sommet de Yaoundé;
- évaluation des programmes et projets sous-régionaux;
- harmonisation des politiques forestières et budgétaires;
- zones protégées transfrontalières;
- gestion durable et contrôle de l'exploitation illégale des ressources forestières;
- mécanismes de financement du Processus de Yaoundé;
- mécanismes de suivi.

Les activités et les projets intégrés dans le plan se concrétiseront dans un Programme d'action prioritaire sous-régional visant à catalyser la coopération sous-régionale dans le domaine du développement forestier durable.

En ce qui concerne les questions traitées, la Conférence des ministres a identifié des mesures clés qui seront adoptées au niveau national et, conjointement, au niveau sous-régional. Des indicateurs de performance et des partenaires nationaux et internationaux potentiels ont aussi été proposés pour chaque niveau.

Les ministres sont convenus que la Conférence ministérielle sur les écosystèmes de forêts denses et humides d'Afrique centrale, restructurée et dotée d'un organigramme et d'un statut juridique bien définis, serait l'institution la plus appropriée pour l'application de la déclaration de Yaoundé. L'intervention de cet organe encouragera aussi d'autres pays, comme l'Angola, le Burundi et le Rwanda, à participer au processus. Il a été décidé de faire réaliser une étude sur les mécanismes de financement les plus appropriés.

L'Afrique du Sud a été choisie pour accueillir le Sommet Planète Terre de 2002

Le deuxième Comité de l'Assemblée générale des Nations Unies sur Rio + 10 a annoncé que la Conférence marquant le 10^e anniversaire de la Conférence mondiale sur l'environnement et le développement (Rio de Janeiro, Brésil, 1992) serait baptisée «Sommet mondial du développement durable». La réunion se tiendra à Johannesburg (Afrique du Sud), en 2002, et aura pour objet de définir le programme d'action des 10 années suivantes, en ce qui concerne le développement durable et l'environnement.

Les responsables sud-africains espèrent que, du fait que cette importante conférence se tiendra en Afrique du Sud, les questions et les débats sur la protection des forêts, l'eau propre et d'autres questions cruciales liées à l'environnement et à la durabilité prendront plus d'importance dans les programmes d'action africains.

La dixième session de la Commission du développement durable (CDD10) fera office de comité préparatoire pour le Sommet mondial sur le développement durable. Le comité préparatoire tiendra quatre sessions: du 30 avril au 2 mai 2001, fin janvier 2002 et au milieu du mois de mars 2002 à New York; et au milieu du mois de mai 2002 en Indonésie. Cette dernière sera une session ministérielle.





Titre: [Le rotin...](#)
[English](#) [Español](#)

[Plus de détails](#)



LIVRES

Stratégies de foresterie communautaire pour un aménagement durable des forêts en Afrique

Participatory forest management: a strategy for sustainable forest management in Africa. 2000. Compte rendu des travaux de l'Atelier international sur la foresterie communautaire en Afrique, Banjul, Gambie, 26-30 avril 1999. Rome, FAO.

La foresterie communautaire regroupe les activités et les pratiques intéressant les arbres et les forêts, qui sont exécutées à titre individuel ou collectif par des communautés locales pour satisfaire, de manière durable, leurs besoins. Cette publication présente le compte rendu des travaux d'un atelier international sur la foresterie communautaire en Afrique, parrainé par la FAO et par l'Office allemand de la coopération technique (GTZ), en collaboration avec le Gouvernement gambien. Cet atelier réunissait 120 participants venus de 25 pays d'Afrique, représentant des services forestiers publics, des projets, des organisations communautaires et des organisations non gouvernementales s'occupant de gestion communautaire des ressources naturelles.

Le compte rendu est rédigé en anglais (Première partie) et en français (Deuxième partie). Il comprend un examen général des discussions de l'atelier, notamment des stratégies et des recommandations; 13 études de cas présentées à l'atelier; et 10 études de cas préparées spontanément et incluses dans le compte rendu, uniquement dans leur langue originale. Les études de cas présentées illustrent la variété des approches utilisées en foresterie communautaire et couvrent les sujets les plus divers, notamment les principes, les perspectives et l'impact de la foresterie communautaire, et les points de vue des villageois sur la gestion des forêts. Elles fournissent aussi des informations sur les fondements politiques et juridiques de la gestion communautaire des forêts, les incitations et les régimes fonciers, le degré des pouvoirs conférés aux communautés locales et différents arrangements institutionnels.



Les études de cas réalisées spontanément examinent l'évolution de la gestion communautaire des forêts et les expériences accumulées en République-Unie de Tanzanie, au Mali, au Mozambique, au Bénin, en Ouganda, en Zambie et en Côte d'Ivoire. L'ordre du jour de l'atelier, la liste des participants, un document sur l'expérience gambienne, un aperçu général de la visite sur le terrain, ainsi que des résumés des sessions du groupe de travail et des tables rondes sont également inclus en annexes.

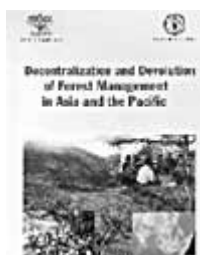
Ce compte rendu donne un excellent aperçu général de l'intensification et de l'évolution des efforts faits pour mettre au point et appliquer le concept de foresterie communautaire en Afrique. Grâce aux informations communiquées par toutes les régions du continent, d'autres pourront élaborer et appliquer des stratégies similaires pour gérer leurs propres ressources naturelles.

Décentralisation de la gestion des forêts en Asie

Decentralization and devolution of forest management in Asia and the Pacific.

T. Enters, P.B. Durst et M. Victor, eds. 2000. RECOFTC Report No. 18. RAP Publication 2000/1. Bangkok, Thaïlande, Bureau régional de la FAO pour l'Asie et le Pacifique. ISBN 974-7946-02-5.

Tous les gouvernements de la région Asie et Pacifique décentralisent les pouvoirs et les responsabilités de la gestion des ressources pour tenter d'atteindre les objectifs de gestion durable des forêts et de conservation de la diversité biologique. Dans toute la région, une législation et des politiques novatrices accroissent les pouvoirs des communautés et des gouvernements locaux en matière de gestion des ressources forestières. La tendance à la décentralisation est dictée par toute une série de facteurs, tels que: la nécessité de réduire la bureaucratie au niveau central et les dépenses publiques, les résultats plus que médiocres des programmes publics de gestion des forêts, la libéralisation accrue de l'économie et l'avancée des «économies de marché», et la volonté croissante de gérer les forêts de manière plus équitable.



Cette publication est inspirée des documents présentés au Séminaire international sur la décentralisation et la dévolution des pouvoirs de gestion des forêts dans la Région Asie et Pacifique, qui s'est déroulé du 30 novembre au 4 décembre 1998 à Davao City (Philippines). Le séminaire avait pour principaux objectifs: d'examiner les résultats de la décentralisation dans le domaine de la gestion des forêts, de discuter des nouveaux problèmes associés aux différentes approches de la gestion des forêts, d'identifier et d'analyser les contraintes et les possibilités,

d'examiner les lacunes entre les politiques et leur application et d'étudier les possibilités d'élargissement des initiatives pilotes réussies.

Les documents comprennent cinq grandes sections. La première traite les problèmes clés et les tendances qui se dessinent dans le domaine de la décentralisation de la gestion des forêts; elle comprend un examen théorique et une analyse des principes et des dilemmes, du pluralisme et de la dévolution de pouvoirs. La deuxième section examine les diverses approches adoptées pour atteindre les mêmes objectifs de la gestion des forêts dans divers pays ou régions comme la Nouvelle-Zélande, la Chine, la République démocratique populaire lao, le Viet Nam et l'Afrique occidentale. La troisième section, sur le thème de l'adaptation institutionnelle et de la manière d'affronter les changements, fournit des exemples spécifiques tirés d'Indonésie, de Thaïlande et d'autres pays de l'Asie du Sud-Est. La quatrième section porte sur le rôle des entreprises communautaires et sur le suivi, ainsi que sur les relations entre les communautés et les zones protégées dans une analyse centrée sur la conservation des forêts. La dernière section présente l'expérience philippine dans une étude de cas sur le processus de décentralisation.

Cette publication aidera les responsables de la conception et de l'exécution des politiques de gestion des forêts à mieux comprendre les aspects et les défis principaux de la décentralisation efficace de la gestion des forêts.

Recherches en sciences sociales sur la dynamique et la conservation des ressources tropicales

Tropical forest resource dynamics and conservation: from local to global issues. K.F. Wiersum. 2000. Tropical Resource Management Papers No. 33. Wageningen, Pays-Bas, Université de Wageningen.

Cette publication est une compilation des recherches récentes ou en cours sur la conservation et la gestion des forêts tropicales, réalisées par des spécialistes en sciences sociales aux Pays-Bas.

Les articles sont divisés en quatre sections représentant les disciplines dominantes des recherches en sciences sociales sur les forêts tropicales. La section d'introduction analyse les tendances récentes et le regain d'intérêt des recherches dans ce domaine, en particulier aux Pays-Bas. Elle décrit divers points de vue théoriques tels que l'approche orientée vers l'acteur, la gestion des ressources communes, le pluralisme légal, l'écologie politique, les innovations induites et la négociation des conflits.



La deuxième section contient deux articles décrivant la manière dont des communautés conçoivent les forêts. Une enquête sur les régimes fonciers Bulu et sur la loi camerounaise de 1994 sur les forêts donne une indication de la conceptualisation des droits de gestion et d'exploitation des ressources forestières. L'autre article se concentre sur une nouvelle technique qui permet d'exprimer les conceptions locales et «supralocales» de l'environnement, et qui consiste à raconter des histoires.

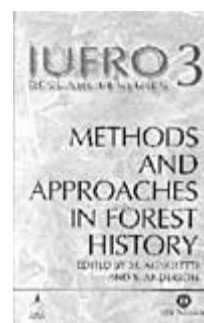
La troisième section contient trois documents concernant les systèmes d'utilisation des sols en marge des forêts. Le premier passe en revue différentes approches adoptées pour évaluer la transformation des forêts ombrophiles dans les paysages nationaux, en prenant pour exemple des «pionniers de la culture itinérante» aux Philippines et en Indonésie. Les deux autres documents présentent une vision historique des aspects culturels et sociaux des différents modes d'utilisation de la ressource dans les montagnes de Papouasie-Nouvelle-Guinée, et un examen historique des changements d'utilisation des terres dans une région indienne du Chiapas au Mexique.

La dernière section examine la conservation des forêts dans le contexte des processus politiques et économiques, en comparant les activités et les expériences de quatre pays (Sénégal, Équateur, Costa Rica et Sierra Leone).

Publications complémentaires sur l'histoire des forêts

Forest history: international studies on socioeconomic and forest ecosystem change. M. Agnoletti et S. Anderson, édés. 2000. IUFRO Research Series No. 2. Oxford, Royaume-Uni, CABI Publishing. ISBN 0-85199-414-9.
Methods and approaches in forest history. M. Agnoletti et S. Anderson, édés. 2000. IUFRO Research Series No. 3. Oxford, Royaume-Uni, CABI Publishing. ISBN 0-85199-420-2.

Ces deux ouvrages présentent les versions revues et corrigées d'un choix de plus de 50 documents présentés à une importante conférence sur l'histoire et les ressources des forêts, qui s'est tenue à Florence (Italie) en 1998. La Conférence a été organisée par l'Académie italienne des sciences forestières et le Groupe de travail sur l'histoire des forêts de l'Union internationale des instituts de recherches forestières (IUFRO). L'un des résultats majeurs de la Conférence a été de rassembler des spécialistes de disciplines de recherche et de culture différentes, ce qui a favorisé une approche interdisciplinaire de l'histoire des forêts.



Pris dans leur ensemble, ces documents présentent des analyses détaillées des interactions entre les écosystèmes forestiers et le développement socioéconomique de tous les pays du monde. Les principaux facteurs économiques et sociaux, les techniques et les pratiques adoptées au niveau local, ainsi que les aspects juridiques et politiques en rapport avec l'évolution des forêts sont étudiés, à la lumière des tout derniers résultats de la recherche sur l'histoire des forêts.

