

Une récente étude constate qu'un certain travail de base est effectué en Asie pour améliorer les stocks croissants de teck, mais il ne suffit pas encore pour se répercuter sur la production de bois

par Hiroshi Nakata et Keiya Isoda

Forest Tree Breeding Centre
Ibaraki, Japon

LE TECK (*Tectona grandis*) est une essence de plantation dont l'importance s'accroît dans les pays tropicaux. Il est cultivé dans au moins 36 pays à travers les trois régions tropicales et constitue, estime-t-on, 75% des plantations tropicales de feuillus produisant du bois de qualité supérieure dans le monde (Bhat & Ma 2004). Beaucoup a été fait pour améliorer les collections de semences de teck depuis que cette essence a été plantée pour la première fois au milieu des années 1800; plusieurs publications (par ex. Ball *et al.* 2000) récapitu-

lent les tendances et ce que les principaux producteurs de teck ont réalisé pour améliorer les arbres. Toutefois, dans certains pays producteurs, les modifications majeures des politiques survenues vers la fin des années 80 et des années 90—comme l'interdiction des coupes et la restructuration des services forestiers—ont perturbé les programmes d'amélioration et leur situation a parfois été obscurcie.

Dans la décennie passée, des initiatives régionales et mondiales (telles que Teaknet, basé au Myanmar) ont été lancées en vue de promouvoir des approches intégrées et efficaces (entre autres) de l'amélioration du teck. Plusieurs projets ont été entrepris—grâce à des financements, de l'OIBT entre autres—pour mettre en train ou développer des programmes d'amélioration. Lors d'une conférence internationale sur le teck tenue au Kerala vers la fin 2003, des acteurs très divers ont émis une déclaration, l'Appel à l'action en faveur du teck, recommandant vivement aux gouvernements, bailleurs de fonds, investisseurs et autres intéressés de prendre des mesures, entre autres, pour évaluer et documenter la situation actuelle des récoltes/ressources de teck et de faire une étude critique de la technologie appliquée dans le contexte de nouveaux progrès réalisés en matière de recherche.

Cette étude a été entreprise par le Forest Tree Breeding Centre (FTBC) du Japon pour consolider l'information sur les programmes d'amélioration du teck dans les principaux pays et régions de production, dans l'intention de renforcer les réseaux de développement du teck.

Méthodologie

Une série de consultations a eu lieu entre les auteurs et les organismes internationaux pertinents en vue de mieux comprendre la situation mondiale et les récentes tendances. L'information obtenue auprès de l'OIBT, du Centre pour la recherche forestière internationale et du Bureau régional pour l'Asie et le Pacifique de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (RAP/FAO) ont indiqué que



Source de graines: zone produisant des graines de teck au Myanmar. Photo: H. Nakata

la Thaïlande, le Myanmar et l'Etat indien du Kerala sont d'importance primordiale en raison de l'existence dans ces pays de forêts de teck naturelles et plantées et de leur production historique de bois. Les programmes d'amélioration mis en place dans d'autres régions sont d'importance secondaire car ils sont pour la plupart relativement récents et sont basés sur du matériel issu de sources d'une autre région (encore que l'on ne sache pas au juste si les forêts de teck de l'île de Java en Indonésie proviennent de matériel naturel ou importé). Par conséquent, cette étude était axée sur les travaux effectués en Thaïlande, au Myanmar et au Kerala.

Les travaux sur l'amélioration du teck ont subi de profonds changements au cours des dix dernières années du fait de la restructuration institutionnelle et d'importantes modifications des politiques. Etant donné la dynamique de la situation, les publications disponibles n'ont pas suffisamment reflété ces changements. Des visites ont été effectuées en Thaïlande, au Myanmar et au Kerala en septembre 2005 pour s'assurer que l'étude reposerait sur une information actualisée au maximum; la priorité a été accordée au Myanmar, dont il était plus difficile d'obtenir des informations récentes par les moyens électroniques.

Les éléments essentiels d'une évaluation quant à la situation actuelle de l'amélioration du teck étaient les suivants:

- dispositions institutionnelles et politique/plans pour le développement et l'amélioration des plantations de teck;
- ressources de teck existantes;
- travaux d'amélioration; et
- matériel amélioré de reproduction et production.

Tels étaient les paramètres de base de l'étude.

Progrès dans l'amélioration du teck

Le *tableau 1* résume les principaux indicateurs relatifs à l'amélioration des arbres jusqu'en 2005 en Thaïlande, au Myanmar et dans l'Etat du Kerala, d'après les données rassemblées par cette étude. Le *tableau 2* indique les progrès réalisés dans les travaux d'amélioration jusqu'à présent.

Mot clé

Arbre plus

Phénotype (c.-à-d. arbre particulier) jugé (mais sans preuve expérimentale) exceptionnellement supérieur du point de vue qualité ou quantité, par exemple taux de croissance exceptionnel, caractéristiques de croissance désirables, densité élevée du bois, résistance apparemment exceptionnelle aux maladies et aux attaques d'insectes ou à d'autres facteurs environnementaux.

Source: Nieuwenhuis, M. 2000. Terminology of Forest Management. IUFRO, Vienne, Autriche

Amélioration du teck

Tableau 1: état des principaux indicateurs de l'amélioration du teck, 2005

		THAÏLANDE	MYANMAR	KERALA	
INSTITUTIONS ET ORIENTATIONS/PLANS					
Organismes pour le développement des plantations de teck	Secteur public	Département(s)	Parc national/Foresterie	Forêt	
		Entreprise(s)	Organisation de l'industrie forestière (FIO)	Entreprise du bois du Myanmar (MTE)	
		Institut(s) de recherche	Centre d'amélioration du teck (TIC)	Institut de recherche forestière (FRI)	Institut de recherche forestière du Kerala (KFRI)
		Université(s)	Nombreuses	Université forestière du Myanmar	Nombreuses
	Secteur privé	Entreprises privées	Nombreuses	Aucune	Nombreuses
		Communautés locales	Négligeable	Négligeable (?)	Oui
	Agence d'exécution principale		FIO	Office des forêts	Office des forêts
	Agence chargée des travaux d'amélioration		TIC	FRI	KFRI
Ressources humaines	Chercheurs sur l'amélioration du teck		Quelques-uns	Peu nombreux	Nombreux
	Professionnels/experts en teck		Nombreuses	Nombreux	Nombreux
Plans d'amélioration du teck approuvés		Aucun	Aucun	Aucun	
RESSOURCES EN TECK					
Forêts naturelles	Tendances		Baisse	Baisse/importante	Baisse
	Production		Aucune	Coupes sélectives	Aucune
Forêts plantées	Rotation la plus avancée		Deuxième	Deuxième	Troisième
	Principale agence d'exécution		Entreprise publique	Office des forêts	Office des forêts
	Mode de plantation prédominant		Industriel	Système Taungya	Industriel
	Possibilités de développement futur		Limitées	Importantes	Limitées
TRAVAUX D'AMELIORATION					
Arbres plus	Nombre estimé		Environ 500	Peu nombreux	94
	Critères de sélection		Elaborés par le TIC	Elaboration en cours	Elaborés par le KFRI
Essais de provenance	Type		International	National	International
	Nombre de provenances testées		3	10	a.c.d.
	Nombre de sites d'essai		1	4	a.c.d.
	Ont débuté en		1974	1998	1960
	Publications		Oui	Oui	Non
Tests de descendance		Echelle pilote	Aucun	Echelle pilote	
Tests de clonage		Aucun	Aucun	Oui	
PROPAGATION/PRODUCTION					
Zones de production de graines		1000 hectares	650 hectares	Oui	
Vergers à graines	Type		a.c.d.	Clonal	a.c.d.
	Nombre de sites		a.c.d.	2	a.c.d.
	Superficie		a.c.d.	20 hectares	a.c.d.
	Production		Aucune	Aucune	Aucune
Haies jardinées		Echelle pilote	Echelle pilote	Echelle de production	
Pépinières		Oui	Oui	Oui	
Culture tissulaire		A des fins de recherche	Echelle expérimentale	A des fins de recherche	

a.c.d. = aucun chiffre disponible

Travaux d'amélioration en général

Les trois pays producteurs ont tous réalisé des progrès dans l'amélioration du teck. Cependant, le matériel génétique amélioré n'est pas encore prêt pour être largement distribué.

Agences procédant au développement et à l'amélioration des plantations

La production et l'amélioration du teck sont en général

tributaires des secteurs publics de chaque pays/Etat. Le système agroforestier dénommé Taungya est largement pratiqué au Myanmar en utilisant le teck.

Potentiel pour l'utilisation de matériel amélioré

Le Myanmar offre les plus grandes possibilités d'utilisation de matériel amélioré parce que le développement de plantations y est envisagé plus largement. Jusqu'à présent, les coupes sélectives de teck dans les forêts naturelles représentaient la forme prédominante de production mais l'Office des forêts du Myanmar

Domaines d'amélioration

Tableau 2: ampleur de l'amélioration du teck

INDICATEURS	PAYS/LOCALITE		THAÏLANDE		MYANMAR		KERALA	
	NIVEAU DE PROPAGATION		Développement	Production	Développement	Production	Développement	Production
Choix des sources	Populations	Zone(s) de production de graines	•	•	•	•	•	•
		Provenance(s)	•		•		•	
	Particuliers	Arbres plus	•		•		•	•
Reproduction	Pollinisation libre		•				•	
	Pollinisation dirigée		•					

prévoit maintenant de favoriser la production des plantations plutôt que celle des forêts naturelles. En Thaïlande et au Kerala, l'expansion à grande échelle du domaine planté de teck n'est pas prévue; les politiques en vigueur en Thaïlande découragent même les prélèvements dans les plantations de teck existantes. L'utilisation de matériel amélioré est prévue lorsque les plantations existantes auront été coupées et seront replantées, ou quand de nouvelles plantations privées seront établies.

Choix des sources supérieures

Chacun des trois pays (Myanmar, Thaïlande, Etat du Kerala) a entrepris l'amélioration par sélection, par exemple éclaircies phénotypiques dans des zones de production de semences, essais de provenance et sélection d'arbres plus. Au Kerala et en Thaïlande, un certain nombre d'arbres plus ont été sélectionnés sur la base des critères établis par les organismes de recherche. Ces agences ont procédé à des essais de provenance dans les années 60 et les années 70 respectivement, en utilisant des provenances à travers l'aire de répartition naturelle de l'espèce. Le Myanmar a entrepris des essais de provenance vers la fin des années 90 en utilisant le matériel génétique d'un éventail de zones particulières du pays. On s'attend à ce que le projet OIBT PD 270/04 REV.2 (F) (Conservation *ex-situ* et *in-situ* du teck (*Tectona grandis*) en appui à la gestion forestière) facilite le déroulement des essais sur les zones de production/provenance de semences et la sélection d'arbres plus au Myanmar.

Reproduction

Quelques activités de recherche sur la reproduction du teck par pollinisation entre arbres sélectionnés ont eu lieu en Thaïlande et au Kerala. Cependant, les vergers à graines dans les deux cas n'ont pas donné de quantités satisfaisantes de produits de pollinisation libre. Une étude récemment menée par l'Institut de recherche forestière du Kerala (KFRI) a indiqué que l'hybridation artificielle pourrait multiplier par dix environ la productivité de fruits (Indira *et al.* 2002). Des essais de pollinisation dirigée ont récemment été entrepris en Thaïlande. Le degré auquel les travaux sur la reproduction pourront contribuer à la foresterie du teck dans un proche avenir n'est pas évident car les résultats de la recherche sont encore limités.

Multiplication

Des secteurs de production de semences ont été établis pour soutenir les services de terrain au Myanmar, en Thaïlande et au Kerala. Cependant, un des principaux obstacles au développement de plantations de teck de qualité supérieure reste celui d'une production insuffisante de graines. Dans ces trois principaux pays producteurs, une technique ou une autre de culture tissulaire a été appliquée. En Thaïlande et au Kerala, la culture tissulaire sert principalement à reproduire des spécimens à des fins de recherche. Néanmoins, certains organismes privés et publics de Thaïlande ont utilisé des équipements de culture tissulaire pour produire et vendre des jeunes plants d'arbres plus; on estime que jusqu'à présent plus de 500 hectares de plantations de teck ont été développés avec du matériel de culture tissulaire fourni par des entreprises privées. Au Kerala, un effort de recherche a récemment été fait pour mettre au point des pratiques de multiplication clonale d'individus supérieurs et des techniques rentables

de culture tissulaire. Toutefois, le degré auquel ces techniques remplaceront les pratiques de multiplication traditionnelle comme celles du bouturage et des semis pour produire à grande échelle du matériel amélioré est encore incertain.

Conclusion

Divers efforts d'amélioration du teck ont été faits dans chacune des trois principales régions de culture du teck étudiées. L'accent a été mis principalement sur l'amélioration par sélection, comme en témoignent les essais de provenance, la création d'aires affectées à la production de graines et la sélection d'arbres plus. Par ailleurs, la production de bois n'a pas encore beaucoup bénéficié d'une telle amélioration. La prochaine démarche importante sera d'élaborer et de mettre en oeuvre des plans stratégiquement focalisés, intégrés et réalisables d'amélioration du teck en vue de soutenir le développement potentiel des plantations et la culture de cette essence à l'avenir.

La normalisation des méthodologies de recherche et la planification coordonnée de celles-ci représenteront un avantage considérable car elles permettront aux principaux producteurs de partager les résultats et d'en tirer bénéfice. Les principaux essais de provenance effectués au niveau international jusqu'à présent sont ceux de Thaïlande et du Kerala, tandis que ceux du Myanmar sont de niveau national; les résultats auraient pu être comparés si les conceptions avaient été normalisées. Une recherche d'information sur les variations génétiques entre le Myanmar, la Thaïlande et le Kerala permettrait sans doute d'améliorer la conception des essais de multiplication et la détermination scientifique des provenances.

Remerciements

L'étude a été revue par Mr Teerapong Saowaphak de l'Université de Chiang Mai, Mr U Saw Eh Dah and Dr.Nyi Nyi Kyaw de l'Office des forêts du Myanmar, Dr E.P. Indira du KFRI, Dr Hwan Ok Ma du Secrétariat de l'OIBT et Mr Masakazu Kashio du RAP/FAO. Toutefois, les auteurs prennent la responsabilité de toute erreur qui aurait pu se glisser.

Références

- Ball J., Pandey D. & Hirai S. 2000. *Global overview of teak plantations. site, technology and productivity of teak plantations.* FORSPA Publication No 24/2000. TEAKNET Publication No 3.
- Bhat, K. & Ma, H. 2004. L'union fait la force. *AFT* 12/1.
- Indira, E.P. & Mohanadas, K. 2002. Intrinsic and extrinsic factors affecting pollination and fruit productivity in Teak (*Tectona grandis* L.f.) *Indian J Genetics & Plant Breeding* 62 (3): 208-214.