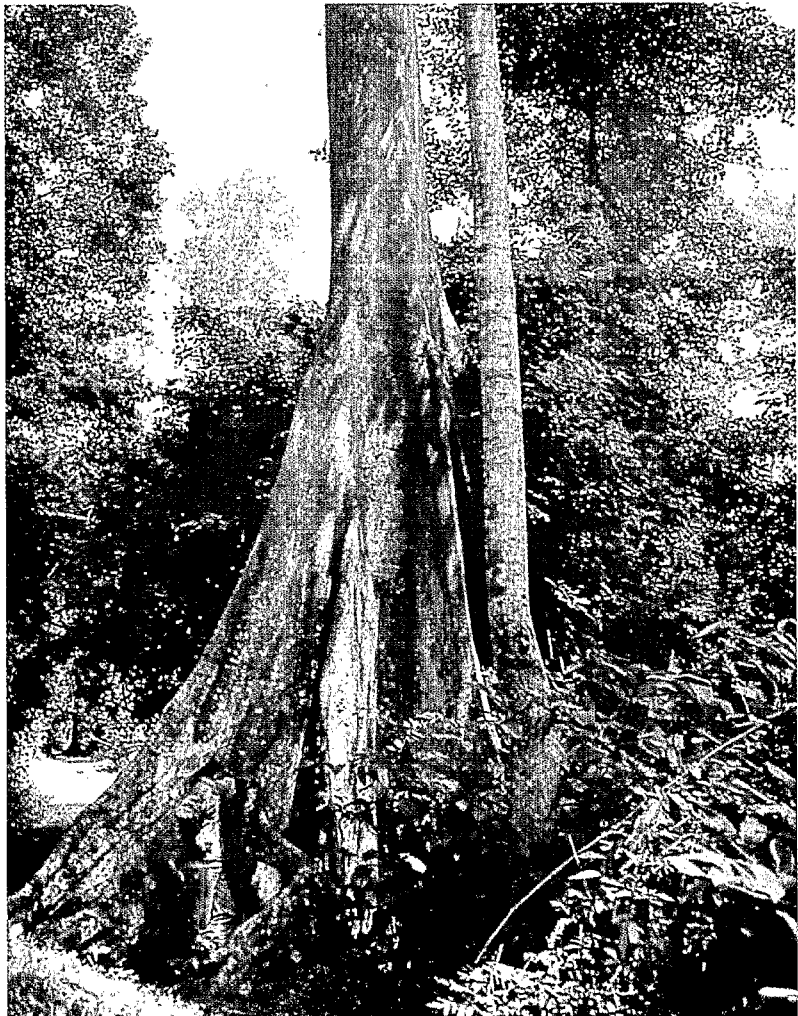


# LE DÉVELOPPEMENT DE LA PENSÉE ET DES ACTIONS FORESTIÈRES TROPICALES DEPUIS 1946

Nous avons demandé  
à Jean CLÉMENT,  
actuellement coordinateur  
international des  
Programmes Forestiers  
Nationaux à la F.A.O.,  
qui a passé de nombreuses  
années au C.T.F.T.  
(France et outre-mer),  
puis au ministère  
de la Coopération,  
de nous donner sa propre  
vision de l'histoire  
des politiques forestières  
menées dans les pays  
tropicaux au cours  
des cinquante  
dernières années.



Sous-bois en forêt dense humide  
semi-décidue à Mopri, Côte-d'Ivoire.

## LA RELANCE DE L'EXPLOITATION DES BOIS 1946-1960

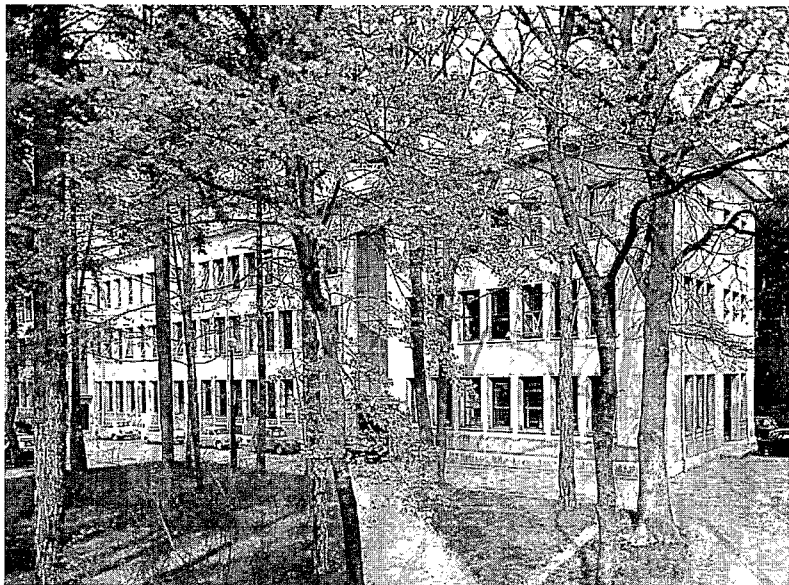
Lorsque le monde émerge de la seconde « grande guerre », le mot qui est dans toutes les bouches en Europe est « reconstruire ». Or cette Europe contrôle une très grande partie des forêts tropicales du monde (pratiquement toutes celles d'Afrique et d'Asie) à travers ses colonies. En France, en Angleterre, aux Pays-Bas, en Belgique, on ne parle donc que de redémarrer l'économie des colonies. Les Etats-Unis adoptent la même attitude vis-à-vis des territoires du Pacifique qu'ils contrôlent, ainsi que vis-à-vis des Philippines. Il faut du bois, beaucoup de bois. L'objectif principal sera donc de développer la production des forêts tropicales.

En France, la Commission de modernisation et d'équipement des territoires d'outre-mer émet le vœu de créer un Institut de recherches forestières afin de conduire ce développement sur des bases techniques sérieuses. C'est ainsi que le Centre Technique Forestier Tropical\*

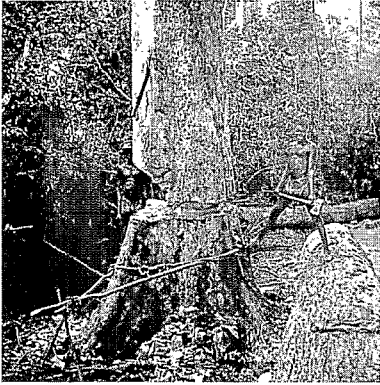
(C.T.F.T.) voit le jour le 10 mai 1949 à partir de la section technique forestière de Nogent, créée en 1942 pour reprendre l'héritage du laboratoire des bois coloniaux. Le mandat de ce Centre est clair : assurer le développement forestier à travers ses recherches sur les bois tropicaux. Les recherches sylvicoles ne sont mentionnées que dans la mesure où elles sont indispensables pour l'étude des bois tropicaux\*. La revue « Bois et Forêts des Tropiques », jusqu'alors propriété de la Société d'Etude pour le Développement et l'Utilisation des Bois Tropicaux, est acquise par le C.T.F.T.

Les organismes internationaux nés au lendemain de la guerre se lancent dans l'action. La Banque Mondiale finance de vastes projets de mise en

\* Cf. Bois et Forêts des Tropiques n° 34 et « Le Centre Technique Forestier Tropical 1916-1984 » de R. CATINOT. Coll. CIRAD « Autrefois l'agronomie ».



Créé en 1949, le Centre Technique Forestier Tropical s'installe en 1954 à Nogent-sur-Marne avec pour mission la recherche-développement sur la production forestière.



Exploitation forestière : abattage d'un arbre à la hache avant l'arrivée des scies à chaîne.

valeur des forêts exclusivement orientés vers la production et le développement industriel. En effet, contrairement à la période « coloniale » d'avant-guerre, les objectifs ne se limitent pas à une exploitation de matière première pour leur importation mais comprennent une volonté de développer l'industrialisation des territoires coloniaux en vue de leur émancipation politique. Les objectifs sont ambitieux, fixés par exemple, en ce qui concerne l'ensemble des colonies françaises, à 700 000 m<sup>3</sup> de grumes, 1 200 000 m<sup>3</sup> de sciages et 150 000 m<sup>3</sup> de contre-plaqué dès 1947 ! La croyance dans la diversification des espèces exploitées est grande. La croyance dans le bois tropical, moteur du développement économique et industriel de nombreux pays du Sud, est forte. Le thème du Congrès Forestier Mondial en 1954 à Dehra Dun\* est « La Forêt pour le Développement Industriel ». L'indépendance successive des pays d'Asie, puis la préparation de celle des pays d'Afrique ne modifiera pas ces convictions, bien au contraire.

Cependant, sur le terrain, les forestiers coloniaux sont confrontés à de nombreuses questions relatives à la « durabilité » de la ressource et à celles de sa reconstitution après exploitation.

### Deux questions majeures se posent à eux :

□ « **Comment assurer la durabilité de la récolte et la régénération des écosystèmes exploités ?** ». Face à cette question, que les premiers forestiers tropicaux d'avant-guerre avaient déjà abordée, les essais techniques vont se multiplier. Il s'agira d'appliquer les principes d'aménagement forestier adoptés en Europe en élaborant des sylvicultures adaptées aux diverses forêts tropicales. Un article de Gaston GRANDCLÉMENT\*, Chef du Service forestier du Cameroun, illustre bien cette proposition dans la revue Bois et Forêts des Tropiques en 1947 :

« L'exploitation de la forêt équatoriale doit changer de caractère ; elle ne peut rester l'exploitation sélective des bois précieux telle qu'elle est pratiquée depuis 50 ans, et cela au gré des concessionnaires, sans ordre et sans méthode et sans aucune notion de « possibilité ». Les Services des Eaux et Forêts, s'ils veulent être de sages administrateurs du domaine forestier tropical, doivent impérativement viser à la conservation et à l'enrichissement de ce domaine, en fixant les règles suivant lesquelles les titulaires de permis conduiront leur exploitation. Il s'agit donc de codifier une méthode de traitement de la forêt équatoriale. C'est prétentieux, dira-t-on, parce que nous ne possédons pas de notions suffisantes et précises sur l'écologie et la biologie des espèces et des peuplements qui composent les divers types de forêt équatoriale. A cela, je réponds que le temps presse et qu'il s'agit moins de définir une doctrine que de fixer, non *a priori* mais suivant des principes généraux de sylviculture, des mesures conservatoires et le sens de notre action... ».

De fait, des expériences vont être tentées dans plusieurs régions du monde tropical : MUS en Malaisie en 1945 ; TSS au Nigeria et au Ghana en 1944 ; APN en Côte-d'Ivoire en 1950 ; Sylviculture de l'Okoumé au Gabon et au Congo en 1950 ; Uniformisation par le

haut et Normalisation au Congo belge dans les années 50 ; aménagement des forêts de l'Ouganda en 1950 ; Celos System au Surinam. Dans les pays du Sahel, on aménage aussi des forêts en réglementant les coupes pour un besoin particulier : assurer l'approvisionnement en bois des chemins de fer. L'indépendance mettra généralement fin à toutes ces actions faute de moyens humains et financiers pour les poursuivre. On prétextera l'absence de résultats tangibles face au coût élevé. On a sans doute manqué de persévérance.

□ « **Comment protéger les écosystèmes forestiers contre les diverses formes d'agression anthropique : feux, défrichements agricoles, pâturages ?...** ». La tendance est de réagir par des politiques de contrainte, d'exclusion et d'interdiction. Le modèle européen (et américain pour ce qui concerne l'ouest des U.S.A.) est le seul envisagé : un Service forestier fort appliquant une législation rigoureuse sur un territoire bien délimité et contrôlé. Ce schéma simple fonctionne à peu près jusque vers 1960, d'autant que, dans les colonies américaines, anglaises et hollandaises d'Asie qui acquièrent leur indépendance dans les années 40, la structure des Services forestiers ne subit aucun choc lors des indépendances et qu'en Afrique ces Services restent en général dirigés par des cadres européens.

Au niveau des forestiers de terrain, cependant, ces politiques ne rencontrent pas toujours une approbation aveugle. Nombreux sont ceux qui pensent que l'on regarde trop les arbres et pas assez les hommes. Nombreux sont ceux qui expérimentent déjà des formes de gestion participative mais, officiellement, cela n'existe pas.

\* Cf. Bois et Forêts des Tropiques n° 3 et n° 39.

## LES FORÊTS TROPICALES AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT 1961-1980

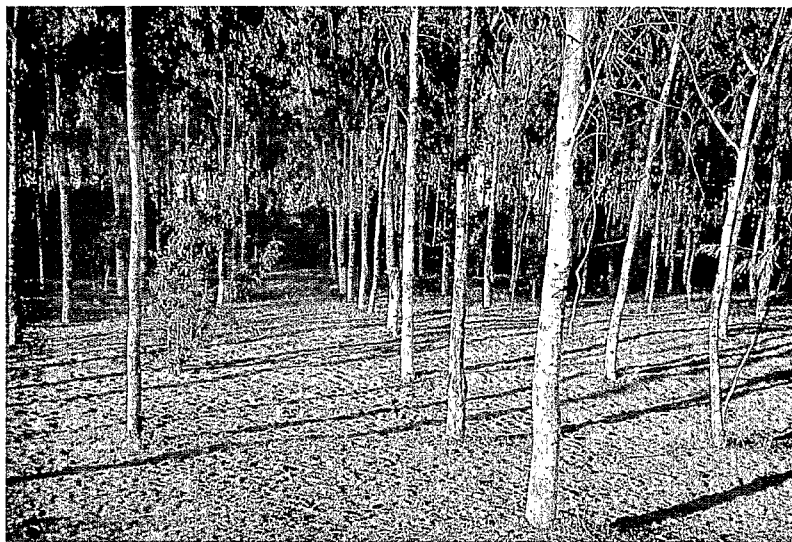
Lorsque la phase de décolonisation est pratiquement achevée en Asie et en Afrique (sauf pour les colonies espagnoles et portugaises), les anciennes puissances coloniales se lancent dans des politiques de coopération technique dont l'arrière-pensée est clairement de faciliter à la fois la poursuite des échanges économiques et de maintenir une relation politique privilégiée. A part quelques exceptions (la Guinée et la France, l'Indonésie et les Pays-Bas, la Birmanie et le Royaume-Uni), le schéma fonctionne. Cependant, l'émancipation politique se traduit par une certaine perturbation dans la gestion des domaines forestiers tropicaux contrôlés par les États. En réaction contre la rigueur des réglementations, les populations envahissent de nombreuses forêts « classées » ou « réservées » par l'État, les législations sur le feu et la chasse ne sont plus respectées. L'administration perd le contrôle du domaine forestier, alors qu'au niveau des décideurs économiques et politiques la relance de l'exploitation forestière se généralise, prend de l'extension avec, dans un premier temps, un accent exclusif mis sur le profit immédiat. En 1968, la production totale des anciennes colonies françaises de forêt dense africaine atteint 7 250 000 m<sup>3</sup> de grumes mais seulement 500 000 m<sup>3</sup> de sciages et 200 000 m<sup>3</sup> de déroulage et panneaux ! En Asie, la production des Philippines explose : 1,6 million de m<sup>3</sup> en 1947 ; 14,7 millions de m<sup>3</sup> en 1969 !

Le développement industriel, considéré comme le moteur du développement des jeunes pays, démarre en Asie, stagne en Amérique du Sud, balbutie en Afrique. Mais, petit à petit, les machines se mettent en route. C'est le temps des grands espoirs de production de pâte à papier (Colombie, Gabon, Côte-d'Ivoire, Cameroun, Philippines) à partir d'espèces de bois feuillues mélangées. Les laboratoires du C.T.F.T. de

Nogent-sur-Marne sont à la pointe du progrès. C'est aussi l'époque des grands projets d'inventaire, préalable à la mise en valeur de vastes forêts tropicales et à celle d'importants projets de développement forestier : Equateur, Brésil, Pérou, Philippines, Congo, Gabon, pour ne citer que les principaux.

Mais certaines régions tropicales, jusque-là peu considérées pour leurs forêts parce que non productives de grumes industrielles, vont attirer l'attention des médias et des agences internationales et bilatérales de coopération : les zones sèches, doublement affectées par une explosion démographique sans précédent (en particulier : Inde, Est-Afrique, Sahel, Nord-Est brésilien) et par des séries dramatiques d'années de sécheresse. Les années 1970 verront se développer recherches, études et actions de lutte contre la désertification et de maintien ou restauration du couvert boisé pour la protection des sols et la satisfaction des besoins en bois-énergie domestique. Des reboisements en régie et des reboisements villageois (ou sociaux) contrôlés par les administrations forestières seront lancés par centaines. Beaucoup d'argent sera dépensé. Les résultats seront cependant souvent décevants.

Toute cette période est caractérisée par une généralisation de la notion de « projet ». Même les soi-disant « Programmes de développement » sont en fait des projets de durée limitée. Très rares sont les projets dont la durée excède cinq ans, plus nombreux sont ceux de deux à trois ans. La génération des forestiers coloniaux est peu à peu remplacée par celle des forestiers coopérants. L'enthousiasme est généralement grand, même si l'efficacité laisse parfois à désirer car la collaboration avec les nationaux est souvent difficile et chacun cherche ses marques. Le C.T.F.T. fait exception car sa structure est solide, les anciens « coloniaux » sont



Plantation communale d'*Eucalyptus camaldulensis* de six ans au Burundi.

aux postes de commande et de responsabilité, le transfert des connaissances s'effectue bien dans le cadre d'une certaine éthique. Un décret du 22 février 1962 définit de nouveaux objectifs pour le C.T.F.T. couvrant tous les problèmes relevant de la forêt, des eaux et du sol, de la pêche et de la pisciculture, l'autorise à créer un bureau d'études et à s'installer à demeure outre-mer en ouvrant des Centres.

La recherche scientifique fournira le meilleur d'elle-même pendant cette période. L'introduction du calcul statistique et celui des ordinateurs scientifiques au service de la recherche forestière seront deux éléments déterminants de l'efficacité des centres de recherche créés de 1958 à 1974 par le C.T.F.T., tandis que le Commonwealth Forestry Institute d'Oxford couvre les pays anglophones d'Afrique et que des Centres nationaux sont créés en Asie et en Amérique du Sud avec l'appui de moyens humains et financiers des pays développés. La capitalisation du savoir qui s'effectue alors est considérable. En ce qui concerne le C.T.F.T., il est reconnu

au niveau international en matière de forêts par la F.A.O. (première réunion du Comité pour le développement des forêts tropicales en octobre 1967) et en matière de bois

tropical par tous les partenaires privés européens (Colloque de Nogent en octobre 1967).

Avec le recul, certains dépeignent cette époque comme celle du pillage (voire de la destruction) volontaire des écosystèmes forestiers naturels et de leur abandon au profit de forêts artificielles plantées souvent d'essences exotiques. C'est ignorer le lancement en Malaisie, aux Philippines, au Brésil puis en Côte-d'Ivoire de dispositifs d'étude sur l'évolution des systèmes forestiers naturels. C'est ignorer le lancement du programme MAB (Man and Biosphere) et la part prépondérante prise par de nombreux chercheurs dans ce programme. C'est oublier que 90 % des espèces étudiées en pépinière et en plantations étaient des espèces locales, c'est oublier toutes les recherches sur l'enrichissement des forêts naturelles par layons à éclaircissement contrôlé, c'est oublier que les inventaires forestiers ont recensé dès 1968 toutes les espèces présentes de plus de 10 cm de dia-



Première production industrielle de plants d'eucalyptus par bouturage sous mist en 1979 au Congo.

mètre, en vue de connaître l'importance du peuplement futur et d'en favoriser la croissance. Il n'est pas possible de citer ici tous les thèmes qui ont été abordés ; il n'est pas possible non plus de définir une ligne particulière de pensée hormis cette volonté de faire contribuer les forêts au développement de toute la société. Les thèmes du congrès forestier de Madrid en 1966 et de Buenos Aires en 1972 seront respectivement : « Le rôle de la foresterie dans un monde en mutation économique » et « Les forêts et le développement économique et social ». Ce ne fut donc pas une époque de laisser-aller coupable. Ce fut au contraire une époque de prise de conscience de l'importance que revêtent les forêts pour le développement et le bien-être des sociétés humaines dans leur ensemble et Jack WESTOBY l'a fort bien résumé dans cette phrase : « For contrary to what many outsiders believe, forestry is not in its essence, about trees. It is about peoples. It is about trees only as far as they can serve the needs of people ». Le thème du congrès forestier de Djakarta en 1978 sera d'ailleurs « Les forêts et les peuples ».

Outre la reconnaissance du rôle et de l'importance fondamentale des populations, cette époque a vu aussi l'émergence du souci de la conservation : création du W.W.F. en 1961 ; première Conférence sur l'environnement à Stockholm en 1972 et création du PNUE ; établissement de la CITES en 1973 ; publication du rapport Meadows « Halte à la croissance » du Club de Rome en 1972 ; création de nombreux parcs et réserves naturelles.

QUELQUES REPÈRES CHIFFRÉS SUR LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT CHINE EXCEPTÉE				
Pays concernés : Amérique latine et Caraïbes, Afrique sauf Afrique du Sud, Moyen-Orient sauf Israël, Asie au sud de la Chine, Océanie sauf Australie et Nouvelle-Zélande				
Repères	1946	1960	1980	1996
Population (millions d'habitants)	925	1 400	2 200	3 100
Forêts naturelles (millions d'ha)	2 160	2 090	1 910	1 660
Plantations (millions d'ha)	< 1	< 5	18	43
Production/Consommation bois de feu (millions de m <sup>3</sup> )	500	660	970	1 320
Production bois industriel (millions de m <sup>3</sup> )	< 50	102	258	317
VOLUME grumes transformées pour la fabrication de sciages, traverses, panneaux	< 20	50	163	197
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous ces chiffres proviennent d'estimations arrondies, effectuées par les agences des Nations Unies, en particulier la F.A.O., pour les années 1960, 1980 et 1996. Les estimations relatives à l'année 1946 sont celles de l'auteur.</li> <li>• Le total bois industriel représente tous les bois autres que bois de feu et charbon de bois : bois exportés en grumes, bois transformés industriellement ou artisanalement, poteaux, poteaux de mines, distillation, bois de trituration, etc.</li> </ul>				

Dans cet ensemble d'activités, un doute subsiste tout de même. Qu'en est-il de l'évolution des surfaces forestières tropicales ? Durant cette période, les mauvaises histoires se multiplient : Côte-d'Ivoire, Sud-Mali, Casamance, Sud-Ouest Cameroun, Ouest-Gabon, Sud-Congo, Amazonie péruvienne, brésilienne ou vénézuélienne, Sarawak, Est-Kaliman-

tan, Sumatra, Nord-Philippines, Vietnam... Les premiers essais d'évaluation globale du phénomène sont alarmistes. Le journaliste MYERS parle de 40 à 50 millions d'hectares détruits par an ! Le programme GEM du PNUE décide de mener une enquête mondiale et la confie à la F.A.O. en 1977. La publication des résultats en 1980 ouvrira une nouvelle époque.

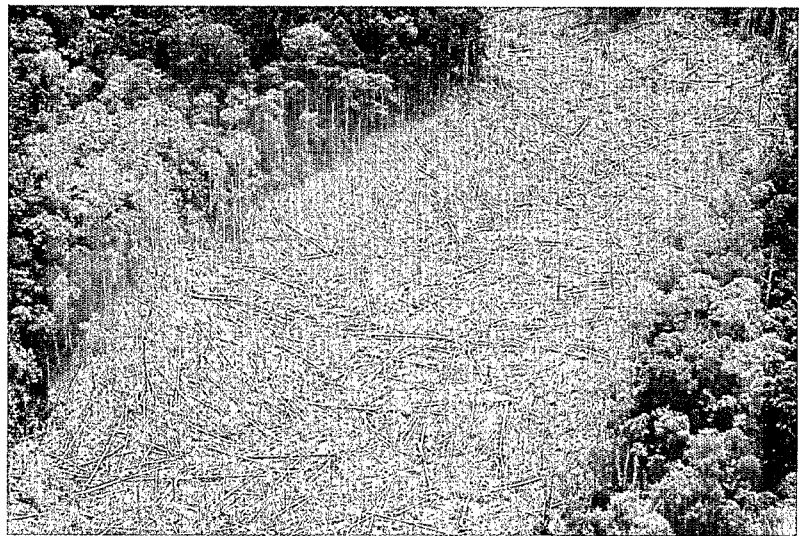


# LES FORÊTS TROPICALES MENACÉES DE DISPARITION ET L'ÉMERGENCE DE LA NOTION DE DÉVELOPPEMENT DURABLE 1981-1996

## LE TEMPS DES POLÉMIQUES ET LE LANCEMENT DU PAFT

Le premier recensement mondial systématique va en effet provoquer une violente onde de choc : la surface des forêts tropicales a diminué de 11,3 millions d'hectares par an en moyenne au cours des dernières années (7,5 pour les forêts denses humides et 3,8 pour les forêts sèches et savanes boisées). En expliquant que 80 % de ces défrichements sont causés par les besoins de l'agriculture (dont 2/3 pour des cultures vivrières temporaires basées sur le système de la jachère forestière), la F.A.O. s'attire les critiques des organisations non gouvernementales et des mouvements d'opinion contestataires par rapport au modèle de développement économique adopté dans les pays capitalistes. La F.A.O. est en effet accusée de ne pas dénoncer les effets négatifs des politiques de développement consommatrices d'espaces forestiers (comme par exemple les grands programmes de développement brési-

liens ou indonésiens soutenus par la Banque Mondiale et la Banque Asiatique de Développement) et surtout les effets négatifs de l'exploitation forestière. Sans accepter d'étudier le problème dans son ensemble et en faisant une généralisation souvent abusive à partir de cas concrets bien réels, les O.N.G. d'opinions organisées en puissants réseaux internationaux lancent une lutte médiatique contre les exploitants forestiers, les commerçants en bois tropicaux et... les organisations internationales gouvernementales. Les polémiques s'amplifient, les données publiées par la F.A.O. sont manipulées et déformées (par exemple le chiffre total de déforestation des forêts tropicales est attribué aux seules forêts denses humides productrices de bois d'œuvre ou bien il est augmenté du nombre total d'hectares parcourus annuellement par les exploitations forestières (environ 4 millions d'hectares). De son côté, la F.A.O. minimise la déforestation en relevant que 45 % des surfaces déforestées ne le sont que provisoirement car elles retournent à l'état de jachère forestière au bout de quelques années...



Exemple de forêt défrichée en Indonésie.

C'est dans ce climat de polémique que les agences multilatérales et bilatérales de coopération décident de renforcer les actions. Ceci aboutit en mai 1985 à l'adoption du Plan d'Action Forestier Tropical (PAFT) par le Comité F.A.O. pour le Développement des Forêts Tropicales et à son lancement officiel lors du Congrès Forestier Mondial de juillet 1985 au Mexique, avec le soutien de la Banque Mondiale, du Programme des Nations Unies pour le Développement, du W.R.I.\* (tous trois, auteurs d'un appel à l'action comprenant des propositions d'investissements pour 40 pays) et de plusieurs acteurs bilatéraux dont la France ; celle-ci est, d'ailleurs, très active pendant cette période, qui voit la nomination d'un ministre délégué à la forêt, tandis que doublent les ressources du FAC consacrées aux programmes forestiers et que s'ouvre, en février 1986, une conférence politique euro-africaine sur la forêt (Conférence SILVA), la première du genre.

Dès son lancement, le PAFT souffre d'un double handicap : il a été téléguilé par les gouvernements du Nord soucieux de montrer « qu'ils font quelque chose » et accepté par ceux du Sud désireux de profiter de l'attention accordée aux forêts tropicales pour recevoir davantage d'aide internationale. Les grandes O.N.G. internationales sont un court moment tentées de s'associer à l'action mais la rejettent bientôt car, contrairement à ses bonnes intentions, le PAFT se révèle un outil d'élaboration et de mise en œuvre de Programmes d'Action Nationaux, très peu participatifs, très sectoriels, trop dirigés par les donateurs et insuffisamment soucieux d'attaquer les véritables causes de la déforestation. Ce plan mondial de lutte contre la déforestation tropicale n'aboutit en fait qu'à une poursuite renforcée et institutionnalisée des actions de la période précédente.

Dès l'année 1987, les O.N.G. internationales se désolidarisent du PAFT et les critiques se multiplient. D'autant qu'au niveau international, le lobby environnemental progresse : en 1983, l'Assemblée Générale des Nations-Unies crée la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement, qui cesse ses activités en 1987 après avoir rendu le rapport Brundtland (« Notre avenir à tous »). En 1985, un chapitre sur l'Environnement et la protection des forêts tropicales est intégré à la Convention de Lomé III. En 1983, l'Accord International sur les Bois Tropicaux, en négociation depuis 1976, est enfin signé sur la base d'un texte qui mentionne la protection et la conservation des forêts tropicales comme un objectif, ce qui incite les O.N.G. à influencer l'organisation (O.I.B.T.) créée en 1986 pour mettre en œuvre l'accord. Pour cette raison, l'O.I.B.T. n'adhérera jamais au PAFT et sera considérée jusqu'en 1990/91 par les O.N.G. comme « la dernière chance des forêts tropicales »\*\*.

Sous la pression, le Directeur Général de la F.A.O. décide en 1989 la réalisation d'une mission d'évaluation du PAFT. Cette mission, qui remet son rapport en juin, recommande une profonde révision des méthodes d'approche et des contenus des Programmes d'Action formulés au niveau national et l'organisation, au niveau international, d'un mécanisme de pilotage du PAFT qui soit indépendant des institutions internationales et qui accueille des O.N.G. en son sein. La F.A.O., tout en lançant des actions destinées à répondre à la première recommandation, rejette la seconde. Elle tente de garder son leadership mondial en provoquant plusieurs réunions courant 1991, mais finalement se retrouve seule dès 1992. Elle a pourtant réalisé un excellent travail de révision conceptuelle des modalités d'action du PAFT, révision qui ne sera reconnue ni par les O.N.G., ni

par les autres agences internationales qui, sans rompre les relations, renoncent à une action commune.

Ces conflits masquent cependant les effets positifs de la mobilisation créée autour du PAFT. Le volume de l'Aide Publique au Développement consacré aux forêts passe de 400 millions de dollars en 1983 à 1 100 millions en 1988 et à 1 400 millions en 1990 ; une cinquantaine de pays tropicaux sont engagés dans des processus de plus en plus efficaces de planification stratégique et formulation politique. Les choses bougent mais, paradoxalement, le PAFT est mort en tant que programme international.

La préparation de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) va donner à la F.A.O. en 1991 la possibilité d'influencer le débat international, mais le texte qu'elle prépare pour le chapitre 11 de l'Agenda 21, consacré à la « Lutte contre la déforestation », est un texte mal structuré qui ne fait que reprendre en résumé celui qui a servi à lancer le PAFT en 1985. Ceci ne contribue pas à apaiser les polémiques d'autant qu'entre temps, la F.A.O. a publié des chiffres alarmants d'augmentation de la déforestation tropicale entre 1980 et 1990 : 17 millions d'hectares par an ! La révision à la baisse de ce chiffre en 1992 (15,4 millions d'hectares) provoque un effet déplorable sur l'image de la F.A.O., accusée de tenter de cacher la vérité. De nouveaux chiffres, tous plus inventés les uns que les autres, circulent alors.

\* Le WRI, World Resource Institute, Centre de recherche politique créé en 1982 et considéré comme outil d'investigation pour la Banque Mondiale.

\*\* Déclaration d'un représentant du W.W.F. lors d'une réunion du conseil de l'O.I.B.T. en 1988.





Grume de *Pikia* (*Caryocar* spp.) en cours de chargement sur un parc à bois en forêt amazonienne.

L'opposition à l'exploitation des forêts tropicales se durcit. En 1987, l'O.N.G. « Les amis de la terre » demande le boycott des bois tropicaux au Royaume-Uni. L'année suivante, le parlement européen vote une résolution contre l'importation de grumes en provenance du Sarawak. En 1989, la R.F.A., l'Autriche et les Pays-Bas commencent à mettre en pratique des restrictions sur les bois tropicaux au niveau de certaines municipalités et, en 1990, plusieurs municipalités des U.S.A. font de même. En 1990, à Bali, les membres du conseil de l'O.I.B.T. votent « l'objectif 2000 » (tous les bois faisant l'objet d'un commerce international devront provenir de forêts aménagées de façon durable à partir de cette date). En 1990, le GATT déclare que l'interprétation de ses principes sur le libre échange est anachronique en ce qui concerne les bois tropicaux et qu'il pourrait être envisagé de prendre des mesures restrictives des échanges en se basant sur une clause de « protection de la santé humaine, de la faune et de la flore ». En 1991, la

Banque Mondiale publie un livre blanc sur sa politique forestière où elle décrète l'arrêt complet des financements en appui à tout projet d'exploitation en forêt primaire.

## LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT EN ACTION

Dans ce contexte, les pays tropicaux, soutenus par une coopération internationale renforcée en moyens humains et financiers, diversifient leurs actions (toujours menées sous forme de projets mais davantage inscrits dans des perspectives stratégiques à moyen terme grâce aux P.A.F.N., élaborés et mis en œuvre avec succès dans une trentaine de pays). A côté de projets-pilotes d'aménagement de forêts productrices de bois d'œuvre (ou de bois de feu et de services en régions sèches), on développe des plantations industrielles à haut rendement à partir de provenances ou même de clones sélectionnés, on multiplie

les actions en faveur du développement des plantations villageoises et individuelles, la création et l'équipement de parcs naturels et de réserves forestières, les projets d'aménagement de bassins versants et les opérations intégrées de gestion des ressources naturelles dans le cadre d'une « gestion des terroirs ». Les modalités de la mise en œuvre de ces projets évoluent progressivement pour permettre l'intervention des O.N.G. comme maîtres d'œuvre, même si la plus grande partie reste sous la responsabilité des Services gouvernementaux.

En France, le ministère de la Coopération et du Développement diversifie ses actions et ses outils de mise en œuvre, et le C.T.F.T. (intégré dans le CIRAD en 1984, il deviendra le CIRAD-Forêt en 1992), continue d'être l'outil principal qui met en œuvre ces actions. En 1989, le ministère lance une série de consultations avec les O.N.G. d'une part, avec le secteur privé d'autre part et obtient de ce dernier l'adoption, fin 1989, d'une charte sur « l'exploitation rationnelle des forêts tropicales » qui annonce un code de bonne conduite à mettre au point avec le soutien de l'Association Technique Internationale des Bois Tropicaux (A.T.I.B.T.). En 1990, le ministère complète son action en organisant à Libreville, en liaison avec l'Organisation Africaine des Bois (O.A.B.), une réunion des ministres chargés de la forêt de tous les états d'Afrique producteurs de bois d'œuvre. Cette réunion adopte le principe du lancement progressif d'opérations-pilotes d'aménagement intégré des forêts, comportant un très important volet d'actions en faveur des populations forestières et riveraines et en faveur d'une intégration agriculture/forêt. Cette volonté d'aménagement des forêts tropicales émerge également à l'O.I.B.T. où, dès

## L'ÉVOLUTION DES PLANTATIONS DANS LE MONDE

La superficie totale des plantations forestières dans le monde était évaluée en 1995 à environ 180 millions d'hectares, soit environ 3 % des surfaces boisées mondiales, dont 80 millions se situent dans des pays en développement y compris la Chine. A noter que, pour les pays en développement, les chiffres sont réduits de 30 %, par rapport aux chiffres fournis officiellement, pour tenir compte du coefficient de survie des plantations. Au cours de la période 1980-1995, les surfaces plantées ont doublé tant dans les pays en développement que dans les pays développés. On estime qu'à l'heure actuelle de 7 à 10 % des grumes de bois d'œuvre et d'industrie produites dans les pays tropicaux proviennent de reboisements, et cette proportion s'accroîtra rapidement à mesure que les plantations établies au cours des vingt dernières années entreront en production.

Il est difficile de généraliser les tendances mondiales en ce qui concerne le développement des plantations forestières ; cependant on peut dire que les programmes de reboisement dans de nombreux pays, notamment tropicaux, se caractérisaient jusqu'à présent par leur nature domaniale et une intensité relativement faible d'investissement et de gestion.

### DEUX DIRECTIONS

- L'une s'oriente vers la propriété privée qui est entre les mains de l'industrie forestière ; les investissements sont élevés et la gestion intensive s'apparente à celle de l'agriculture avec, pour objectif principal, la production ligneuse.
- L'autre s'oriente vers une propriété individuelle ou communautaire de plantations à échelle relative-

ment modeste et vers une intégration dans d'autres formes de mise en valeur des terres.

**Propriété privée :** citons les plantations d'Aracruz au Brésil, où plus de 100 000 ha de plantations clonales d'eucalyptus à haut rendement (principalement d'hybrides *Eucalyptus grandis* x *E. urophylla*) ont été réalisées pour la fourniture de bois de pâte, ou bien encore celles du Congo. Parmi les pays qui ont développé leurs programmes de plantations forestières industrielles depuis 1980, on note l'Argentine (0,8 million d'ha), le Brésil (7 millions d'ha), le Chili (1,4 million d'ha), la Chine (18 millions d'ha), l'Indonésie (1,5 million d'ha). Aux Etats-Unis, on a créé entre 1992 et 1996 des plantations de peupliers hybrides sur 20 000 ha pour remplacer en partie les approvisionnements tirés des forêts du Nord-Ouest Pacifique afin de préserver l'habitat de la chouette tachetée (*Strix occidentalis*), tandis qu'en Suède on a planté 16 000 ha de saules pour la production d'énergie renouvelable.

La plupart de ces plantations se composent d'essences à croissance rapide, exploitées à courte révolution pour fournir la matière première de différents types de bois reconstitués. Parmi les bois feuillus de haute qualité, le teck\* est le plus largement utilisé dans les plantations, qui couvrent quelque 2 millions d'ha presque exclusivement en Asie tropicale et en Océanie. Les plantations d'essences à bois décoratif ont peu de chance d'être financièrement intéressantes, à moins qu'il n'existe des débouchés ou des techniques pour utiliser des bois de petites dimensions, et ces bois continueront sans doute de provenir principalement de forêts naturelles aménagées.

A côté des reboisements destinés à la production ligneuse, on s'intéresse aux plantations destinées à créer une couverture du sol et recycler les éléments nutritifs dans le cas de terrains dégradés. Ces plantations peuvent comporter une préparation intensive du terrain, lorsqu'il s'agit de sols indurés ou superficiels, ou le recours à des essences adaptées à la station lorsque le site est exposé ou que le sol est salin.

**Propriété individuelle ou communautaire :** l'intégration dans les systèmes agricoles d'arbres destinés à fournir non seulement une protection, mais également une production de bois d'œuvre ou d'industrie est l'une des formes que peut prendre l'évolution des reboisements, compte tenu des appels à une production alimentaire accrue formulés lors du récent Sommet mondial de l'alimentation (Rome, novembre 1996), de tels systèmes prendront une importance croissante. On peut citer, pour exemples, les petites plantations de clones de peupliers, en association avec le riz en été et le blé en hiver, pour approvisionner des usines d'allumettes et de contreplaqué dans les Etats du nord de l'Inde : Haryana, Uttar Pradesh et Pendjab, qui couvraient une surface estimée à 26 000 ha en 1992 et qui s'accroissent depuis de 2 000 ha par an, ou encore les plantations linéaires de *Paulownia* autour des champs d'agriculteurs dans la province de Henan en Chine centrale, où les arbres fournissent un abri au blé d'hiver et sont en même temps une importante source de bois de haute qualité pour la consommation intérieure et l'exportation.

\* Cf. Bois et Forêts des Tropiques n° 235.

Dans les pays industrialisés, les plantations forestières sont faites non seulement en vue de la production ligneuse mais également dans un but de loisirs et d'agrément ; c'est pourquoi on privilégie de plus en plus les mélanges d'essences et les dispositifs de plantation irréguliers.

Certains arbres qui ne sont pas des essences forestières « traditionnelles », tels que l'hévéa, le cocotier et le palmier à huile, sont maintenant utilisés comme sources de bois d'œuvre et d'industrie ou de fibres. On estime qu'il existe environ 7 millions d'ha de plantations d'hévéas, 4 millions d'ha de cocotiers et près de 2 millions d'ha de palmiers à huile, ce qui donne la mesure de la contribution potentielle de ces espèces.

### PROTECTION DES PLANTATIONS

Il faudra prêter davantage d'attention, à l'avenir, à la protection contre le feu, les insectes et les maladies. Il n'est pas toujours possible de faire la distinction, dans les statistiques d'incendies, entre forêts naturelles et artificielles, mais on estime qu'au Brésil, au cours de la période 1983-1988, les feux ont parcouru plus de 200 000 ha de plantations forestières. Le risque d'introduction d'insectes ravageurs s'est accru par l'augmentation du commerce international de produits forestiers, des mouvements de matériel végétal et des déplacements humains. On peut citer comme exemples d'invasions massives d'insectes l'introduction de la tordeuse des pousses du pin (*Rhyacionia buoliana*) au Chili, où elle attaque *Pinus radiata*, du psylle du leucaena\* (*Heteropsylla cubana*) en Asie et plus récemment, en Afrique, du puceron du cyprès (*Cinara cupressi*) en Afrique centrale et orientale, et du sirex européen (*Sirex noctilio*) en Amérique latine. Une surveillance accrue des



Plantation industrielle d'*Eucalyptus grandis* au Burundi, âgés de cinq ans.

attaques d'insectes et de maladies sur de vastes surfaces de reboisements sera indispensable, en association avec de nouvelles stratégies de lutte et de prévention.

Enfin, si dans de nombreux pays l'Etat n'a plus un rôle prédominant en matière de création et de gestion de forêts artificielles, il continuera de participer à leur développement futur, en procurant un appui technique aux plantations forestières de toute nature, en fournissant les données nécessaires pour la planification du secteur — notamment l'évaluation de l'impact écologique et socio-économique des programmes de reboisement —, en faisant respecter la législation et en contrôlant le secteur privé. C'est lui qui déterminera et contrôlera la nature et l'importance des incitations offertes pour le développement du reboisement mais, vu les difficultés que pose cette mesure, et l'importance croissante des approvisionnements en bois provenant de forêts artificielles, il sera à brève échéance nécessaire de disposer de données de meilleure qualité, non seulement sur

les surfaces et les rendements mais aussi sur les coûts et bénéfices.

► James BALL  
Division Forêts  
F.A.O.

### Sources

- CIESLA W.M., 1993.  
Recent introductions of forests insects and their effects : a global overview. F.A.O. Plant Protection Bulletin 41/1 : 3-11.
- CIESLA W. M., 1994.  
Ensuring sustainability of forests through protection from fire, insects and disease. In : Readings in Sustainable Forest Management, F.A.O. Forestry Paper 122 : 131-149.
- F.A.O., 1996.  
Commission internationale du peuplier. Rapport sur la vingtième session de la commission et trente-huitième session de son Comité exécutif, Budapest, Hongrie, 1-4 octobre 1996. Rome, Italie, F.A.O.
- F.A.O., 1997.  
State of forestry 97. Rome, Italie, F.A.O.
- PANDEY D., 1995.  
Forest resources assessment, 1990. Tropical forest plantation resources. F.A.O. Forestry Paper 128, 81 p.

\* Cf. Bois et Forêts des Tropiques n° 234.

## LA CRÉATION DES DISPOSITIFS DE RECHERCHE EN FORÊT NATURELLE SUR LA DYNAMIQUE DES ÉCOSYSTÈMES

Avec le besoin ressenti par la plupart des États du Sud d'identifier leur ressource lors de leur indépendance allait naître une vague sans précédent d'inventaires nationaux encouragés par la F.A.O. et le Programme des Nations Unies pour le Développement. Ainsi le C.T.F.T. de 1965 à 1985, seul ou en partenariat avec les Services forestiers nationaux, a inventorié plus de 45 millions d'hectares en Afrique, Asie et Amérique Latine. Dès 1975, après avoir répondu à cette première nécessité de caractériser et quantifier cette ressource, il a fallu évaluer la dynamique de ces écosystèmes forestiers soumis à une forte déforestation, dont on ne mesure pas encore l'ampleur, et à différents types de dégradation (feu, exploitation...). La Côte-d'Ivoire est à la pointe de cette réflexion et, en 1976, la SO.DE.FOR, chargée d'aménager le domaine forestier permanent, se dote d'un dispositif d'expérimentation sylvicole de grande envergure pour définir les grandes règles d'aménagement. L'aménagement en forêt dense tropicale se heurte à de nombreuses difficultés que l'on peut résumer ainsi (MÉLOT *et al.*, 1980) :

- Très grande hétérogénéité floristique des peuplements.
- Peu de notions précises et fiables sur la dynamique de ces peuplements.
- Méconnaissance des caractéristiques écologiques et sylvicoles de chaque essence : tempérament, croissance, exigences édaphiques, climat, âge optimal d'exploitabilité.
- Echec quasi général des méthodes de régénération naturelle expérimentées depuis une trentaine d'années en Afrique.

Face à ces contraintes, les recherches réalisées dans un milieu si hétérogène ont été menées en ordre dispersé et les objectifs fixés de recherche et d'applications directes ont été confondus. De multiples parcelles d'essais

(presque toujours de trop petite taille) ont vu le jour dans la plupart des régions forestières tropicales sans lien entre elles, faute d'une doctrine ou d'un modèle commun, et sans se donner les possibilités pratiques d'interprétation et de comparaison de données récoltées. Cette multitude de dispositifs a subi, en outre, les aléas de financement et de doctrines forestières, fluctuant en fonction des responsables successifs; de fait, les actions concrètes applicables à la forêt dense humide sont rarissimes.

Devant ce constat, un effort de réflexion a eu lieu pour démarrer le projet F.A.O. de 1974 dans la forêt dense de Malaisie péninsulaire, au cours duquel a été établie comme préalable à la conception d'un dispositif la nécessité d'admettre les impératifs suivants :

- Ne considérer que des parcelles unitaires de grande taille (plusieurs hectares) avec le plus grand nombre possible de répétitions dans l'espace.
- Mesurer avant tout des paramètres simples (circonférence, localisation des arbres...).
- Se donner les moyens statistiques d'interprétation des données (informatiques...).

Sur ces bases, les objectifs fixés à ces dispositifs de Côte-d'Ivoire et matérialisés à Mopri, Téné et Irobo, ont été les suivants (MAITRE, 1986) :

- Tester et mettre au point des techniques d'intervention sylvicoles simples : éclaircie et exploitation.
- Étudier le comportement et la croissance des espèces en fonction des traitements sylvicoles.
- Établir l'évolution des peuplements dans leur ensemble (mortalité, recrutement naturel, régé-

nération acquise, effet des lianes...) en fonction des traitements.

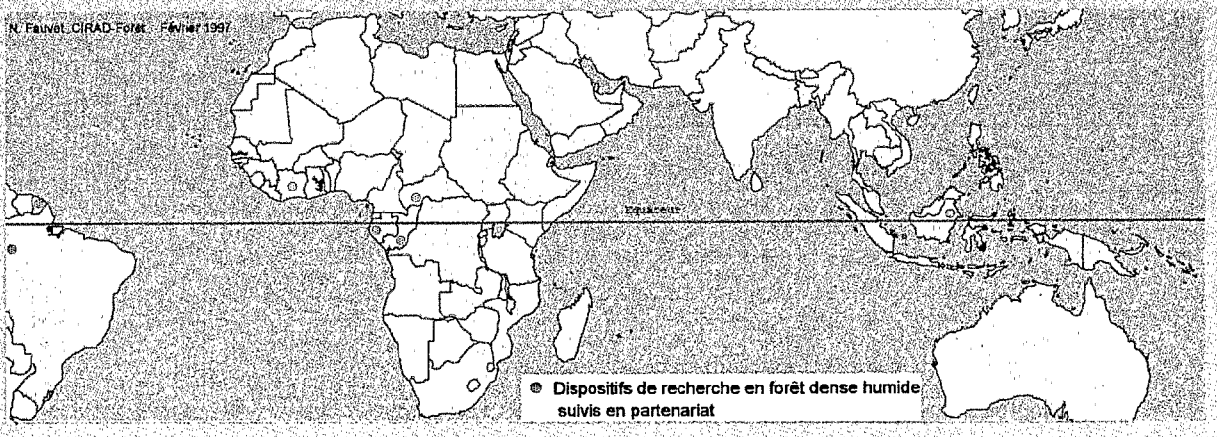
- Quantifier l'effet des différentes interventions sur la production, définir les traitements les mieux adaptés aux contraintes de terrain et de production et enfin déterminer les gains induits par rapport à la non intervention.

En fonction des objectifs propres à chaque pays, des dispositifs de la même inspiration ont vu le jour en forêt dense humide au Brésil près de Manaus (1980), en R.C.A. à M'batki (1980), en Guyane à Paracou (1983), au Congo à Ngouha II, ainsi qu'au Gabon à Oyane (1987), en Indonésie à Berau (1989) et enfin en Nouvelle-Calédonie (1993). L'ensemble de ces dispositifs matérialisés sur les trois continents constitue un réseau unique d'expérimentations dont les résultats avec un recul de près de vingt ans pour les plus anciens dispositifs fournissent, par la réponse des peuplements à différents types d'intervention, des informations de premier ordre pour mettre en place des plans d'aménagement.

Ainsi, en Côte-d'Ivoire, ces dispositifs ont mis en exergue les gains de croissance induits par l'éclaircie pour l'ensemble des essences commerciales après dix ans (de 43 à 50 % en volume en forêt semi-décidue et de 32 à 40 % en forêt sempervirente). En Indonésie, le dispositif de Berau à Kalimantan, après avoir quantifié avec précision les dégâts d'exploitation (45 % du peuplement originel), a permis de préciser les accroissements sur le diamètre des différentes diptérocarpées après exploitation (0,39 cm/an  $\pm$  0,003 cm), soit près du double des zones touchées.

► Jean-Guy BERTAULT  
Programme Forêt Naturelle  
CIRAD-Forêt

N. FAUVEL CIRAD-Forêt - Février 1997





1988, un groupe de travail met au point des directives pour l'aménagement des forêts productrices de bois d'œuvre. A la F.A.O. et dans les instituts de recherche, dont le CIRAD/C.T.F.T., on fait le point des méthodes de sylviculture utilisées dans le passé et on lance de nouveaux dispositifs d'étude (l'Indonésie, la Nouvelle-Calédonie après la Côte-d'Ivoire, la République Centrafricaine, la Guyane et le Brésil).

Cependant, ces recherches sur la sylviculture des forêts denses font peu progresser la mise en œuvre de la gestion forestière. Les raisons principales résident dans la faiblesse globale des moyens consacrés à ces recherches et l'absence d'une stratégie clairement définie quant à leur finalité. Ces problèmes avaient été soulevés dès 1982 lors du Congrès Mondial de l'IUFRO à Kyoto, où la F.A.O. et la Banque Mondiale avaient plaidé pour une action renforcée en faveur de la recherche forestière tropicale. L'IUFRO avait créé en 1983 un programme spécial pour les pays en développement (S.D.P.C.) mais dont les moyens limités ne lui avaient pas permis d'aller au-delà d'une identification plus précise de la problématique et des besoins de recherche dans chacun des continents. En 1988, une conférence d'experts politiques et scientifiques réunie à Bellagio\* pour appuyer la mise en œuvre du PAFT recommande la création d'un nouvel institut du Groupe consultatif des instituts de la recherche agricole internationale (CGIAR) qui soit consacré aux forêts, ainsi que l'intégration de l'ICRAF dans ce Groupe. Il faudra attendre 1993 pour que cet institut, le CIFOR, soit créé alors que malheureusement, dans le même temps, de nombreux Centres nationaux (particulièrement en Afrique) ont périçlité ou même disparu. C'est l'époque où le CIRAD/C.T.F.T. est contraint de retirer son soutien scientifique à plu-

sieurs centres d'Afrique qui ne peuvent assurer des moyens de travail suffisants aux chercheurs expatriés.

## LA CONFÉRENCE DE RIO ET LA GLOBALISATION DES DÉBATS SUR LES FORÊTS

Au début des années 90, il y a de plus en plus de distorsion entre les débats internationaux et les actions de terrain. Les premiers ignorent ce qui se fait réellement sur le terrain, en particulier les actions positives, et la nature des obstacles rencontrés ; les seconds sont peu influencés par les débats internationaux et les prises de position et de décision qui en résultent. C'est dans ce contexte qu'aura lieu la Conférence des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement (CNUED) ou « Conférence de Rio » en août 1992\*\*. Cette conférence, malgré un affrontement souvent passionné tout au long de sa préparation en 1991/92, produit et adopte *in extremis* un texte de consensus sur les forêts en plus du chapitre sur la lutte contre la déforestation de l'Agenda 21, dont la faible portée a été soulignée. Ce texte constitue le premier texte politique international sur les forêts et sa portée est réelle. Cette « déclaration de principes, non juridiquement contraignante mais faisant autorité pour un consensus mondial sur la conservation, la gestion et l'utilisation écologiquement durable de tous les types de forêts », va constituer désormais la référence éthique, politique et technique en matière de forêts. Il faudra pourtant attendre l'année 1996 pour que tous les protagonistes, autorités gouvernementales du Nord et du Sud, organisations internationales, O.N.G., représentants des peuples autochtones se retrouvent solidaires dans

une réflexion pour l'action dans le cadre du groupe intergouvernemental spécial sur les forêts (I.P.F.) créé en avril 1995. La création de ce groupe a été décidée par la Commission du Développement Durable des Nations Unies en raison de l'absence de leadership pour organiser l'après-Rio, caractérisé en 1993 et 1994 par une prolifération d'initiatives dispersées, souvent redondantes et surtout non structurées. A bien des égards, le débat a abandonné sa focalisation sur les forêts tropicales et, sous l'influence conjointe des O.N.G. et des pays tropicaux, il porte désormais sur tous les types de forêt. Les négociations pour le renouvellement de l'accord sur les bois tropicaux en 1993 seront un moment bloquées en raison de la volonté des pays tropicaux d'en faire un accord sur tous les bois faisant l'objet d'un commerce au niveau mondial. Le nouvel accord finalement proposé pour ratification en janvier 1994 et dont la mise en vigueur a débuté en janvier 1997 est parfois ambigu quant à sa portée (tropicale ou universelle ?)\*\*\*.

Une surenchère s'établit entre pays. C'est à celui qui se montrera le plus décidé et engagé à appliquer ces principes forestiers de développement durable et à mettre au point des critères et indicateurs pour mesurer les progrès et surtout apporter la preuve de la gestion durable de ses forêts. Dans cette surenchère, les pays développés sont les plus efficaces ; les processus d'Helsinki, sur les forêts européennes, et de Montréal sur les forêts tempérées et boréales, hors-Europe, se veulent des

\* Cette réunion dite de Bellagio II faisait suite à une première réunion (Bellagio I) où l'on avait discuté du soutien politique à donner au PAFT.

\*\* Cf. Bois et Forêts des Tropiques n° 234.

\*\*\* A plusieurs reprises dans le texte du nouvel accord, l'expression « pays producteurs de bois tropicaux » est remplacée par « pays producteurs de bois industriel ».



Fruit du Jacquier (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), arbre qui pousse en zone tropicale humide et notamment sur le plateau central du Burundi.

modèles pour les processus tropicaux (Tarapoto pour l'Amazonie, Afrique sèche, Pays du Moyen-Orient, Amérique centrale, pays de l'Organisation Africaine du Bois, pays de l'ASEAN).

Les travaux de l'I.P.F., soutenus par un secrétariat appuyé par la F.A.O., l'O.I.B.T., le PNUE, le PNUD et le secrétariat de la Convention sur la Biodiversité (adoptée à Rio), vont permettre de reprendre une discussion officiellement globale mais qui, par beaucoup d'aspects, concerne davantage les forêts tropicales que les forêts tempérées et boréales. Il n'est que de lire les textes finaux adoptés en février 1997 pour se rendre compte de ce fait. Les travaux de l'I.P.F. (soutenus par une dizaine d'ateliers ou conférences initiés par des pays développés souvent associés à un ou plusieurs pays en développement) ont permis tout d'abord de renouer le dialogue entre représentants gouvernemen-

taux et O.N.G., entre les diverses organisations internationales, entre chercheurs scientifiques, techniciens et politiques. Seul le secteur privé reste en marge malgré l'implication de l'A.T.I.B.T. et celle de puissantes fédérations professionnelles de pays industrialisés. Ensuite, ces travaux ont permis de progresser dans l'adoption d'un diagnostic objectif sur les problèmes à résoudre et les actions à mener. Des divergences fortes subsistent encore sur certains points du diagnostic et sur l'importance relative à donner aux différentes actions envisagées. Mais certaines notions comme celle de gestion durable des forêts font l'objet d'un consensus de plus en plus réel. Les listes de critères et indicateurs nationaux de gestion durable adoptées par plusieurs régions du monde sont mutuellement reconnues et acceptées. L'organisation de l'estimation des ressources forestières au niveau national et au niveau global fait l'objet d'un accord en vue de l'année 2000. Le concept de Programmes Forestiers Nationaux constitué d'un ensemble de principes et options opérationnelles pour la formulation, la révision et la mise en œuvre des politiques et lois forestières, des stratégies de conservation, gestion et développement durables des forêts, des plans et programmes d'action aux niveaux nationaux, sous-nationaux et locaux, fait l'objet d'un large consensus et a été adopté comme l'outil essentiel de mise en œuvre des décisions de la CNUED. Son évidente filiation avec les P.A.F.N. du défunt PAFT ne gêne en rien ce consensus. Des consensus semblables sont acquis pour le rôle des peuples autochtones et l'utilisation de leur savoir traditionnel, pour le reboisement et la réhabilitation des forêts dégradées, pour la lutte contre la désertification et les pollutions atmosphériques, pour la valo-

risation des produits et services autres que le bois, etc.

Il subsiste cependant de grandes divergences sur le partage des responsabilités entre le Nord et le Sud et, en particulier, sur le montant de la contribution financière et technique des pays développés à la gestion durable des pays les plus pauvres et sur le contrôle du commerce international des bois et son rôle dans la gestion durable à travers la certification. Malgré ces points de divergence, la route d'une vraie collaboration entre tous les partenaires semble ouverte, surtout si les prochaines décisions de la C.D.D. et de la session spéciale des Nations Unies en juin 1997 le confirment.

Il est temps d'agir car la déforestation tropicale se poursuit sans ralentissement\* tandis que les mesures prises pour la limiter aux stricts besoins de l'extension de l'agriculture, dans le cadre d'une politique contrôlée d'aménagement des territoires, sont malheureusement inexistantes ou inappropriées dans de nombreux pays. L'exploitation irrationnelle, non durable et destructrice de nombreuses forêts tropicales se poursuit, que ce soit pour la recherche de grumes pour l'industrie ou de bois pour la consommation domestique, en particulier pour les besoins énergétiques. Une proportion infime des ressources financières tirées des forêts tropicales est réinvestie dans leur conservation et leur gestion. La corruption et le non-respect des lois et règlements sont couramment répandus. De nombreux Services techniques forestiers des pays tropicaux ne disposent ni de moyens

\* De très récentes estimations de la F.A.O. (cf. « L'état des forêts du monde en 1996 ») suggèrent une stabilisation des rythmes de déforestation, mais on se doit de demeurer circonspect vis-à-vis de cette assertion.



## LES OUTILS D'AIDE À L'AMÉNAGEMENT DES FORÊTS

lution du peuplement dans le temps.

□ **Le second modèle** décrit chaque individu avec sa position spatiale. La croissance de chaque arbre est fonction de son appartenance botanique et de son voisinage, par une équation de type  $POT^*RED$  où  $POT$  est la croissance potentielle et  $RED$  un réducteur basé sur un indice de compétition locale. Des modules de mortalité et de recrutement permettent de compléter cette représentation et les simulations fournissent de façon fine la dynamique du peuplement.

Ces deux modèles répondent à des préoccupations variées et ont des potentialités nombreuses : aide à la définition de scénarios sylvicoles ou de stratégies d'aménagement; mise en commun de connaissances issues de différentes disciplines, étude de l'impact des perturbations imposées au milieu. Ils permettent en particulier de simuler, à des échelles différentes, l'impact de l'exploitation forestière ou de traitements sylvicoles sur la dynamique d'un peuplement. Ils sont aussi un lieu de réflexion pour susciter de nouveaux axes de recherche. L'importance d'une meilleure compréhension de la régénération naturelle, en liaison avec la dynamique des populations animales, a par exemple été soulignée. De même, les besoins d'une vision plus générale d'une typologie des peuplements sont mis en avant pour permettre une extrapolation des modèles à des massifs variés.

► Eric LOFFEIER  
Sylvie GOURLET-FLEURY  
Vincent FAVRICHON  
Programme Forêt Naturelle  
CIRAD-Forêt

### La télédétection

Depuis plus d'une vingtaine d'années, le CIRAD-Forêt utilise les données satellitales pour cartographier les formations forestières des zones tropicales.

Les premiers inventaires, presque exclusivement voués aux seules fins de l'exploitation forestière, faisaient appel aux photographies aériennes pour délimiter et identifier les peuplements forestiers. Progressivement les impératifs d'une gestion intégrée du milieu forestier ont nécessité des approches exhaustives et répétitives et l'outil télédétection a rapidement démontré son intérêt dans ce domaine.

Les données du satellite Landsat MSS\* ont été exploitées pour la production de cartes du couvert végétal à l'échelle d'un pays : Cameroun, Bénin, Togo et Sénégal. La vision globale fournie par chaque image satellite s'est avérée parfaitement adaptée à la synthèse des formations végétales.

La possibilité d'obtenir des images à différentes dates a permis de caractériser l'évolution de massifs forestiers ou de régions forestières comme en Guinée.

D'autres capteurs possédant une résolution au sol plus précise, 10 et 20 m pour SPOT\* et 30 m pour Landsat TM, se sont montrés plus adaptés à l'analyse des formations ligneuses hétérogènes des régions tropicales sèches. L'inventaire des ressources ligneuses du Mali et le projet concernant l'approvisionnement en bois de feu au Niger se sont basés sur l'utilisation de ces données haute résolution.

Plus récemment, le CIRAD-Forêt a entrepris des travaux de recherche sur les potentialités des images radar pour des applications en foresterie tropicale. En effet, la quasi-permanence de nuages sur les forêts tropicales humides gênent l'acquisition d'images Landsat ou SPOT de ces régions. Avec sa capacité à voir à travers les nuages, le radar présente un avantage certain. Au CIRAD-Forêt, les efforts de recherche se concentrent sur l'utilisation de données radar aussi bien pour l'estimation de la ressource forestière que pour le suivi des forêts aménagées.

Landsat MSS (Land Satellite MultiSpectral Scanner)  
SPOT (Satellite pour l'Observation de la Terre)  
Landsat TM (Thematic Mapper)

### Les S.I.G.

Enfin, les applications de la télédétection ne se conçoivent plus sans l'utilisation des Systèmes d'Information Géographique\*\*. Véritables outils interactifs pour les gestionnaires et décideurs, ils permettent non seulement l'intégration de nombreuses données multisources mais également leur croisement au moyen de l'analyse spatiale.

Actuellement, le CIRAD-Forêt développe les potentialités de ces techniques pour en faire de véritables outils de gestion au service des projets d'aménagements des ressources forestières.

► Michelle PAIN-ORCET  
Danny LO SEEN  
Programme Forêt Naturelle  
CIRAD-Forêt

\* Cf. Bois et Forêts des Tropiques n° 193, 206 et 240.

\*\* Cf. B.F.T. n° 250.

tions extraordinaires ou ont eu des impacts limités (par exemple la sélection des clones de certaines espèces).

□ C'est sans doute au niveau de la conception des modalités d'action que la foresterie tropicale a le plus évolué au cours de ces 50 années. En 1946, on ne concevait pas d'autres actions que celles de Services forestiers spécialisés et au service du gouvernement. En 1997, il est clair pour tous les intervenants, qu'ils soient bailleurs de fonds, assistants techniques ou responsables politiques et administratifs, que la seule action d'un Service forestier est insuffisante et inadaptée à de nombreuses circonstances. Plus ! Dans de nombreux pays, l'indigence des Services publics est telle que leur action n'est ni possible, ni souhaitable. La prise de responsabilité et de pouvoir des communautés locales sur leurs ressources est donc apparue progressivement à partir des années 70 comme la seule pos-

sibilité d'action. La résistance des forestiers d'Etat, soutenus par les forces conservatrices, a été (et continue d'être dans bien des cas) forte mais peu à peu les politiques ont adhéré à cette vision des choses et de nombreux pays ont entrepris ce transfert de pouvoir et de responsabilités, en particulier dans le cadre des dynamiques en cours de décentralisation des fonctions et actions des gouvernements.

### BILAN ET ESPOIR

En présence de forêts tropicales qui ont perdu quelque 500 millions d'hectares au cours des 50 dernières années (soit près du quart de leur surface) tandis que des dizaines de millions d'hectares étaient dégradés et voyaient leur capital génétique, écologique et économique gravement compromis, il n'est pas question de parler d'un bilan positif car les 40 millions d'hectares de plantation ne remplacent pas ce qui

a été perdu ni sur le plan qualitatif ni sur le plan quantitatif ; le bilan est donc implacablement négatif. Les forêts tropicales ont été sacrifiées pour les besoins du développement économique avec de graves excès qui ont souvent dépassé en ampleur ceux constatés au cours des dix derniers siècles dans les pays aujourd'hui développés. Ce demi-siècle aura été celui de la non-gestion des forêts tropicales. Puisse le prochain voir vraiment l'émergence d'une gestion durable. Mais ne nous y trompons pas : il reste encore beaucoup de chemin à parcourir ! □

► Jean CLÉMENT  
 Coordinateur des Programmes  
 Forestiers Nationaux  
 F.A.O.  
 Via delle Terme di Caracalla  
 00100 ROME Italie

Crédit photos : F. Besse, J. Chatelain, B. Dupuy, A. Karsenty, Le Ray, R. Peltier, M. Vernay.

### SIGNIFICATION DES SIGLES QUI N'ONT PAS ÉTÉ DÉVELOPPÉS DANS L'ARTICLE

CIFOR  
 Centre de Recherche Forestière  
 Internationale

CIRAD  
 Centre de coopération internationale en  
 recherche agronomique  
 pour le développement

CITES  
 Convention sur le commerce international  
 des espèces de faune  
 et de flore sauvages menacées  
 d'extinction

C.S.D.  
 Commission du Développement Durable

FAC  
 Fonds d'Aide et de Coopération

F.A.O.  
 Food and Agriculture Organization  
 of the United Nations

GATT  
 General Agreement on Tariffs  
 and Trade

ICRAF  
 International Council for Research  
 in Agroforestry

IUFRO  
 International Union of Forestry Research  
 Organizations

O.I.B.T.  
 Organisation Internationale des Bois  
 Tropicaux

P.A.F.N.  
 Programmes d'Action Forestiers  
 Nationaux

PNUD  
 Programme des Nations Unies  
 pour le Développement

PNUE  
 Programme des Nations Unies  
 pour l'Environnement

W.W.F.  
 World Wildlife Fund

## R E F E R E N C E S   B I B L I O G R A P H I Q U E S

- CARRÈRE R., LOHMANN L., 1996. *Pulping the South*. Londres, Royaume-Uni, Zed books, 256 p.
- DUDLEY N., JEANRENAUD J.-P., SULLIVAN F., 1995. *Bad harvest ? Timber trade and the degradation of the world's forests (Mauvaise récolte ? Le commerce des bois et la dégradation des forêts dans le monde)*. Londres, Royaume-Uni, Earthscan Publications, 204 p.
- F.A.O., 1993. *The challenge of sustainable forest management. What future for the world's forests ?* (Le défi pour la gestion durable des forêts. Quel avenir pour les forêts dans le monde ?). Rome, Italie, F.A.O., 128 p.
- F.A.O., 1997. *The state of forests*. Rome, Italie, F.A.O., 200 p.
- HUMPHREY D., 1997. *Forest policies, the international debate*. Londres, Royaume-Uni, Earthscan Publications.
- PALO M., MERY G., 1996. *Sustainable forestry, Challenges for Developing Countries*. Dordrecht, Pays-Bas, Kluwer Academic Publishers, 381 p.
- SEIP H. K., 1996. *Forestry for human development*. Scandinavian University Press, 142 p.
- VIRGILIO M. *et al.*, 1995. *Certification of forest products, issues and perspectives [Certification des produits forestiers, résultats et perspectives]*. Washington, U.S.A., Island Press, 320 p.
- 
- BOIS ET FORETS DES TROPIQUES s'est fait l'écho de tous les sujets importants abordés dans cet article et il serait trop long d'en publier ici la liste. Nous renvoyons donc nos lecteurs aux répertoires des articles parus depuis 1947, qu'ils peuvent se procurer auprès du Service Publications du CIRAD-Forêt. Nous donnons cependant les références de certains articles parmi les plus significatifs.
- AUBRÉVILLE A., 1953. *L'expérience de l'enrichissement par layons en Côte-d'Ivoire*. Bois et Forêts des Tropiques 29 : 3-9.
- BERTAULT J.-G., 1991. *La sylviculture des forêts tropicales humides : un atout pour leur aménagement*. Bois et Forêts des Tropiques 227 : 25-30.
- BERTRAND A., 1985. *Les nouvelles politiques de foresterie en milieu rural : réglementations foncières et forestières et gestion des ressources ligneuses naturelles dans les pays de la zone soudano-sahélienne*. Bois et Forêts des Tropiques 207 : 23-39.
- CATINOT R., 1965. *Sylviculture tropicale en forêt dense africaine*. Bois et Forêts des Tropiques 100 : 5-18 ; 101 : 3-16 ; 102 : 3-16 ; 103 : 3-16 ; 104 : 17-29.
- CATINOT R., 1967. *Sylviculture tropicale dans les zones sèches de l'Afrique*. Bois et Forêts des Tropiques 111 : 19-32 ; 112 : 3-29.
- DAUGET J.-M., DUPUY B., N'GUESSAN A., 1990. *Approche architecturale d'une plantation en mélange Samba/Teck*. Bois et Forêts des Tropiques 224 : 21-26.
- DELWAILLE J.-C., 1977. *Le rôle de la foresterie dans la lutte contre la désertification et sa contribution au développement*. Bois et Forêts des Tropiques 174 : 3-25.
- DELWAILLE J.-C., 1985. *Plantations clonales d'Eucalyptus hybrides au Congo*. Bois et Forêts des Tropiques 208 : 43-48.
- DOMMERMES Y., 1952. *La prospection des peuplements forestiers tropicaux par l'application des méthodes statistiques*. Bois et Forêts des Tropiques 23 : 155-170.
- DOMMERMES Y., 1963. *Les cycles biogéochimiques des éléments minéraux dans les formations tropicales*. Bois et Forêts des Tropiques 87 : 9-25.
- ESTÈVE J., 1983. *La destruction du couvert forestier consécutive à l'exploitation forestière de bois d'œuvre en forêt dense tropicale humide africaine ou américaine*. Bois et Forêts des Tropiques 201 : 77-84.
- HUGUET L., 1982. *Que penser de la « disparition » des forêts tropicales ?* Bois et Forêts des Tropiques 195 : 7-22.
- LANLY J.-P., 1969. *Régression de la forêt dense en Côte-d'Ivoire*. Bois et Forêts des Tropiques 127 : 45-59.
- MARTIN B., COSSALTER C., 1975. *Les Eucalyptus des lies de la Sonde*. Bois et Forêts des Tropiques 163 : 3-25 ; 164 : 3-14 ; 165 : 3-20 ; 166 : 3-22 ; 167 : 3-24 ; 168 : 3-24 ; 169 : 3-13.
- RIERA B., PUIG H., LESCURE J.-P., 1989. *La dynamique de la forêt naturelle*. Bois et Forêts des Tropiques 219 : 69-78.
- NARBONI Ph., 1979. *Application de la méthode des variables régionalisées à deux forêts du Gabon*. Bois et Forêts des Tropiques 188 : 47-68.
- SARLIN P., 1967. *Un modèle de croissance pour des plantations forestières en milieu tropical*. Bois et Forêts des Tropiques 114 : 3-21.
- VANNIÈRE B., 1977. *Influence de l'environnement économique sur l'aménagement forestier en Afrique tropicale*. Bois et Forêts des Tropiques 175 : 3-14.

## R É S U M É

## LE DÉVELOPPEMENT DE LA PENSÉE ET DES ACTIONS FORESTIÈRES TROPICALES DEPUIS 1946

Le dernier demi-siècle a été une période de profondes modifications d'ordre politique, social et économique dans les pays tropicaux : pour la majeure partie, ces pays ont acquis leur indépendance ; leur population globale a été multipliée par 3,3 ; leur consommation de bois de feu a été multipliée par 2,7 et leur consommation de bois industriel par 10. Dans le même temps, leurs forêts naturelles diminuaient de plus de 1/5 (500 millions d'ha) tandis que 40 millions d'hectares de plantations étaient créées.

En trois grandes étapes, l'auteur évoque l'évolution des actions forestières menées dans ces pays et les principes qui les ont guidées : de 1946 à 1960, c'est la relance de l'exploitation des bois tropicaux pour l'approvisionnement des pays développés en phase de reconstruction après la grande guerre mondiale. De 1961 à 1980, c'est la phase de développement économique et social des pays nouvellement indépendants avec l'appui des pays développés. La recherche de profits immédiats conduit à un gaspillage des ressources forestières, insuffisamment compensé par des rythmes faibles de reboisement. Cette période voit cependant l'émergence de nouvelles préoccupations, en particulier celles liées aux besoins des populations locales et aux questions environnementales. La période 1981-96 débute par la diffusion des résultats accablants de la première évaluation systématique des ressources forestières tropicales. Les réactions seront, dans un premier temps, d'ordre technique avec le lancement du Programme d'action forestier tropical mais elles seront très vite politisées pour aboutir en 1992, lors de la Conférence de Rio, à un délicat consensus sur les principes de la gestion durable des forêts. La prochaine session spéciale de l'Assemblée générale des Nations Unies, en juin 1997, devrait politiquement entériner une série de propositions d'action dont la mise en œuvre dépend cependant de la réalité des volontés politiques nationales et de l'efficacité de la solidarité internationale.

**Mots-clés : Forêt tropicale. Gestion forestière. Politiques forestières. Gestion durable.**

## A B S T R A C T

## THE DEVELOPMENT OF IDEAS AND PROGRAMMES FOR TROPICAL FORESTS SINCE 1946

The last half century has been a period of far-reaching political, social and economic changes in tropical countries. In it, most of these countries have won their independence ; their overall population has risen by a factor of 3.3 ; their consumption of firewood has risen by a factor of 2.7 ; and their consumption of industrial timber has increased tenfold. Over the same period, their natural forests shrank by more than one fifth (500 million hectares) while 40 million hectares of plantations were established.

In three major stages, the author describes the development of forestry programmes and operations undertaken in these countries, and the principles which have underpinned them. The period from 1946 to 1960 saw a boost in the logging of tropical timber to supply the developed countries during their reconstruction following the second world war. The two decades from 1961 to 1980 ushered in the economic and social development phase in recently independent countries, with the backing of the developed countries. The quest for instant profit entailed a squandering of forest resources which were inadequately compensated for by a slow pace of reforestation. This period nevertheless saw the emergence of new concerns, and in particular those associated with the needs of local people and with environmental issues. The 1981-1996 period started with the dissemination of the overwhelming findings of the first systematic assessment of tropical forest resources. Initially, the reactions to it would be of a technical nature, with the launch of the Tropical Forest Action programme, but in no time they became politicized, and this process culminated in 1992 at the Rio Conference in a delicate consensus on sustainable forest management guidelines. The current situation is dominated by debates about the implementation of the Rio decisions. The next special session of the UN General Assembly, in June 1997, is expected to politically ratify a series of practical propositions, the application of which nevertheless depends on the real nature of national political wishes and the effectiveness of international cooperation.

**Key-words : Tropical forest. Forest management. Forest policies. Sustainable development.**

## R E S U M E N

## EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y DE LAS ACCIONES FORESTALES TROPICALES DESDE 1946

El último medio siglo ha constituido un período de profundas modificaciones de carácter político, social y económico en los países tropicales ; la inmensa mayoría de estos países ha obtenido su independencia ; su población global se ha visto multiplicada por 3,3 ; a su vez, el consumo de leña se ha multiplicado por 2,7 y el consumo de madera para la industria por 10. Durante el mismo lapso de tiempo, sus bosques naturales han disminuido de más de la 1/5 parte (500 millones de hectáreas) mientras que se creaban 40 millones de hectáreas de plantaciones. El autor describe – en tres grandes etapas – la evolución de las acciones forestales emprendidas en estos países y los principios que han predominado en su aplicación : de 1946 a 1960, se asiste a una reactivación del aprovechamiento de las maderas tropicales para el abastecimiento de los países desarrollados en fase de reconstrucción tras la segunda guerra mundial. Desde 1961 hasta 1980, interviene la fase de desarrollo económico y social de los países que han logrado su independencia recientemente, con el apoyo de los países desarrollados. El deseo de obtener utilidades de forma inmediata conduce a un derroche de los recursos forestales, insuficientemente compensados por reducidos ritmos de repoblación forestal. No obstante, durante este período se asiste a la emergencia de nuevas preocupaciones y, fundamentalmente, aquellas relacionadas con las necesidades de las poblaciones locales y las cuestiones medioambientales. El período de 1981-1996 da comienzo con la divulgación de los resultados abrumadores de la primera valoración sistemática de los recursos forestales tropicales. En un principio, las reacciones presentan un carácter técnico, con el inicio del Programa de acción forestal tropical, pero no pasará mucho tiempo sin que tomen un aspecto político para llegar, en 1992, durante la Conferencia de Rio, a un delicado consenso acerca de los principios del desarrollo sostenible de los bosques. La situación actual se encuentra dominada por los debates acerca de la implementación de las decisiones de Rio. La próxima sesión especial de la Asamblea general de las Naciones Unidas, que tendrá lugar en Junio de 1997, debería ratificar políticamente una serie de propuestas de acción, cuya implementación depende, sin embargo, de la realidad de las voluntades políticas nacionales y de la eficacia de la solidaridad internacional.

**Palabras clave : Bosque tropical. Gestión del bosque. Políticas forestales. Manejo sostenible.**