

Le bambou est la plante la plus polyvalente du monde et celle qui croît le plus rapidement. En moins de deux mois, cette plante peut atteindre 37 mètres (120 pieds) de hauteur et mesurer 30 centimètres de diamètre. Le bambou atteint sa maturité en un an et croît parfois de plus d'un mètre en un seul jour.

Dans le Sud et le Sud-Est asiatique, le bambou et le rotin, qui sont les produits forestiers les plus importants après le bois de construction, font partie intégrante de la vie des ruraux et de l'économie. Ces plantes ligneuses géantes sont utilisées pour toutes sortes de choses : construction de maisons, échafaudages, échelles, nattes, paniers, clôtures, outils, ustensiles, meubles ainsi que comme aliment, comme combustible et même pour fabriquer du papier. Les racines entrecroisées d'une plantation de bambou empêchent l'érosion du sol et minimisent les dommages causés par les inondations et les séismes.

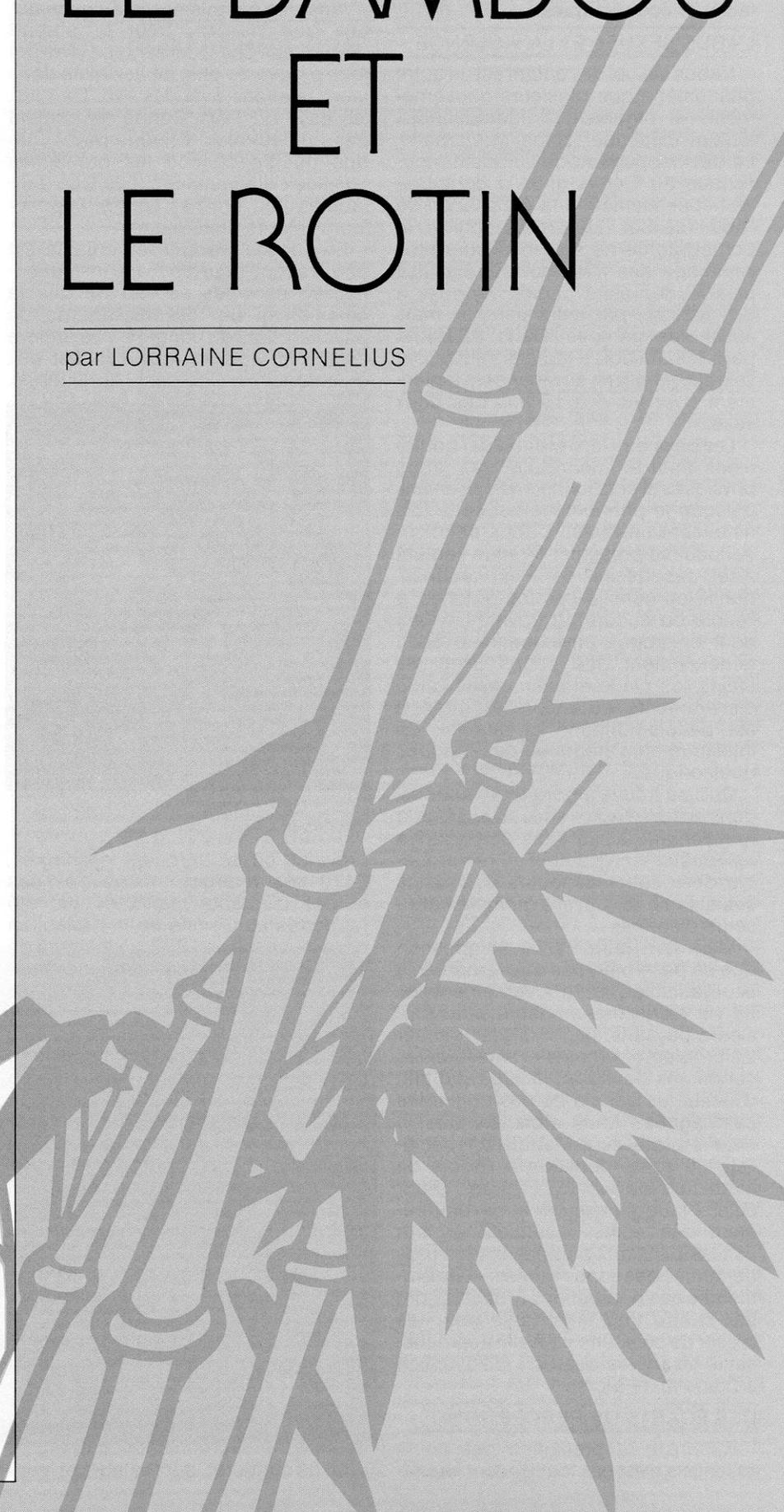
Bien que ces deux plantes soient exploitées depuis des centaines d'années, il est étonnant de constater le peu de recherches scientifiques dont elles ont été l'objet jusqu'à présent. Reléguées parmi les « produits forestiers mineurs », elles constituent les ressources naturelles les plus négligées du Sud-Est asiatique. Les méthodes de production traditionnelles, la disparition de vastes étendues forestières et l'exploitation sans contrôle ont épuisé les stocks de bambou et de rotin dans certaines régions et retardé les possibilités de développement socio-économique de l'industrie.

Ces dernières années, des recherches sur la sylviculture et l'utilisation du rotin ont été entreprises par quelques pays producteurs de rotin, y compris l'Inde, l'Indonésie, la Thaïlande, la Malaisie et les Philippines, afin de venir en aide à l'industrie. Actuellement, la plus grande partie de la production provient des plantes qui croissent dans les forêts naturelles. L'industrie du rotin tient encore une large place dans la vie des villages.

L'Indonésie répond à quatre-vingt-dix pour cent de la demande mondiale de rotin, le reste provenant d'autres pays producteurs de l'Asie et un peu de l'Afrique. Hong Kong et Singapour dominent le commerce du rotin mais ils ne le produisent pas eux-mêmes. Il y a près d'un demi-million de personnes dans le Sud-Est asiatique qui sont engagées directement dans la culture, la coupe, le traitement et l'industrie artisanale du rotin. Le commerce des cannes brutes se chiffre à environ 65 millions de dollars Can. et au moment où le produit manufacturé atteint le consommateur, sa valeur a atteint environ 1,6 milliard de dollars Can., un potentiel fantastique de devises étrangères.

LE BAMBOU ET LE ROTIN

par LORRAINE CORNELIUS



D'autre part, selon un rapport de recherche récent, le développement agricole, la surexploitation, une exploitation plus grande des cannes avant leur maturité et une préférence pour certaines espèces sont tous des facteurs de diminution de l'approvisionnement. La demande de rotin a toujours été constante mais, ces dernières années, la demande dépasse de beaucoup l'approvisionnement.

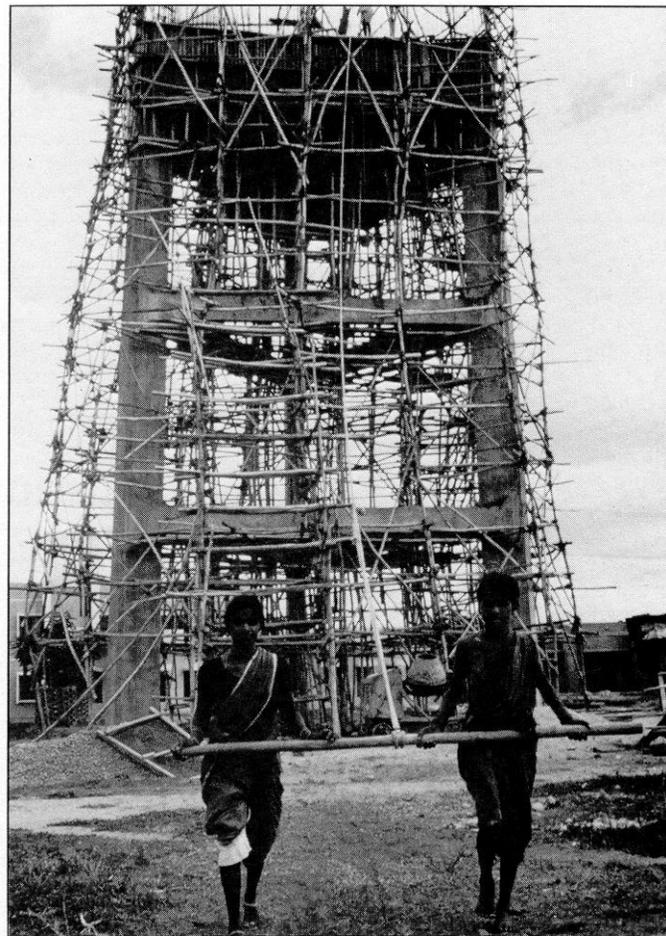
Les problèmes de l'industrie sont venus à la connaissance du CRDI lorsqu'il a reçu une demande de la Malaisie concernant la possibilité d'un projet de recherche sur le rotin. On s'est alors rendu compte qu'on possédait très peu de documentation sur le rotin. En juin 1979, des spécialistes de sept pays asiatiques intéressés à la production du rotin ont assisté à un atelier à Singapour. Cette réunion a favorisé l'établissement d'un centre d'information sur le rotin au *Forest Research Institute (FRI)*, en Malaisie.

Le Centre, qui est appuyé par le CRDI, recueille, classe et emmagasine toutes les données pertinentes sur le rotin et les diffuse aux usagers. On publie aussi des revues et des ouvrages sur des sujets particuliers ainsi qu'un guide des projets de recherche en cours sur le rotin, dans la région. Ce dernier est mis à jour régulièrement dans un bulletin trimestriel sur le rotin. Les chercheurs du Centre sont persuadés qu'en facilitant l'accès à l'information, l'industrie du rotin continuera de se développer.

En vue d'améliorer la recherche sur les forêts tropicales dans les pays en développement, en 1980, le CRDI et l'Union internationale des instituts de recherches forestières (IUFRO) ont dirigé un atelier sur la recherche du bambou en Asie, dont les principaux objectifs étaient l'étude de la recherche existante sur la production du bambou, l'examen des contraintes qui empêchent une plus grande utilisation du bambou et la détermination des priorités de recherche régionale en cette matière. Les résultats de l'atelier ont donné lieu à plusieurs projets de recherche actuellement en cours dans divers pays.

Des dix millions ou plus de tonnes de bambou qui sont produites actuellement dans le monde, on estime à 3,5 millions de tonnes la production annuelle de la Chine. Il existe plus de 300 espèces de bambou réparties dans 22 provinces et qui croissent principalement dans les plaines, les collines et les montagnes à moins de 3000 mètres d'altitude.

La Chine a mené des recherches



Un échafaudage fait de bambou : un des nombreux usages faits de cette matière.

indépendantes sur les méthodes de culture, les maladies, les insecticides et le traitement du bambou. Mais selon les statistiques de 1981, la Chine ne répond qu'à environ la moitié de la demande nationale de bambou et il faudrait accroître les stocks de toute urgence.

Un centre de recherche sur le bambou a récemment été établi au *Sub-Tropical Forest Research Institute* dans la province de Zhejiang, l'une des principales régions productrices du pays. Appuyé par le CRDI, le Centre a entrepris un projet en vue d'accroître la production du bambou en Chine en intensifiant la culture des peuplements de bambou naturel et en choisissant des espèces de bambou de bonne qualité et à rendement élevé. On fait actuellement une enquête approfondie sur les espèces commerciales résistant au froid et à croissance rapide. On fait aussi des essais pour déterminer la valeur nutritive des pousses de bambou comestibles en vue d'un contrôle quantitatif et qualitatif.

Un projet similaire, parrainé par le CRDI, a été entrepris en Thaïlande mais la recherche concerne des espèces et des conditions agroclimatiques très différentes de celles de la Chine. L'étude, qui est menée par le personnel de recherche du *Royal Forest Department* et du *Kasetsart University's Faculty of Forestry*, introduira de nouvelles espèces de bambou et mettra au point des méthodes améliorées d'aménagement sylvicole pour les peuplements de bambou naturel et les

plantations de bambou cultivé.

Les pousses de bambou, qui tiennent une place importante dans le régime alimentaire quotidien des Thaïlandais, proviennent en grande partie des forêts naturelles. Cette récolte, rarement contrôlée par une autorité quelconque, est la principale cause de l'épuisement de la plante. Le projet de recherche vise l'établissement d'un système contrôlé de repiquage dans de nombreuses régions du pays à l'aide de diverses espèces comestibles de bambou dans le but de préserver la régénération naturelle des peuplements de bambou.

Plusieurs petits agriculteurs et propriétaires fonciers, séduits par la théorie des avantages de l'offre et de la demande, voudraient planter des bouquets de bambou sur leurs terres afin de gagner un revenu supplémentaire en vendant leur récolte de tiges et de pousses de bambou. L'établissement d'une collection de graines et la mise au point de méthodes d'entreposage permettraient aux agriculteurs d'obtenir les graines et les plants dont ils manquent actuellement.

La surexploitation, avant leur maturité, des cannes porteuses de graines menace l'industrie du rotin en Malaisie et les quelque 50,000 autochtones et villageois qui en dépendent. Afin de s'assurer qu'il y aura des stocks de plantation dans l'avenir, le *Forest Research Institute* et le *Ministry of Primary Industries* coopèrent à un projet appuyé par le CRDI sur la multiplication du rotin par la culture tissulaire de cellules végétales individuelles.

En dépit de ses excellentes propriétés, la durabilité naturelle du bambou est généralement peu élevée. Selon la façon dont il est utilisé, le bambou non traité qui est exposé aux éléments a une durée de un à trois ans, parfois moins. S'il est protégé, on peut s'attendre à ce qu'il dure de quatre à sept ans. Le bambou est susceptible d'être attaqué par les champignons et les insectes comme les coléoptères et les termites, que la teneur élevée en amidon de ces tiges attire particulièrement.

La méthode traditionnelle de préservation qu'utilisent les ruraux en Indonésie et dans les autres pays asiatiques consiste à faire tremper le bambou dans l'eau afin de diminuer la teneur en amidon, mais rien ne prouve jusqu'ici que ce système en améliore la résistance.

On estime à 3,3 millions de tonnes la demande annuelle de bambou en Indonésie, dont 80 p. 100 est utilisé en construction. Si les tiges sont rela-

tivement peu coûteuses, le coût de la réparation ou du remplacement est substantiel, surtout quand il s'agit de maisons de bambou. Prolonger la vie des structures de bambou et en prévenir le pourrissement sont des activités importantes pour les ruraux.

Avec l'aide du CRDI, la Faculté de foresterie de l'Université Gadjah Mada en Indonésie a entrepris un projet en vue de vérifier si les méthodes traditionnelles de préservation du bambou sont les plus efficaces aux fins d'accroître la durabilité du bambou utilisé à des fins de construction.

Dans la plupart des pays asiatiques, on trouve diverses espèces de rotin et de bambou, dont un petit nombre seulement est très utilisé. À Sri Lanka, on utilise surtout cinq des quatorze espèces de bambou pour les échafaudages, la construction rurale, l'artisanat et les tuteurs de haricot à rames. Très peu d'efforts ont été tentés en vue de cultiver à grande échelle les espèces économiquement importantes. Comme la demande de produits de bambou et de rotin excède actuellement les approvisionnements, l'emploi et l'économie des ruraux sont gravement menacés.

Le Département des forêts de Sri Lanka, au sein du ministère des Terres et de l'Aménagement a reçu récemment une subvention de trois ans du CRDI pour un projet dont le but est d'accroître les réserves de matériel brut et l'approvisionnement en bambou et en rotin nécessaire aux industries artisanales. Le Département a l'intention de faire des plantations d'essai avec des espèces indigènes et exotiques en vue d'améliorer le stock des pépinières et l'entreposage des graines et afin d'introduire de meilleures méthodes de gestion.

Le projet de recherche sur le bambou le plus important est celui du Bangladesh, l'un des pays les moins développés du monde. Sa population, qui compte 92 millions d'habitants, utilise 10 millions de tonnes de bambou annuellement, en grande partie pour la construction de maisons rurales. La vie d'un grand nombre de ces gens dépend de la production et de la vente d'articles de bambou. La pénurie récente du bambou, qui a causé une escalade des prix, s'est répétée sur la construction des maisons et sur les diverses industries artisanales, particulièrement dans les zones rurales.

En août 1980, le *Forest Research Institute* du gouvernement a entrepris la première étape d'un projet en deux temps, appuyé par le CRDI, aux fins d'accroître les approvisionnements en bambou de haute qualité dans les forêts de l'Etat et les villages. Pendant cette première phase, le personnel a été formé en vue d'administrer la recherche sur le bambou. Deux chercheurs ont obtenu une maîtrise ès sciences en taxonomie du bambou et en culture tissulaire. Le FRI compte maintenant quatre chercheurs qualifiés qui peuvent mener des recher-

ches appliquées en vue d'accroître la production du bambou au Bangladesh.

La seconde phase de ce projet ambitieux a été entreprise pendant l'été de 1984. En même temps qu'on poursuit cette recherche, on étudie les effets des fertilisants chimiques sur les espèces de bambou d'une importance commerciale. Les expériences ont été faites en vue de déterminer si l'on pourrait diminuer le temps nécessaire à la formation de bouquets naturels

par l'application de fertilisants.

La situation du bambou et du rotin comme produits forestiers s'est grandement améliorée depuis les années 70. On a beaucoup appris depuis que la communauté scientifique a reconnu que le bambou et le rotin étaient deux des ressources naturelles les plus précieuses du Sud-Est asiatique. □

Mme Lorraine Cornelius est une conseillère en communication travaillant à Ottawa (Canada).

LE BAMBOU

Le bambou est un membre de la famille des graminées mais il est classé dans la sous-famille nommée *Bambusaceae*. Il se caractérise par une tige ligneuse creuse, ou stipe, et un système de rhizomes complexe (racines-pousses). Les tiges sont divisées par des cloisons ou noeuds cloisonnants qui renforcent la plante. Dans le folklore ancien, les espaces lisses entre les noeuds représentent la vertu et les espaces caverneux à l'intérieur symbolisent la modestie et l'humilité. La grande valeur du bambou tient à ses tiges légères, rigides et fortes.

La caractéristique la plus frappante de tous les types de bambou (il y a plus de 1000 espèces et quelque 50 genres), est sa vitalité extraordinaire. Comme le réseau des rhizomes s'étend très loin sous la terre, toutes les pousses sont reliées et se nourrissent entre elles et se reproduisent d'elles-mêmes.

Il y a deux types principaux de bambou, le monopode et le sympodique. Le premier, que l'on trouve habituellement dans les zones plus fraîches ou tempérées, est un bambou dit à courants dont les rhizomes se ramifient dans toutes les

directions. Un seul bourgeon apparaît annuellement d'un côté ou l'autre d'un noeud ou renflement. Bien que l'éclosion des bourgeons ne soit que de 10 p. 100, le rendement est substantiel. Les rhizomes donnent naissance à de nouvelles tiges qui ont déjà le diamètre final d'une plante adulte.

Le bambou sympodique ou qui pousse en bouquets est très répandu dans les tropiques. Les bouquets se multiplient symétriquement en formant un cercle externe. La pousse qui germe du rhizome est liée directement à la plante mère et ce lien est court.

Le cycle de floraison du bambou est l'un de ses traits les plus fascinants et les plus mystérieux. Selon les espèces, les fleurs apparaissent à tous les 60 ou 120 ans, ce qui veut dire que certaines espèces fleuriront une seule fois en plusieurs générations humaines, ensuite la plupart des plantes meurent. La floraison dure de un à deux ans et elle est grégaire par nature.

Si le bambou meurt après la floraison, c'est que les feuilles qui tombent alors ne repoussent plus après l'apparition des fleurs. Dépourvu de nouvelles feuilles, le bambou disparaît car il ne peut plus absorber d'eau ni se nourrir. Même si la tige meurt, le bocage survit parce que certains des rhizomes survivent. C'est la seule fois où la plante peut prolonger sa croissance d'une manière sexuée et, pendant cette période, des graines sont produites et elles prennent racines.

Il peut s'écouler dix ans avant que la nouvelle famille de tiges n'atteigne la taille de la génération antérieure, si le bocage de bambou ne reçoit pas l'attention nécessaire. La floraison simultanée d'un grand nombre de bambous peut avoir des conséquences économiques désastreuses car la disparition des bambous prive les gens d'une richesse naturelle précieuse. Un grand nombre des projets actuels de recherche sur le bambou étudient des moyens de rétablir la production du bambou aussitôt que possible après la floraison. □



Un cycle de floraison unique.