



Photo Letouzey.

Sous-bois de forêt à Calpocalyx heitzii.

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EN MATIÈRE DE FORÊTS DENSES FEUILLUES TROPICALES DANS LE CADRE DU CO-DÉVELOPPEMENT NORD-SUD

par Louis HUGUET

*Directeur Général du
Centre Technique Forestier Tropical*

SUMMARY

RESEARCH AND DEVELOPMENT IN CONNECTION WITH DENSE TROPICAL FORESTS IN THE FRAME OF NORTH-SOUTH CO-DEVELOPMENT

This article examines how Research and Development activities aimed at the economic development of dense tropical hardwoods forests can fit into the new concept of co-development of the poor countries of the South and the rich countries of the North.

It is based on the fact that the some 900 million hectares of such forests will be increasingly called upon to supply both developing and developed countries, especially where timber is concerned. The volume of timber obtained from these forests, in terms of logs, should rise from 111 million cubic metres in 1975 to 236 million in 2000 (FAO forecast). Already the international trade in all forms of such timber amounts to US \$ 7,000 million, comparable to the value of the coffee or cotton trade.

But such a doubling 25 years of the amount of timber harvested in dense tropical forests poses wide-ranging problems. Indeed, very little is known about how to cultivate and manage these forests and how to utilize their highly heterogeneous species. Considering that rich countries as well as poor ones will benefit from this possible increase in production, the author concludes that it is in their common interest to make a joint and large-scale effort of research and development concerning dense tropical hardwoods forests. This effort, the cost of which the author estimates at the present time at US \$ 10 million annually (equivalent to only 0.35 % of the value of the trade in tropical woods alone), could easily triple without entailing an increase in the cost of timber which the consumer could not bear.

The author refers to the efforts made by international organizations in this same field (IBRD, UNCTAD, FAO, ATIBT, IUFRO...).

RESUMEN

LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO EN EL ASPECTO DE LOS BOSQUES DENSOS TROPICALES DE MADERAS FRONDOSAS, EN EL CONTEXTO DEL CO-DESARROLLO NORTE-SUR

Este artículo estudia cómo las actividades de investigación y desarrollo tendientes hacia la valorización de los bosques densos tropicales de maderas frondosas (abreviatura : B.D.T.) se pueden integrar en el nuevo concepto de co-desarrollo de los países pobres del Sur y de los países ricos del Norte.

La argumentación se funda en el hecho de que los 900 millones de hectáreas de B.D.T. serán cada vez más solicitados para el abastecimiento, particularmente en el aspecto de la madera de construcción, tanto por parte de los países en vías de industrialización como en los países ya industrializados. Efectivamente, el volumen de madera de construcción, expresado en equivalente de madera en rollo, obtenida en estos bosques, habrá de pasar de 111 millones de m³ en 1975 a 236 millones en 2000 (proyección FAO). El comercio internacional de madera de construcción en todas sus formas alcanza un valor anual de 7 000 millones de dólares, comparable a aquél del café o del algodón.

Ahora bien, semejante duplicación en 25 años de las cortas anuales de madera de construcción en los B.D.T. plantea problemas de gran envergadura. Efectivamente, se conoce poco y muy mal como cultivar y manejar los B.D.T. y utilizar su madera cuyas características son múltiples. Considerando que tanto los países ricos como los países pobres aprovecharán de este incremento posible de producción, el autor llega a la conclusión de que ambos tienen interés en efectuar, de forma mancomunada, un esfuerzo importante en el aspecto de la investigación y desarrollo acerca de los B.D.T.

Este esfuerzo, evaluado por el autor en 10 millones de dólares por año en la actualidad, o sea, un 0,35 % del valor del comercio internacional de las maderas tropicales únicamente, podría triplicar fácilmente sin que ello acarree un aumento del costo de las maderas, que el consumidor no podría soportar.

El autor da cuenta de los esfuerzos efectuados por los organismos internacionales en este aspecto (BIRD, CNUCED, FAO, ATIBT, IUFRO, etc...).

OBJET DE L'ARTICLE

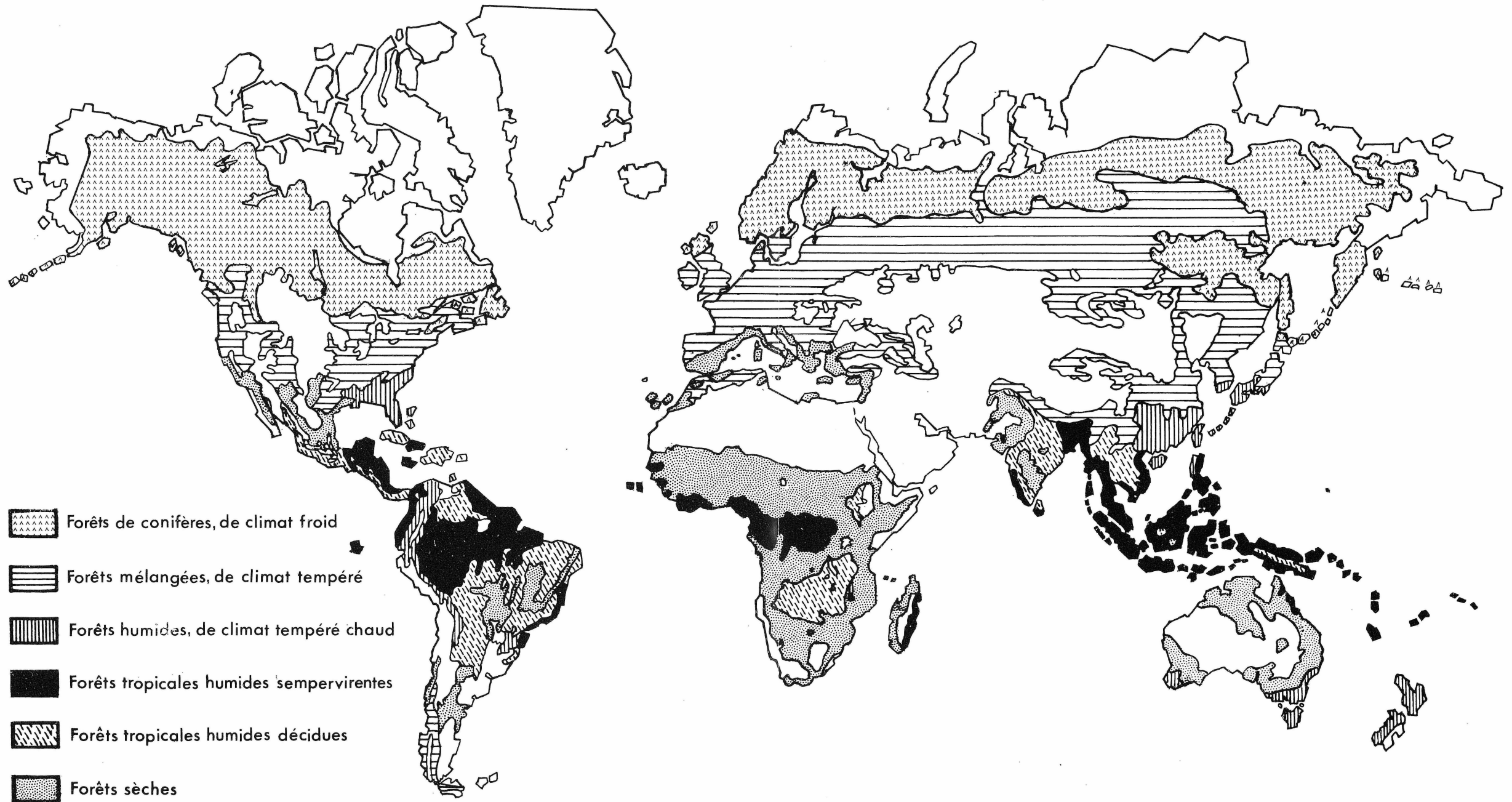
Les deux mondes, le Sud et le Nord, les pays développés et les pays en développement dont beaucoup d'entre eux sont des pays tropicaux ou subtropicaux, sont en crise. Toutefois la nature de la crise n'est pas la même au Nord et au Sud.

Au Nord la misère n'a peut-être pas été complètement éliminée mais il n'existe pas de famine ; la crise a certes été déclenchée par les chocs pétroliers mais elle provient de la surproduction et des augmentations de

productivité, de la saturation du marché au moins pour certains produits. Elle se traduit par le chômage et, paradoxalement, l'inflation (*stagflation*). Mais c'est une fausse crise, car le Nord possède tous les atouts pour en sortir, une crise de prospérité, de mauvaise (ou trop lente) adaptation de la société à un nouvel environnement et en particulier à la révolution technologique.

Au Sud la famine, la sous nutrition, les maladies

LES FORÊTS DANS LE MONDE - principales aires de végétation



endémiques ou non, l'analphabétisme et le chômage continuent et même s'aggravent. Il s'agit là d'une vraie crise de sous-production, de misère et de sous-développement. Sauf dans certains îlots modernes, la révolution technologique n'y est pas encore apparue. Afin de promouvoir son développement, le Sud est demandeur de capitaux, de machines, de savoir faire et de spécialistes, tous facteurs de production ou de progrès que le Nord doit pouvoir exporter élevant ainsi le niveau de vie du Sud et le transformant en un partenaire de plus en plus actif.

Tout naturellement, certains économistes et hommes politiques du Nord comme du Sud ont pensé que ces deux parties du monde étaient, dans ces conditions, liées, complémentaires, solidaires et que, à l'image de

l'Ouest des Etats-Unis à l'époque pionnière de ce vaste pays, le Sud était la « nouvelle frontière » du Nord où ce dernier pourrait trouver les aliments de cette expansion qui, chez lui, s'est ralentie, sinon arrêtée, après le mirage des « trente (années) glorieuses ». On est ainsi arrivé au concept de co-développement du Nord et du Sud.

L'objet de l'étude qui suit est de voir comment le cas particulier des activités de recherche et de développement tendant à la mise en valeur rationnelle (conforme au principe du rendement soutenu) des 900 M (M = 1 million) d'hectares de forêts denses feuillues tropicales (chiffre de 1980) peut s'intégrer dans ce concept ou cette politique de co-développement.

DOMAINE DE L'ARTICLE

Le domaine géographique de l'article qui suit est double.

Il s'agit d'un côté des pays producteurs du Sud appartenant à la zone tropicale humide des trois continents de l'Asie, de l'Amérique latine et de l'Afrique. Ces pays possèdent des forêts denses feuillues tropicales (FDT (*)) sempervirentes ou décidues localisées sur la carte n° 1.

Il s'agit ensuite, symétriquement, de leurs clients actuels du Nord principalement, mais pas exclusivement, du Japon, de l'Europe de l'Ouest et des Etats-Unis.

Le présent article ne s'occupe que des bois tropicaux susceptibles de donner après transformation primaire,

soit des sciages soit des tranchages, placages ou panneaux contreplaqués. Il néglige les bois, en général de plus faible dimension, qui servent à l'élaboration de panneaux de particules ou de fibres, de cellulose, de poteaux, ainsi que le bois de feu. La FAO range ces bois là, lorsqu'ils sont encore sous forme brute, sous la rubrique « grumes pour sciages et placages ». Faute d'une meilleure définition nous les grouperons sous le vocable Bois d'Œuvre quoiqu'ils ne correspondent pas strictement à cette catégorie.

Les produits que nous étudierons sont destinés aussi bien à l'exportation, en général vers les pays riches du Nord, à la consommation locale ou, même, au commerce intrarégional Sud-Sud lequel n'a encore qu'une faible importance.

BREF HISTORIQUE DE LA RECHERCHE SUR LES FDT

DIFFICULTÉS DE LA RECHERCHE SUR LES FDT

Il n'existe peut-être pas de milieu naturel vivant plus complexe, plus hétérogène et aussi peu connu que celui de la forêt dense feuillue tropicale (FDT). En fait, malgré des similarités d'allure, on ne peut parler d'une forêt dense feuillue tropicale mais d'une multitude de forêts très différentes d'un continent ou d'un pays à l'autre, mais aussi au sein d'un même massif : la forêt à Diptérocarpacées de l'Asie a peu à voir avec celle beaucoup plus hétérogène de l'Afrique ou de l'Améri-

que latine et la forêt à Okoumé du Gabon et du Sud Congo a, du point de vue commercial tout au moins, un intérêt beaucoup plus élevé que celui des autres forêts africaines. Au sein d'un même massif la composition change selon que l'on se trouve par exemple sur une pente bien drainée ou dans un bas-fond plus ou moins marécageux.

Cette complexité et cette hétérogénéité, entre forêts et au sein d'une même forêt, rendent beaucoup plus difficile que dans les forêts tempérées relativement homogènes, à la fois la culture (et l'aménagement) de la forêt et l'utilisation de ses bois. S'ajoutent à cela le fait que l'homme a commencé à exploiter (au sens préjoratif du mot, c'est-à-dire en fait d'écriter) commercialement à grande échelle les FDT il y a

(*) On utilisera ci-dessous l'abréviation FDT pour désigner la ou les forêts denses feuillues tropicales.

seulement quelques décennies de telle sorte que les Ingénieurs forestiers ont eu encore peu de recul pour observer, comme ont pu le faire leurs collègues de forêts tempérées, les effets des coupes commerciales sur la forêt et son évolution et jeter les bases d'une sylviculture même élémentaire. La sylviculture qui est, encore, plus un art qu'une science est, pour le moment, presque toute d'observation. En forêt tropicale, la durée de l'observation a été, d'une part, relativement courte (50 ans au maximum) et, en outre, elle a été perturbée par la décolonisation et la période de reconstitution des services forestiers nationaux qui l'a suivie. Remarque est faite qu'en bien des pays, ces services ne sont pas encore fermement établis, dotés de moyens nécessaires et efficaces, particulièrement en matière de FDT. La situation est bien pire en ce qui concerne les services de recherches forestières.

Les régions de FDT n'attirent pas l'homme, on peut même dire qu'elles l'effraient quelque peu. Elles ne

sont pas, sauf exceptions, le berceau de civilisations d'un haut niveau technologique. La densité de la population y est faible, et on n'y trouve guère les aménités des zones urbaines ou même des régions d'agriculture ou de savane. Ces facteurs s'ajoutent aux précédents pour expliquer notre ignorance de la culture et de l'aménagement des FDT.

La recherche ou l'expérimentation forestière devrait permettre d'accélérer le rythme d'acquisition des connaissances sur la FDT et ses produits. La tâche est immense car, si l'on peut dire que la recherche en matière de forêts tempérées entre à peine dans l'âge adulte, on doit reconnaître que la recherche en matière de FDT est encore dans l'enfance.

C'est peut-être en matière de bois tropicaux que la recherche forestière tropicale a le plus avancé et cela parce que les pays riches, importateurs et ex-coloniaux, se sont d'abord souciés de connaître ces bois puisqu'ils souhaitaient les utiliser au mieux.

ORIGINE ET NATURE DES DIVERS INSTITUTS DE RECHERCHE SUR LES FDT

Certains pays-ex-coloniaux (Belgique, France, Grande-Bretagne, Pays-Bas) ont continué sur leur lancée et ont souhaité conserver, et si possible améliorer, l'acquis forestier tropical obtenu durant la période de la colonie. Ils ont subventionné leurs Instituts de Recherche et Développement en matière forestière tropicale et, sous des formes diverses, ont fait, avec des moyens en général insuffisants, progresser quelque peu la sylviculture tropicale.

D'autres pays développés qui n'avaient jamais possédé de colonie (Canada, EUA, Pays scandinaves, Japon) ont commencé à s'intéresser aux problèmes forestiers tropicaux soit parce qu'ils sont de gros importateurs de bois tropicaux comme le Japon, soit qu'ils considèrent qu'il y a là une mission à remplir pour les pays riches.

Ces deux types de pays ont développé des programmes de recherche ou de réalisations forestières dans le cadre de leur programme normal de coopération avec les pays en développement.

Les intéressés eux-mêmes, c'est-à-dire les pays en développement propriétaires de la ressource, ont, de leur côté, créé et maintenu avec des fortunes diverses des Instituts de Recherches Forestières Tropicales. Ceux qui avaient été récemment décolonisés en Afrique ou en Asie ont fait appel à l'assistance technique

de l'ancienne puissance coloniale. C'est ainsi que l'on trouve des forestiers ou des chercheurs belges, britanniques, français ou hollandais en Afrique et en Asie. De son côté, l'Amérique latine, qui avait obtenu son indépendance du Portugal et de l'Espagne au siècle dernier a été, du point de vue des recherches forestières, à la fois bénéficiaire et victime de l'antériorité de sa décolonisation : victime, car elle n'a pu bénéficier aussi longtemps que les autres pays colonisés de l'influence *technique* (toute considération politique ou de justice sociale mise à part) d'une puissance coloniale qui était alors, techniquement, plus avancée, mais aussi bénéficiaire, car cette région a appris à se débrouiller toute seule, à compter sur ses propres forces, ce qui est la clé du vrai développement qui ne peut être qu'endogène. Le Brésil par exemple, compte déjà au moins 4 Instituts Technologiques qui étudient les bois de l'Amazonie.

Ces derniers pays d'Amérique latine ont reçu l'aide technique des pays riches du Nord (EUA, Europe, et même des pays de l'Europe de l'Est en ce qui concerne Cuba), mais une aide beaucoup plus diversifiée dans ses origines que celle reçue par les anciennes colonies des pays européens, qui, comme on l'a vu, se sont jusqu'à une époque récente, malgré leur histoire ou du fait de cette histoire, adressés de préférence à l'ancienne puissance coloniale.

COÛT ACTUEL DE LA RECHERCHE EN MATIÈRE DE FDT

Une étude parue dans le Journal of Forestry — n° 235 — Avril 1982 (*) a essayé de chiffrer l'effort des pays riches en matière de foresterie tropicale.

En ce qui concerne la recherche proprement dite

(*) Response of International Donors to Forestry Problems in Developing Countries. Kjell A. Christophersen, Harold E. WAHLGREN, Jacob L. WHITMORE, John I. ZERBE, and James F. LAUNDRIE.



Photo Parant.

Côte d'Ivoire — Grumes de Kondroti dans le port d'Abidjan.

cette étude du Journal of Forestry estime que le monde riche et les institutions internationales (BIRD, PNUD, FAO, etc...) avaient en 1979 un programme de US dollars 28 750 000 (la France arrivant ex aequo avec le PNUD/FAO avec environ 3 800 000 dollars chacun). L'étude du Journal of Forestry n'indique ni la part réservée à la forêt tropicale humide ni celle réservée à la technologie et à l'utilisation du bois d'œuvre issu de cette forêt, ni l'effort propre des pays en développement eux-mêmes.

On peut toutefois s'en faire une idée grâce à l'étude effectuée par la BIRD à l'occasion de la 6^e réunion du Comité des Forêts (Rome 3-7 Mai 1982). Cette institution avait en effet essayé de faire l'inventaire (1) des recherches en matière de forêts tropicales et, (2) des associations/jumelages Nord-Sud dans le même domaine.

En isolant dans ces deux types d'inventaire (des recherches et des jumelages pour la recherche) ainsi effectués par la BIRD ce qui n'intéresse que les FDT, on peut déduire que la dépense annuelle pour la recherche en matière de FDT (bois compris) est au *maximum* de 10 millions de dollars avec une forte

concentration dans un petit nombre de pays. Or le volume du seul commerce international de bois d'œuvre issu des FDT est estimé à 46,8 millions de m³, valant FOB environ 150 dollars par m³, soit au total environ 7 milliards de dollars ce qui est un chiffre du même ordre que le chiffre correspondant pour le café, le sucre ou le coton.

On en conclut que la recherche sur les forêts qui produisent, avant toute autre transformation, ces 7 milliards de dollars ne coûterait que 0,14 % de la valeur des seuls bois exportés, ce qui est un chiffre infime. Plus encore, si l'on rapportait le coût de cette même recherche à la valeur de tout le bois d'œuvre exploité en FDT on arriverait à un chiffre inférieur à 0,1 %. En outre, on verra ci-dessous que d'ici l'an 2000 le chiffre de la coupe annuelle de bois d'œuvre tropical devrait au moins doubler.

Il semble donc que l'incidence d'un doublement ou même d'un triplement ou, disons, d'une augmentation substantielle de l'effort de recherche en matière de FDT n'aurait qu'un effet négligeable sur le prix des produits finis rendus au consommateur : l'obstacle n'est donc pas de caractère financier.

TABLEAU SOMMAIRE DES ASSOCIATIONS/JUMELAGES ACTUELS EN MATIÈRE DE RECHERCHE SUR LES FDT

Nous avons mentionné ci-dessus l'inventaire des associations/jumelages entre les Instituts de recherches existant actuellement dans le monde en matière de forêts tropicales (forêts sèches comprises). On peut en déduire que, pour le moment, ces jumelages se font, en ce qui concerne les FDT, seulement dans le sens Nord-Sud. On peut résumer de façon préliminaire et certainement très incomplète ces associations dans le tableau n° 1 ci-après telles qu'elles résultent de l'inventaire effectué par la BIRD.

Les considérations qui précèdent, montrent que, au moins en ce qui concerne la recherche forestière

tropicale, les Instituts de recherche du vieux, et maintenant riche, monde du Nord, montrent une tendance spontanée à se jumeler avec ceux du nouveau monde du Sud et que ce jumelage, cette coopération, se fait au niveau des chercheurs (sinon toujours au niveau politique) sans heurts et dans la bonne entente. Et cela sans que les intéressés se rendent peut-être exactement compte que cette harmonie et cette bonne entente dans le travail scientifique correspondent par ailleurs à une véritable communauté d'intérêts.

C'est cette communauté d'intérêts que nous allons étudier ci-dessous.

TABLEAU 1
ASSOCIATIONS/JUMELAGES NORD-SUD EN VUE DE RECHERCHES SUR LES FDT
(extrait d'une étude de la BIRD présentée au Comité des Forêts de la FAO-3-7 Mai 1982)

Pays du Nord	Domaine de Recherche	Pays du Sud
Australie (ANU/CSIRO)	Agroforesterie	Malaisie
République Fédérale Allemande (RFA/UH)	Conservation, écologie, aménagement de la forêt naturelle	Nigéria-Ghana-Malaisie
Grande-Bretagne (CFT)	Agroforesterie — Aménagement des forêts naturelles	Colombie-Ghana-Bangladesh
France (CTFT)	Sylviculture et aménagement des forêts naturelles ou artificielles. Technologie des bois	Pays francophones de l'Ouest africain-Brésil, Madagascar
Hollande (Wageningen)	Agroforesterie	Indonésie-Pérou
Donateurs divers : Canada, Hollande, RFA, etc... (ICRAF-Nairobi)	Agroforesterie	Pérou
Note : Certains autres pays du Nord (Canada, USA, Pays scandinaves, Belgique, Japon) ont des activités de recherche sur les FDT mais on ne dispose pas d'information détaillée à leur sujet.		

FONDEMENTS ÉCONOMIQUES DE LA COMMUNAUTÉ D'INTÉRÊTS NORD-SUD EN MATIÈRE DE FDT

LES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN BOIS D'ŒUVRE

Là encore la distinction entre le Sud et la Nord s'impose. Tandis qu'au début de ce siècle le monde, et surtout le monde riche, s'approvisionnait en bois d'œuvre presque exclusivement (sauf quelques milliers de m³ de bois dits précieux) à partir de pays à forêts tempérées ou nordiques à peu près tous situés au Nord du Tropique du Cancer et même au-dessus de la latitude de 30° Nord, vers le milieu de ce siècle s'est développé progressivement un courant commercial des pays tropicaux vers les pays riches. Rappelons qu'en 1950 le commerce international de bois d'œuvre tropical ne portait guère que sur quelques millions de m³ en

équivalent bois rond (EBR), tandis que maintenant il est d'environ 50 millions de m³.

La surface totale des forêts tempérées ou nordiques a été estimée par la FAO à 1 610 M/hectares, dont près de la moitié en URSS, 40 % aux Etats-Unis d'Amérique du Nord et du Canada et seulement 8 % en Europe de l'Ouest. Il s'agit de forêts denses de production, auxquelles s'ajoutent des zones plus ou moins densément couvertes de végétaux ligneux mais que nous négligerons dans cette étude puisqu'elles ne produisent pratiquement pas de bois d'œuvre.

Au Sud, c'est-à-dire dans les pays tropicaux en déve-

loppement, on trouve des forêts denses feuillues dont la surface est estimée pour 1975 à 1 200 M hectares dont 885 M seulement exploitables et des formations arborées ouvertes claires dont la surface est d'environ 735 M hectares. Seules les premières fournissent une quantité appréciable de bois d'œuvre tandis que les deuxièmes ne fournissent guère que du bois de service à usage local et rural, du bois de feu (d'une importance certes capitale pour les populations locales) et, accessoirement, du bois de mine et à pâte. La FAO prévoit que, malheureusement, la surface mondiale des forêts denses feuillues tropicales ne sera plus que de 1 018 M hectares en l'an 2000 dont 730 M hectares seulement exploitables (voir tableau n° 2).

En vue de la production de bois d'œuvre en l'an 2000, c'est-à-dire pour la production de sciages ou de panneaux, seuls nous intéressent donc les 1 600 M hectares de forêts tempérées du Nord et les 730 M hectares de forêts tropicales du Sud, soit au total 2 330 M hectares de forêts exploitables. Ce sont elles qui, demain, approvisionneront le monde en bois d'œuvre. Il faudrait en toute rigueur y ajouter les plantations artificielles dont la production en 2000 est difficile à évaluer.

La demande en bois d'œuvre est sous la dépendance de deux facteurs principaux à savoir le nombre de consommateurs et leur niveau de vie. Une étude

TABLEAU 2
SURFACE DES FORÊTS TROPICALES DENSES
FEUILLUES (MILLIONS D'HECTARES)
(Projections pour l'an 2000 effectuées en se fondant sur les tendances actuelles)

	TOTAL	%
Amérique Tropicale (23 pays)	574 (448)	56 (61)
Afrique Tropicale (37 pays)	188 (137)	18 (19)
Asie Tropicale (16 pays)	256 (147)	26 (20)
Total (76 pays)	1 018 (731)	100 (100)
<i>Source FAO — Les ressources forestières tropicales.</i> <i>Entre parenthèses la surface des forêts exploitables.</i>		

récente * a essayé de prévoir ce que serait, compte tenu surtout de ces deux facteurs, la consommation en bois et produits dérivés de diverses régions du monde. Nous nous contenterons de donner des résultats principaux qui intéressent l'objet du présent article.

PRÉVISION DE LA CONSOMMATION POUR L'AN 2000

Sans prétendre à une rigoureuse exactitude, cette étude de la FAO prévoit que, à l'échelle mondiale, la coupe annuelle de bois d'œuvre, exprimée en Equivalent Bois Rond (EBR) passera de 1 326 M de m³ en 1975 à 2 085 M en l'an 2000 soit une augmentation de 57 % en 25 ans ou, en moyenne, de 2,3 % par an. La part des pays en développement passerait dans le

même temps de 193 M de m³ à 365 M, soit une augmentation de 89 % en 25 ans ou de près de 3,6 % en moyenne par an.

A cette consommation prévue de bois d'œuvre de 2 085 M m³ EBR s'ajoutera, principalement, mais pas exclusivement, la consommation de bois à pâte et de bois de feu dont la présente étude ne s'occupe pas.

PRÉVISION DE L'OFFRE OU DES APPROVISIONNEMENTS EN BOIS D'ŒUVRE

La première question est donc de savoir si les 2 330 M hectares de forêts denses tempérées et tropicales peuvent biologiquement produire de façon continue, c'est-à-dire sans se détruire ou s'épuiser, 2 085 M m³ de grumes soit 0,90 m³ de grumes par hectare et par an en l'an 2000. Compte tenu de la faiblesse de la production exigée de chaque hectare, la réponse est évidemment affirmative ; il s'agit en effet de vraies forêts denses et productives puisque nous négligeons toutes les autres formations arbustives ou broussailleuses qui ne produisent pas, ou produisent peu, de bois d'œuvre.

Le problème consistera cependant à tirer partie de ce potentiel et à faire passer en 25 ans la production mondiale de bois d'œuvre qui était en 1975 d'environ

1 326 M m³ EBR à 2 085 M m³ EBR ce qui n'est pas facile. Il s'agit en effet d'une augmentation de 759 M m³ EBR en valeur absolue soit, comme on vient de le voir, de 57 % c'est-à-dire une augmentation de 2,3 % en valeur relative en moyenne chaque année.

L'étude FAO déjà citée s'efforce également de déterminer d'où pourrait provenir cet accroissement de la consommation ou de celui des coupes de bois. En résumant et en simplifiant beaucoup, disons que l'étude conclut que la majeure partie (89 %) provien-

(*) World Forest Products demand and supply 1990 and 2000 — FAO Forestry Paper n° 29.

dra des 1 600 M hectares de forêts tempérées mais que 236 M m³ EBR proviendront des forêts tropicales humides. Nous accepterons cette prévision pour approximative qu'elle soit et nous *concentrerons désormais notre attention uniquement sur les forêts tropicales humides* qui, seules, entrent dans le domaine du présent article.

L'étude FAO estime que la production de grumes tropicales des trois continents africain, latino-américain et asiatique devra passer de 111 M m³ EBR à 236 M m³ EBR en, environ, 25 ans, c'est-à-dire qu'elle devra plus que doubler. L'étude précise en outre que cette augmentation de 125 M m³ EBR sera absorbée pour 2/3 environ par le marché local ou régional et pour 1/3 environ par le marché d'exportation c'est-à-dire par les pays riches traditionnellement importateurs de bois tropicaux auxquels s'ajouteront probablement la Chine et peut-être l'Union Soviétique et les pays à économies planifiées.

La FAO conclut (*citation*) : « Les estimations et projections jusqu'à l'an 2000 montrent que la consommation de bois ronds d'œuvre destinés à la transformation dans les pays en développement à économie de marché devrait presque tripler, de même que les besoins en grumes tropicales (73 millions de m³ en 1975 et 194 millions de m³ en l'an 2000). Le commerce net de grumes tropicales devrait se maintenir au niveau actuel (38 millions de m³ en 1975 et 42 millions de m³ en l'an 2000). En ce qui concerne le bois transformé, le commerce net des pays en développement à économie de marché devrait passer en l'an 2000 de 14 millions de m³ en 1975 à 49 millions de m³ (équivalent de bois rond) » (*Fin de citation*).

Le tableau n° 3 résume ces prévisions.

En ce qui concerne l'évolution au-delà de l'an 2000, la FAO estime (*citation*) : « D'une façon générale, on peut admettre que la consommation mondiale future de bois et de produits ligneux dépassera le niveau atteint en l'an 2000 et que la demande de bois tropicaux augmentera encore.

« Si les forêts tropicales naturelles continuent de diminuer en superficie ou de se dégrader au même

TABEAU 3

PRODUCTION, CONSOMMATION ET COMMERCE INTERNATIONAL DU BOIS D'ŒUVRE TROPICAL
1975 — 2000 (M de m³ EBR)

	Année	
	1975	2000 (*)
(1)		
Coupe annuelle	111	236
Exportations		
a - en grumes	38	42
b - en produits transformés (sciages, contreplaqués, etc...)	14	49
(2)		
TOTAL des exportations	52	91
Consommation locale : (1) — (2)	59	145
(*) Prévisions Sources : ce tableau a été établi à partir des meilleures informations disponibles, en particulier, une étude très récente de FAO intitulée : World Forest Products demand and supply 1990 and 2000 » (FAO Forestry Paper n° 29). Les chiffres qui résultent de ces sources doivent être considérés comme de simples ordres de grandeur. Ils sont toutefois suffisamment exacts pour appuyer les conclusions du présent article.		

rythme qu'avant l'an 2000, l'offre de bois tropicaux, en particulier sur les marchés internationaux, baissera sérieusement. Il importe de prendre des mesures efficaces pour améliorer et/ou développer l'aménagement des forêts et l'œuvre de reboisement si l'on veut que les exportations et la consommation intérieure, qui sont de plus en plus complémentaires, jouent leur rôle dans le développement économique et social » (*Fin de citation*).

CONCLUSION : L'EFFORT À ENTREPRENDRE EN COMMUN

De 1975 à 2000 la consommation nationale et les exportations de bois d'œuvre et dérivés des pays tropicaux en développement doubleront avec des augmentations plus fortes en Amérique latine qu'en Afrique ou en Asie. Il faudra extraire des 1 018 M hectares (dont 730 M exploitables) de forêts tropicales denses humides du monde en développement, transformer, commercialiser, utiliser, etc... 125 M m³ EBR de plus qu'actuellement et atteindre un volume d'exploitation de 236 M m³ EBR.

Certes, la capacité biologique des 730 M hectares de forêts tropicales exploitables qui subsisteront en l'an

2000 le permettra puisqu'il ne s'agit guère que d'une production de 1/3 de m³ par hectare et par an, mais bien des problèmes autrement plus complexes devront être résolus et cela en 20 ou 25 ans, si l'on veut atteindre un tel résultat. Il n'est pas évident, en particulier, que toutes ces forêts bien qu'exploitables soient accessibles même en 2000.

Puisque le but à atteindre intéresse autant les producteurs du Sud (qui sont également des consommateurs) que les consommateurs du Nord, il paraît naturel de recommander qu'ils unissent leurs efforts dans sa direction.

LE CONCEPT DE JUMELAGE DES INSTITUTS DE RECHERCHES

L'idée de ces associations, appelées aussi jumelages, entre Instituts de Recherches a été lancée par la FAO et la BIRD à l'occasion de la Conférence Mondiale de IUFRO tenue à Kyoto en Septembre 1981. Elle nous paraît très fructueuse. Précisons qu'il ne s'agit pas forcément d'associations Nord-Sud mais aussi d'associations Sud-Sud ou même d'associations multipartites (par exemple Nord-Sud-Sud). Le concept d'association est donc tout-à-fait souple.

Ces associations sont certes en partie fondées sur un intérêt purement matériel, à savoir la satisfaction des besoins croissants en bois d'œuvre tropicaux, mais elles sont également fondées sur un intérêt moral : quoique, juridiquement, la FDT soit placée sous la souveraineté du pays au sein duquel elle se trouve, elle constitue une richesse pour le monde dans son ensemble (la revue forestière de la FAO s'appelle Unasylva : une seule forêt). L'exploitation quelquefois appelée prédatrice,

c'est-à-dire l'écramage des FDT, doit faire place, progressivement certes, à une exploitation ordonnée effectuée conformément à un aménagement, à l'image (mais pas par une simple copie) de ce qui se passe dans les forêts tempérées aménagées. Si de telles mesures ne sont pas prises, les FDT s'épuiseront plus ou moins rapidement et les deux parties intéressées auront tout simplement tué la poule aux œufs d'or. L'usage de la forêt naturelle doit être également complété par des reboisements adéquats.

Or, comme on l'a vu, on sait bien peu de choses dans ce domaine et seul un effort massif de recherche/développement peut, progressivement, nous fournir les clefs de la mise en valeur de plus en plus rationnelle des FDT. Et dans cet effort, le Nord et le Sud doivent s'associer, étant bien entendu que ces associations peuvent avec profit réunir 2 ou 3, ou plusieurs pays du Sud.

Charpente en Awoura.

Photo Parant.



On a vu ci-dessus, lorsqu'on a dressé le tableau des quelques associations ou jumelages existants et connus (voir tableau n° 1) que, déjà, au moins 8 Instituts de recherches de 8 pays différents du Nord s'étaient associés avec des Instituts de recherches d'une vingtaine de pays en développement dans les trois continents d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine, pour effectuer en commun des recherches sur les FDT et leurs produits. On a vu aussi que le coût total de ces recherches était infime par rapport à la valeur du bois d'œuvre et de ses dérivés déjà produits ou à produire et que, sans renchérissement appréciable du coût des produits issus du bois d'œuvre de la FDT, on pouvait considérablement augmenter les sommes investies dans ce type de recherches.

Le mouvement d'associations ou de jumelages est donc déjà lancé naturellement, c'est-à-dire sans pression extérieure. La volonté d'association, sur un pied d'égalité bien entendu, est manifeste au sein des pays en développement qui sont demandeurs. Pour que ces associations se multiplient ou se renforcent, il suffirait donc que, de leur côté, les pays riches du Nord y mettent du leur.

Il paraît prématuré de fixer les modalités de telles associations. Nous aurions tendance à déconseiller qu'elles soient dictées ou même suggérées par un

organisme dit de coordination parce qu'il deviendrait vite une nouvelle bureaucratie internationale. Cela est d'autant moins nécessaire que les forestiers ou les chercheurs forestiers du Nord et du Sud se connaissent fort bien, qu'ils ont entre eux des relations d'amitié et de camaraderie et qu'ils disposent de multiples occasions de se rencontrer au sein d'organismes de toutes natures (FAO, IUFRO, CNUCED, ONUDI, etc...). Ainsi, les « mariages » se feront tout naturellement à condition que le cœur y soit et que les moyens de travail soient apportés de part et d'autre en quantité suffisante, étant entendu que ces moyens de travail ne s'expriment pas toujours en argent comptant mais en motivation des intéressés et des acteurs, personnel formé, implication des populations, etc.

Ces associations ne peuvent donc pas être décidées de l'extérieur : elles se font déjà et continueront à se faire un peu comme les mariages, c'est-à-dire naturellement, selon les affinités linguistiques, culturelles, politiques même, des partenaires.

Bien entendu, de façon à ce que chacun bénéficie de l'expérience acquise par l'autre, tous ceux qui, de par le monde, s'occupent de recherches sur les FDT devraient se réunir, organiser des visites de terrain, des séminaires, des cours de perfectionnement et constituer des réseaux de recherches.

ESQUISSE D'UN PROGRAMME MONDIAL DE RECHERCHES SUR LES FDT — LE PROGRAMME INTEGRE POUR LES PRODUITS DE BASE (IPC*) DE LA CNUCED

Un certain nombre de produits de base d'origine agricole ou forestière tels que le café, le sucre, et bien entendu le bois, font l'objet d'un commerce croissant depuis les pays en développement, en général tropicaux, vers les pays riches du Nord. En 1978 la valeur FOB de ce commerce international variait de 10,890 milliards de dollars pour le café à 990 millions pour le jute et 7,310 milliards pour les bois d'œuvre tropicaux. Il s'agit donc d'un commerce important pour l'économie des pays en développement en particulier et l'économie mondiale en général.

Ce commerce pose un certain nombre de problèmes telles que la surveillance et l'organisation du marché et, en particulier, la garantie de prix relativement stables et rémunérateurs pour les producteurs. La CNUCED s'est efforcée pendant les dernières années et au cours d'un grand nombre de réunions parfois très difficiles qui groupaient les producteurs du Sud et les consommateurs du Nord d'arriver à des accords permettant ultérieurement de faire face aux problèmes posés par les problèmes particuliers à chaque produit considéré.

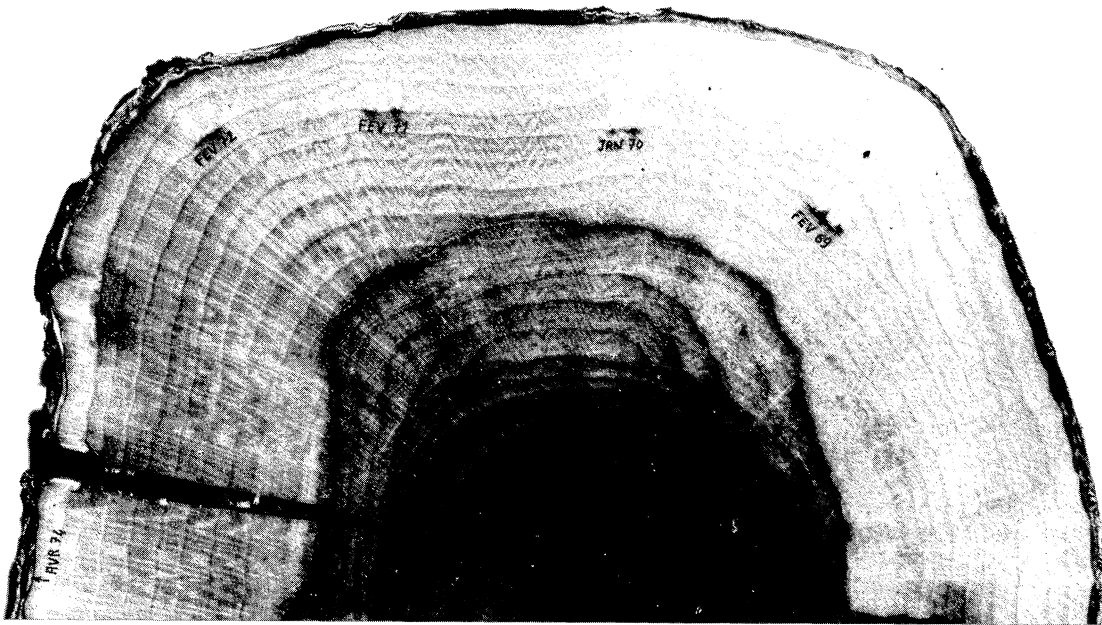
Un accord devait être signé pour chaque produit et, bien entendu, pour les bois tropicaux.

En ce qui concerne les bois d'œuvre tropicaux, la CNUCED a déjà tenu six laborieuses réunions préparatoires ainsi que plusieurs réunions d'experts. Le but est d'abord d'obtenir un accord sur les bois d'œuvre tropicaux assorti d'un programme d'action et de créer un organisme qui gèrera les fonds que la communauté internationale apportera pour exécuter le programme.

Le programme d'action comprend quatre points :

- 1) Le renforcement des activités de recherche et développement sur les bois d'œuvre tropicaux et sur les FDT qui les produisent.
- 2) L'amélioration de la surveillance et de la connaissance du marché des bois d'œuvre tropicaux.

(*) IPC est le sigle en anglais de ce programme : Integrated Programme for Commodities, qu'on utilisera dans ce qui suit.



Peut-on lire l'âge de l'arbre dans son bois ? Des incisions annuelles dans l'écorce de l'arbre sur pied se retrouvent marquées dans le bois. Leur position par rapport aux cernes permet de vérifier si chaque cerne visible correspond à une année. Pour de nombreuses espèces tropicales importantes cette expérience a permis d'estimer l'accroissement moyen en fonction du diamètre.

- 3) Des mesures tendant à favoriser le reboisement et l'aménagement des FDT.
- 4) Des mesures tendant à favoriser la transformation des bois d'œuvre tropicaux dans les pays producteurs eux-mêmes.

Les négociations sur ces quatre points sont en cours et durent depuis de nombreuses années. Elles semblent avoir heureusement abouti à un accord de principe au cours de la sixième réunion préparatoire des représentants des gouvernements qui s'est tenue à Genève en Juin 1982.

Dans ce qui suit et conformément à l'objet du présent article, nous ne nous occuperons que du point n° 1, à savoir les activités de recherches et de développement sur les FDT.

Après une minutieuse et lente préparation qui a commencé par des réunions des pays producteurs organisées au niveau régional (Afrique, Asie, Amérique latine), ces producteurs se sont retrouvés avec les consommateurs au cours de réunions, soit d'experts, soit de représentants des gouvernements et se sont mis d'accord sur un programme de renforcement des

activités de recherches en matière de FDT. Il existe de la sorte déjà un consensus entre le Sud et le Nord quant à ce type de Recherche et Développement.

Le programme accepté par les deux parties se présente sous la forme d'une liste de 42 projets type. En effet, il n'a pas paru possible aux experts de formuler à ce stade de véritables projets et le soin en a été laissé à l'organisme international qui, ultérieurement, préparera et gèrera le programme.

Le coût total très approximatif à ce stade du programme est de 100 millions de dollars. Comme chaque projet durera environ quatre ans, le coût moyen annuel est de 25 millions de dollars, soit 2,5 fois le coût actuel des recherches en matière de FDT tel que nous l'avons estimé plus haut. L'effort ainsi demandé à la communauté internationale pour mettre sur pied un programme de Recherche et Développement en matière de FDT ne serait que de 0,35 % de la valeur FOB actuelle du commerce international des bois tropicaux estimée à 7 milliards de dollars. Dans ces conditions, on ne peut pas dire que les pays producteurs qui ont rédigé le programme et l'ont fait accepter par les consommateurs, aient fait preuve d'une quelconque surenchère.

Plus intéressante encore est la composition du programme par nature de projet. Les deux parties (producteurs et consommateurs) ont groupé les 42 projets type en 5 groupes et, d'un commun accord, ont décidé d'allouer (à l'échelle mondiale mais avec la possibilité de variations par région) à chaque groupe une fraction déterminée à l'avance des fonds éventuellement disponibles et qui seront gérés par l'organisme international chargé d'exécuter le programme.

Ces allocations sont les suivantes :

GROUPE I -	Recherche et Développement sur l'utilisation et la technologie des bois tropicaux : allocation prévue 40 % des sommes disponibles (14,5 projets en tout).
GROUPE II -	Recherche et Développement sur la sylviculture et l'aménagement des forêts naturelles : allocation prévue 30 % des sommes disponibles (6,5 projets en tout).
GROUPE III -	Recherche et Développement sur les reboisements : allocation prévue 15 % des sommes disponibles (8,5 projets en tout.)
GROUPE IV et V -	Recherche sur les Exploitations forestières et sur les Institutions et la Planification : allocation prévue 15 % pour ces deux catégories ensemble (13 projets en tout).

Ce programme qui, rappelons-le, a été préparé par les producteurs et avalisé par les consommateurs, c'est-

à-dire les pays riches importateurs, mérite quelques commentaires :

- a) il est frappant de voir, que, pour les deux parties, le problème le plus important est la connaissance et l'utilisation des innombrables espèces et bois issus de la FDT, ce qui comprend l'utilisation des espèces dites secondaires ou moins connues. Cette priorité est logique si l'on considère que les pays producteurs se trouvent très embarrassés devant cette richesse apparemment énorme que constitue la forêt tropicale humide (près d'un milliard d'hectares avec un volume sur pied au-dessus d'un diamètre de 10 cm de 170 m³ par hectare) mais dont ils ne savent pas tirer profit,
- b) la nette préférence accordée en matière de recherche-développement à l'étude de la sylviculture et de l'aménagement de la forêt naturelle par rapport aux plantations artificielles. Cette conclusion est également logique, car, pourquoi s'efforcer de créer de toutes pièces de coûteuses plantations artificielles, alors que l'on n'a même pas essayé de tirer parti de ce que la nature nous donne gratuitement, à savoir la forêt naturelle ?
- c) quoique la recherche sur les inventaires forestiers ne soit pas incluse par le programme parce qu'on a considéré que l'on en savait assez dans ce domaine, les deux parties ont reconnu que tout programme de recherche, autant sur l'utilisation de bois que sur la sylviculture et l'aménagement de la forêt naturelle devait reposer sur une bonne connaissance de la composition de la forêt c'est-à-dire sur de bons inventaires,
- d) les deux parties ont également reconnu que le problème de la formation des hommes était l'une des contraintes qui empêchait déjà et empêcherait dans l'avenir, le développement de tout programme de recherche. Elles ont donc décidé que, chaque fois que cela serait justifié, 10 % au maximum de la valeur de chaque projet individuel seraient réservés à la formation des chercheurs forestiers.

CONCLUSION

Les ressources naturelles dont l'homme peut disposer pour satisfaire ses besoins existent en quantité limitée. Certaines d'entre elles, en fait celles qui dérivent de l'énergie solaire comme l'agriculture ou les forêts, sont renouvelables et l'homme est loin d'avoir épuisé leur capacité de production ou de renouvellement. Autrement dit, au niveau mondial tout au moins, la population n'a pas encore, et n'aura pas avant longtemps, atteint un chiffre tel que les ressources naturelles soient insuffisantes pour satisfaire ses besoins. Bien entendu, cette conclusion ne vaut pas forcément pour certaines ressources non renouvelables comme les minerais ou le pétrole.

En ce qui concerne les ressources renouvelables, le

problème réside donc dans une utilisation correcte, un véritable aménagement de ces ressources, le mot aménagement étant pris dans son sens forestier ou au sens du vieux mot français « ménage » à savoir « sage et économique conduite d'un bien », selon Littré. La préparation et la mise en œuvre effective d'un aménagement correct supposent certes que de nombreux obstacles structurels liés à l'environnement politique, social, culturel, etc... soient levés. Quoique l'auteur n'en méconnaisse pas l'importance, ces obstacles ne font pas l'objet du présent article.

Dans ce qui précède, en effet, nous nous sommes limités à étudier l'obstacle que constitue pour un aménagement correct des FDT la méconnaissance que

Dispositif d'étude des contraintes de croissance mis au point par le C.T.F.T. et testé au C.T.B. avant son départ pour le C.T.F.T. Guyane.

Photo Normandier C.T.B.

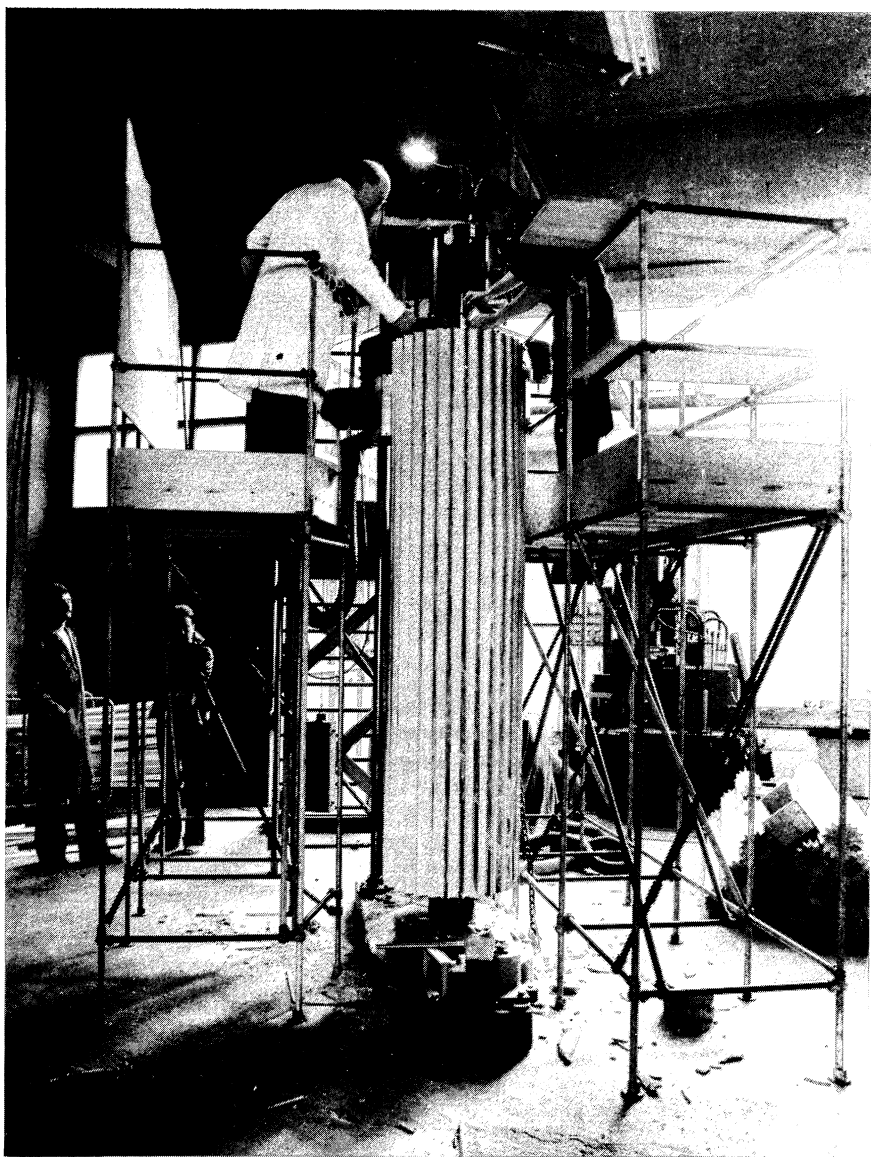
nous avons de la forêt elle-même et de l'un de ses produits, à savoir le bois d'œuvre. Cette méconnaissance qui, dans certains cas, est proche d'une véritable ignorance, est non seulement une source d'impuissance devant la richesse potentielle constituée par les FDT mais encore une source d'énormes gaspillages dont l'écrémage de ces forêts est le meilleur exemple. Cette méconnaissance peut être vaincue progressivement par un effort accru et cohérent de Recherche et Développement.

On observera que ce programme de Recherche et Développement qui, par nature, devrait être mondial, serait naturellement amené à couvrir non seulement les aspects proprement utilitaires ou commerciaux du problème mais aussi les autres aspects tels que sociaux ou environnementaux : il serait vain en effet d'utiliser des FDT à des fins commerciales si, par ailleurs, l'homme les détruisait par son agriculture primitive ou par ses abus de toutes natures.

Nous avons abordé ce dernier problème sous le titre « Que penser de la « disparition » des Forêts Tropicales ? » dans le numéro 195, premier trimestre 1982, de la Revue Bois et Forêts des Tropiques.

L'article ci-dessus a essayé de montrer que le monde dans son ensemble, c'est-à-dire autant les pays riches du Nord que les pays pauvres du Sud, auront de plus en plus besoin de la FDT pour satisfaire leurs besoins croissants en bois d'œuvre, c'est-à-dire tout simplement pour se développer. On en déduit qu'ils ont un intérêt commun à les utiliser rationnellement, c'est-à-dire à les aménager et à effectuer ensemble les recherches nécessaires pour y parvenir.

Dans cette même Revue (Bois et Forêts des Tropiques n° 191 — Mai-Juin 1980) nous avons essayé de montrer sous le titre « Une Politique Forestière Étrangère pour la France » que les pays riches et les pays pauvres avaient, pareillement, un intérêt commun à s'associer au sein d'entreprises mixtes (« Joint Ventures ») pour la mise en valeur des FDT. A cette



occasion, nous n'avions qu'effleuré les problèmes de Recherche et Développement dans ce même domaine.

Le présent article comble donc cette lacune : tout en reconnaissant la souveraineté de chaque nation sur les forêts (et leurs produits) se trouvant sur leur territoire, l'article a essayé de montrer que, également en matière de Recherche et Développement, le Nord développé et le Sud en développement avaient intérêt à s'associer dans le cadre de ce que l'on appelle maintenant le co-développement.