

BIOTECHNOLOGIES AU SABAH

Un nouveau projet « Biotechnologies » vient de voir le jour au Sabah sous la forme d'un laboratoire implanté à Tawau (côte Est de Bornéo), dans le cadre de la coopération initiée en 1989 entre le CIRAD-Forêt (alors C.T.F.T.) et Innoprise Corporation Sdn Bhd (I.C.S.B.), importante compagnie forestière malaisienne*.

En conformité avec l'esprit du projet CIRAD-Forêt/I.C.S.B., ce laboratoire a une vocation de Recherche, devant déboucher dès que possible sur des actions Développement. En ce sens, les thématiques de recherches sont étroitement liées aux programmes d'activités de la structure de développement-plantations de I.C.S.B. à « Luasong Forestry Centre » et, plus particulièrement, de l'unité « Plant Improvement and Seed Production » dans laquelle le CIRAD-Forêt est directement impliqué depuis 1989.

Plus concrètement, les deux grands axes privilégiés sont :

□ D'une part, la culture *in vitro*, et plus précisément la micropropagation de génotypes sélectionnés en vue de leur clonage conforme avec, en aval, le relais des techniques de pépinière de Luasong dès que les génotypes convoités auront été suffisamment rajeunis *in vitro*.

□ D'autre part, la mise en œuvre de techniques d'investigations électrophorétiques (isozymes...) pour étudier la biodiversité génétique et définir l'origine et l'identité génétique de certains matériels végétaux (lots de graines, clones).

Les principales espèces concernées, dans un premier temps, sont les rotins et, plus précisément, *Calamus manan* en raison de sa haute valeur marchande, mais aussi *Acacia mangium* (ou hybrides) et *Tectona grandis* (teck).

La conception très rationnelle de ce Laboratoire de Biotechnologies commun CIRAD-Forêt/I.C.S.B. a été réalisée en tirant profit des expériences antérieures CIRAD en matière de laboratoires de culture *in vitro*, en tablant sur une capacité de production théorique de 250 000 vitro-plants par an.

Les travaux d'aménagement intérieur, à la charge du partenaire malaisien, I.C.S.B., ont débuté en mai 1991 pour se terminer en août

1992, avec une assistance et un contrôle technique permanents du CIRAD-Forêt, indispensables pour veiller au respect de certaines spécifications d'importance majeure et garantir la bonne marche de l'ensemble. Une attention toute particulière a été dévolue à la qualité technique de l'installation : problèmes d'eau, d'électricité, climatisation, air filtré, surpressurisation des salles de repiquage et de cultures, assurant ainsi de bonnes conditions d'asepsie.

Un équipement approprié, très complet, de belle qualité et surtout aussi fiable que possible, fourni par la France, complète l'ensemble et a rendu ce laboratoire opérationnel depuis octobre 1992.

UN PROGRAMME DE RECHERCHE FORESTIÈRE AU SABAH

Depuis 1989, le CIRAD-Forêt développe une collaboration dans le domaine de l'amélioration génétique et de la sylviculture avec Innoprise Corporation Sdn Bhd. Cette importante compagnie forestière gère une concession d'un million d'hectares de forêt dans l'Etat du Sabah et pratique une politique d'enrichissement de la forêt naturelle par des plantations en layons de rotins et d'espèces productrices de bois d'œuvre.

Les travaux menés ont permis de réaliser des essais de comparaison de provenances et de descendance des espèces de rotin parmi les plus importantes économiquement : *Calamus manan*, *C. merrillii*, *C. subinermis* et *C. caesius*, ainsi que les principales essences de bois d'œuvre. Ces efforts de conservation des ressources et d'amélioration génétique se poursuivent en relation avec les études de sylviculture.

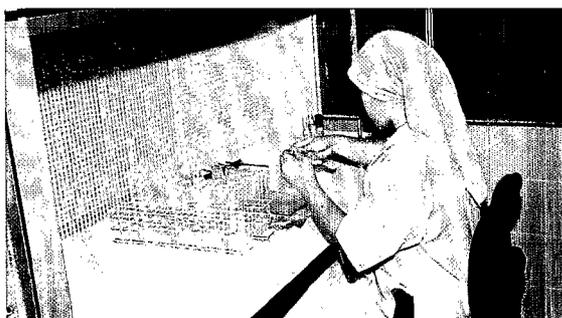
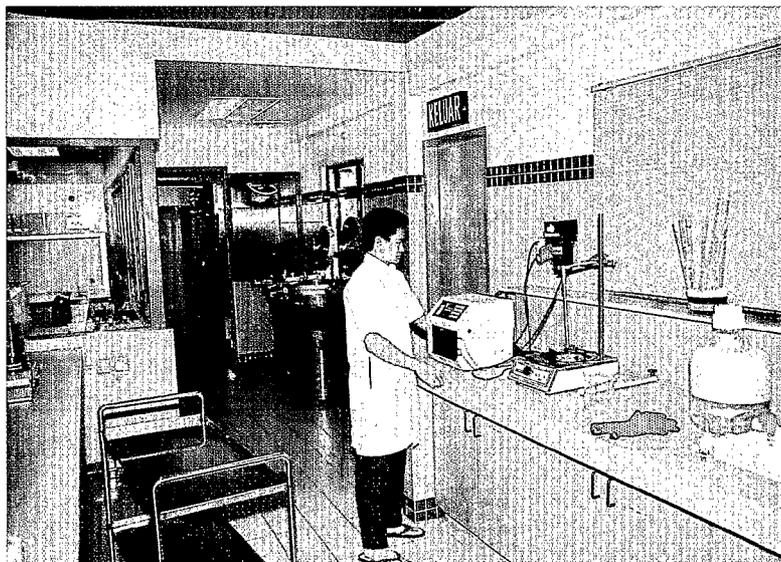
Pour les zones de plantation en plein, le CIRAD-Forêt apporte aussi son appui à l'amélioration génétique des acacias australiens de zones humides (*Acacia aulacocarpa*, *A. auriculiformis*, *A. crassicarpa* et *A. mangium*), souvent adaptés à des sols pauvres et très utilisés pour la production de bois de pâte. Dans la mesure du possible, d'anciens essais ont été transformés en vergers à graines afin de produire des semences pour les plantations et de nouveaux essais ont été mis en place afin d'élargir la base génétique du matériel disponible pour les futurs programmes d'amélioration génétique.

L'ensemble des travaux menés en collaboration au Centre Forestier de Luasong de I.C.S.B., à 100 km à l'ouest de Tawau, fait de celui-ci un centre important pour la recherche forestière dans la région.

* Cf. B.F.T. n° 232, pp. 15-24.

Vue de l'espace « Préparation des milieux de culture » avec, dans le fond, les autoclaves et la salle de « Transferts/repiquages des cultures », surpressurisée, avec hottes à flux laminaire (à gauche).

Tissue culture media preparation room, with the autoclaves in the background, and the pressurized transfer room with laminar flow hoods (on the left).



Manipulations d'explants sous hotte à flux laminaire en conditions stériles.

Explant manipulation under laminar flow hood in contamination-free conditions.



Salle de culture pressurisée avec contrôle des paramètres environnementaux.

Pressurized culture room with environmental parameter control.

BIOTECHNOLOGY IN SABAH

A new biotechnology project has recently started in Sabah, in the form of a laboratory set up in Tawau, on the East coast of Borneo Island, in the framework of the collaboration initiated in 1989 between CIRAD-Forêt (at that time known as C.T.F.T.) and Innoprise Corporation Sdn Bhd (I.C.S.B.), an important Malaysian timber company*.

In accordance with the Research and Development approach of the CIRAD-Forêt/I.C.S.B. collaborative project, this laboratory was designed for carrying out applied research to lead to development operations as soon as possible. Consequently the research subjects are closely related to the development and plantation objectives of I.S.C.B. in the Luasong Forestry Centre, and more especially to the activities of the Plant Improvement and Seed Production Unit in which CIRAD-Forêt has been directly involved since 1989.

The emphasis has been put on two important research fields, namely :

□ **Tissue culture**, with particular emphasis on the micropropagation of selected genotypes for true-to-type cloning, relayed by upstream Luasong nursery techniques for initiating large-scale development once the desired genotypes have been rejuvenated under *in vitro* conditions.

□ **The development of electrophoresis investigation technologies** (isozymes) for studying genetic biodiversity and with a view to characterizing the origin and genetic identity of plant materials of particular interest.

Special emphasis has been devoted to rattans (especially *Calamus manan*, by virtue of its high market value), *Acacia mangium* (including putative inter-specific hybrids) and *Tectona grandis* (teak).

The rational conception of this joint CIRAD-Forêt/I.C.S.B. Biotechnology Laboratory has been achieved by taking full advantage of CIRAD's experience in the field of tissue culture laboratories, with a theoretical production potential of 250,000 culture plantlets per year.

The internal layout and facilities, for which our Malaysian partner is responsible, were started in May 1991 and completed in August 1992, with the permanent technical assistance and supervision of CIRAD-Forêt to ensure conformity with the specifications and to assure the efficient functioning of the laboratory. Special attention has been devoted to water and electricity supplies and to the provision of the best aseptic conditions and technological standards : air conditioning, filtered incoming air, and pressurized atmosphere in the transfer and culture rooms.

Appropriate high quality and reliable laboratory equipment and materials supplied by France completed this unit, which became operational with effect from August 1992 onwards.

A FORESTRY RESEARCH PROGRAMME IN SABAH

Since 1989, CIRAD-Forêt has developed a collaboration with Innoprise Corporation Sdn Bhd in the field of genetic improvement and silviculture. This important forestry company manages a concession of a million hectares of forest in the State of Sabah, and implements a policy of enrichment of the natural forest by line planting of rattans and timber species.

Comparative trials of provenance and progeny have been established for the most economically important species of rattans : *Calamus manan*, *C. merillii*, *C. subinermis* and *C. caesius* and for the main timber species as well. Such efforts in genetic resource conservation and genetic improvement are continuing in close relationship with silviculture studies.

For industrial plantations after clear cutting, CIRAD-Forêt has also contributed to the genetic improvement of humid zone Australian acacias (*Acacia aulacocarpa*, *A. auriculiformis*, *A. crassicarpa* and *A. mangium*), often adapted to poor soils and widely used for pulp wood production. As far as possible, former trials have been transformed into seed orchards to produce seeds for plantations, and new trials have been established to broaden the genetic basis of material available for future genetic improvement programmes.

All the work carried out in collaboration with I.C.S.B. in the Forestry Centre in Luasong, 100 kilometres west of Tawau, strengthens the importance of the latter for forestry research.

* See B.F.T. n° 232, pp. 15-24.

PROCHAINS STAGES DE PRÉPARATION À L'EXAMEN DE CLASSEURS A.T.I.B.T.

Ces stages, organisés par la Chambre de Commerce et d'Industrie de Bordeaux, auront lieu en septembre et octobre prochains suivant le calendrier ci-dessous :

- **Grumes d'Afrique :**
6-11.09.93 à La Rochelle
- **Avivés d'Asie :**
20-25.09.93 à Sète
- **Avivés d'Amérique du Sud :**
4-9.10.93 à Bordeaux

Pour tous renseignements :

Appeler : le 56 31 50 12

Télécopie : 56 06 73 81

SPOT IMAGE Nouveau bâtiment Nouveaux produits

Spot est un système unique de collecte d'information géographique actualisée par satellite et, en quelques années, le Groupe Spot Image s'est hissé au rang de leader sur le marché mondial de la vente de ces informations.

Pour s'agrandir, le Groupe vient de s'installer dans des locaux plus vastes qui lui permettront d'accueillir les nouveaux modes d'exploitation Spot : centre de programmation des prises de vue, centre d'archivage et de prétraitement, qui lui permettront de gérer en direct la majeure partie des unités intervenant dans l'exploitation des satellites, à l'exception du Centre de Contrôle qui restera sous la responsabilité du Centre Régional d'Etudes Spatiales.

SPOT IMAGE

5, rue des Satellites

F - 31030 TOULOUSE CEDEX
(France)

Tél. : (33) 62 19 40 40

Télécopie : (33) 62 19 40 11

JEFFREY SAYER Président-Directeur Général du CIFOR

Jeffrey SAYER, 46 ans, de nationalité britannique, est depuis le 15 mars 1993 le premier Directeur général du Centre International pour la Recherche Forestière (CIFOR) après avoir été Chef du programme de conservation forestière à l'U.I.C.N. (Union Internationale pour la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles).

Rappelons que le CIFOR, créé en 1991, aura son siège à Bogor en Indonésie, et que 70 % de ses activités devraient s'exercer dans trois ou quatre centres régionaux en Amérique Latine et en Afrique, le reste étant mis en œuvre directement par cet organisme.

Ses recherches s'ordonneront autour des programmes suivants : sciences sociales et économiques ; politique de développement ; conservation et gestion des forêts naturelles ; restauration des terres dégradées ; utilisation et commercialisation des produits forestiers.

BOURSES DE RECHERCHE EN FORESTERIE ET AGROFORESTERIE

Dans le cadre d'une collaboration avec et co-sponsorisée par le Swedish International Development Authority, la Fondation Internationale pour la Science, F I S, invite de jeunes chercheurs de valeur, de pays en développement, à soumettre des propositions relatives à des projets de recherche dans le domaine de la foresterie et de l'agroforesterie.

Les projets proposés doivent contribuer à une meilleure connaissance :

- de la régénération et de l'aménagement de la végétation naturelle,
- des plantations des espèces d'arbres forestiers,

- des caractéristiques écologiques des écosystèmes naturels et artificiels,

- des méthodes d'exploitation moins destructives.

Une attention particulière sera apportée aux projets concernant la recherche des aspects forestiers des régions sèches.

Des propositions à des projets relatifs à tout autre aspect de recherche en foresterie et agroforesterie sont également prises en considération dans le programme régulier de la F I S.

Les demandes de bourse sont reçues au Secrétariat de la F I S tout au long de l'année et les formulaires avec instructions (en anglais ou français) sont disponibles auprès de la :

Fondation Internationale pour la Science

Grev Turegatan 19

S-114 38 STOCKHOLM (Suède)

NOUVELLE ESPÈCE D'ÉBÉNACÉE : *Diospyros cherrieri* F. White

Cette nouvelle espèce, proche de *D. vieillardii*, porte le nom du regretté Jean-François CHERRIER qui fut Directeur du Centre Technique Forestier Tropical en Nouvelle-Calédonie jusqu'en 1991.

Elle a été décrite d'après un échantillon qu'il avait récolté en 1984 dans l'île de Pam (Nouvelle-Calédonie).

JOURNÉES SCIENTIFIQUES INRA

Les dépérissements des arbres forestiers, causes connues et inconnues, thème des deux journées scientifiques organisées par l'Institut National de la Recherche Agronomique à Nancy, qui auront lieu à la salle St. Nicolas de Champenoux (54200 SEICHAMPS - Tél. 83 39 40 41) du 29 au 30 juin prochain.