



## Le Centre technique forestier tropical

Jacques Morellet

### ► To cite this version:

Jacques Morellet. Le Centre technique forestier tropical. Revue forestière française, 1973, 25 (1), pp.5-18. 10.4267/2042/20705 . hal-03395601

**HAL Id: hal-03395601**

**<https://hal.science/hal-03395601>**

Submitted on 22 Oct 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# LE CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

J. MORELLET

*Class. Oxford 945.4 (213)*

Les bois tropicaux occupent sur le marché français une place importante : ils représentent annuellement environ un million et demi de m<sup>3</sup> de bois en grumes (la quasi-totalité des bois feuillus importés), 150 000 m<sup>3</sup> de bois sciés, la moitié des feuilles de placages importées.

Dans le bilan de la matière bois établi par le Ministère de l'Agriculture pour l'année 1969, les bois tropicaux correspondent à environ 2 800 000 m<sup>3</sup> sur une consommation apparente de 8 739 000 m<sup>3</sup> de bois d'œuvre feuillus (le tout calculé en « équivalent de bois rond »).

Ils sont à la base d'une grande industrie, l'industrie du contreplaqué et les fabricants de placage pour l'industrie du meuble, comme les menuiseries industrielles françaises, s'approvisionnent essentiellement en bois tropicaux.

Pour les pays africains qui entretiennent avec la France des liens particuliers de coopération, les exportations de bois en grumes représentent environ 5 millions de m<sup>3</sup>; pour l'économie de certains de ces pays le bois constitue une ressource essentielle.

En 1969, pour la Côte-d'Ivoire et le Congo, le bois a occupé, en valeur, la première place parmi les produits exportés représentant respectivement environ 30 % et 80 % de la valeur totale des exportations; pour le Cameroun et la République Centrafricaine, il arrive en 4<sup>e</sup> place avec 7 % environ de la valeur totale des exportations.

Sur le plan mondial, d'après les statistiques de la F.A.O., les forêts de la zone tropicale représenteraient 1 970 millions d'hectares sur un total de 3 792 millions d'hectares (inventaire 1963) soit environ 52 %. La production mondiale de rondins de bois d'œuvre feuillus serait de 193,2 millions de m<sup>3</sup> dont 73,4 millions de m<sup>3</sup> de bois tropicaux.

L'importance des bois tropicaux dans l'économie de la France et des pays tropicaux francophones, comme dans l'économie mondiale justifient donc largement l'existence

en France d'un institut consacré à l'étude des bois tropicaux et des forêts tropicales mais il est remarquable qu'un tel organisme ait pu prendre naissance il y a plus de 50 ans à une époque où les bois tropicaux étaient loin de tenir la place qu'ils occupent maintenant.

C'est en effet en 1916, durant la Première Guerre mondiale, que, sur l'initiative du Ministère de l'Armement et des fabrications de guerre, fut mise sur pied une mission forestière destinée à faire une prospection systématique des ressources en bois des territoires qui constituaient alors les colonies françaises.

Cette mission dirigée par le Commandant Bertin, Inspecteur des Eaux et Forêts, parcourut de 1916 à 1919 les zones forestières concernées en Afrique, en Asie et en Amérique, recueillit sur les divers bois de précieux renseignements et surtout fit expédier en France de très nombreux échantillons.

Il était nécessaire, afin de connaître leurs propriétés, de soumettre les bois récoltés à des essais de laboratoire. En effet, nos vieux bois de pays étaient connus, par une expérience ancestrale, de tous ceux qui les employaient, mais il n'en était pas de même de tous ces bois nouveaux, extrêmement nombreux et les essais de laboratoire constituaient le seul moyen de déterminer, dans un temps raisonnable, leurs caractéristiques et leurs utilisations possibles.

Après avoir fait d'abord appel au Conservatoire des Arts et Métiers et au laboratoire de l'Aéronautique, les responsables de la mission forestière coloniale comprirent qu'il fallait créer un centre particulier pour les essais sur les bois tropicaux et décidèrent en 1917 d'installer à Nogent-sur-Marne un laboratoire spécialisé.

Ce laboratoire rattaché d'abord au ministère de l'Armement, puis au ministère des Colonies et à celui de la France d'Outre-Mer donna naissance le 1<sup>er</sup> janvier 1950 au Centre technique forestier tropical de sorte que celui-ci est ainsi, en premier lieu, l'héritier des divers organismes qui se sont succédés dans l'étude des bois tropicaux, sans interruption depuis le laboratoire d'origine; il en a recueilli, enregistré et exploité tous les essais et toutes les informations.

Quelques années plus tard, à partir de 1955, le Centre technique forestier tropical fut amené à remonter des recherches sur les bois aux recherches forestières proprement dites et ce mouvement s'accrut avec l'accession à l'indépendance des États africains et malgache. Un certain nombre d'entre eux demandèrent en effet au Centre technique forestier tropical de prendre en charge, dans le cadre d'accords de coopération, leurs recherches forestières.

Le Centre technique forestier tropical est ainsi dans le monde un des rares organismes (et probablement le seul) dont la compétence s'étend depuis la pépinière ou le jeune semis dans la forêt tropicale jusqu'au produit industriel semi fini (sciage, placage ou contreplaqué), et ses applications.

Enfin depuis 1958, suivant la tradition française qui, de longue date, lie les problèmes qui découlent de la gestion des eaux douces aux questions forestières, le Centre technique forestier tropical a pris en charge les recherches de pêche et de pisciculture concernant les eaux continentales tropicales.

D'autre part, en 1962, le Centre technique forestier tropical auquel des organismes nationaux ou internationaux, ou encore des groupes privés avaient demandé à plusieurs reprises d'effectuer en dehors de son programme de recherches, des études particulières, entrant dans ses compétences et assorties d'un financement spécial, était amené à créer un Bureau des études techniques.

Ainsi le Centre technique forestier tropical a-t-il pris peu à peu sa structure actuelle pour poursuivre ses recherches et ses études.

Nous allons donc exposer brièvement ses objectifs, son organisation, ses programmes et les moyens qu'il met en œuvre.



Laboratoire d'uslnage du Centre technique forestier tropical à Nogent-sur-Marne

Photo C.T.F.T.

## OBJECTIFS

Créé par un arrêté de mai 1949 sous la forme d'une société d'État, le Centre technique forestier tropical est doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Il est placé sous le contrôle du Secrétariat d'État aux Affaires étrangères.

Ses statuts, modifiés en 1962, précisent qu'il a pour objet « d'effectuer toutes recherches appliquées, études et contrôles de travaux concernant les Eaux et Forêts dans les régions intertropicales et subtropicales; il est habilité en outre à concourir à la formation et au perfectionnement des techniciens, à fournir des experts; il constitue, tient à jour et diffuse une documentation sur les sciences et les techniques en rapport avec ses objectifs ».

## **IMPLANTATION**

Pour remplir sa mission, le Centre technique forestier tropical dispose sous l'autorité de son Directeur général, d'une part en France, à Nogent-sur-Marne d'un établissement central doté d'un certain nombre de laboratoires, de services techniques et administratifs et, d'autre part, outre-mer, de divers centres de recherches disposant de stations d'essais en matière sylvicole et piscicole et de certains laboratoires.

Les centres de recherches outre-mer sont établis dans divers pays dont les Gouvernements ont confié au Centre technique forestier tropical la conduite de leurs recherches dans les matières qui font l'objet des attributions du Centre : Cameroun, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Niger/Haute-Volta (centre commun), Madagascar, Sénégal, Nouvelle-Calédonie.

## **ORGANISATION**

**L'établissement central** comprend :

- Une direction générale.
- Une direction des « Recherches sur le bois » à laquelle sont confiés l'animation et le contrôle de six divisions de recherches (Exploitations forestières, Préservation, Anatomie, Mécanique et usinage, Essais et emplois des bois, Cellulose et Chimie); les cinq dernières sont dotées d'un laboratoire.
- Une direction des « Recherches forestières » chargée de la coordination des recherches forestières effectuées dans les centres outre-mer et dont dépendent la division d'Entomologie et Pathologie forestières, la division des Inventaires statistiques et aménagements et une division Sol-Forêts en cours de création.
- Une direction de la « Pêche et de la pisciculture » qui anime les recherches effectuées notamment par les divisions piscicoles de certains centres outre-mer.
- Un bureau des « Études techniques » chargé de réaliser des études effectuées sur conventions particulières.
- Une division de documentation.

**Les centres outre-mer** tendent vers une organisation-type comprenant un certain nombre de divisions de recherches sur la forêt et les sols (sylviculture et production, lutte contre l'érosion, amélioration génétique et physiologie végétale, phytopathologie et entomologie forestières, pédologie forestière), une division de technologie et d'emploi des bois, une division de pêche et pisciculture.

Cet organigramme reste encore pour les centres outre-mer très théorique, chaque centre affectant les moyens dont il dispose aux recherches considérées comme prioritaires dans l'État où il est implanté.

## **PERSONNEL**

Pour mener à bien ses différentes tâches, le Centre technique forestier tropical dispose d'effectifs qui comprennent :

- En France, 150 personnes environ dont 30 ingénieurs et 40 techniciens.
- Outre-mer, 100 agents environ dont 50 ingénieurs et techniciens indépendamment d'un nombre variable d'ouvriers forestiers (200 en moyenne) pour l'établissement et l'entretien des parcelles d'essais.

Les recherches peuvent être classées sous trois rubriques : recherches sur les bois, recherches forestières, recherches piscicoles.

## **RECHERCHES SUR LES BOIS**

Les recherches sur les bois sont menées essentiellement dans l'établissement central à Nogent et également dans les centres outre-mer.

A Nogent, les recherches sont effectuées dans le cadre des divisions qui étudient les bois sous leurs divers aspects et sont coordonnées par la direction des « Recherches sur les bois ».

### **Divisions des exploitations**

L'exploitation forestière dans les pays tropicaux présente des caractères particuliers, du fait de l'hétérogénéité de la forêt, du nombre peu élevé d'arbres exploitables à l'hectare, de la dimension de ces arbres, de la faible densité du réseau de voies de communication existant, enfin des conditions climatiques.

Les recherches portent principalement sur les méthodes d'exploitation et leurs coûts avec l'étude détaillée de l'emploi du matériel, qui est en évolution constante (prix de revient, productivité) ainsi que sur l'étude des réseaux de routes forestières et de leurs prix de construction.

L'analyse effectuée conduit à un certain nombre de recommandations pratiques sur le choix des engins et leurs conditions d'utilisation ainsi que sur le développement optimal et le mode de réalisation des réseaux de routes forestières en fonction de la forêt à exploiter.

Les recherches portent également sur les méthodes de prospection et d'inventaires en vue de l'exploitation.

Les informations résultant de ces recherches sont diffusées par le « Recueil technique de l'exploitant forestier », ouvrage à feuillets mobiles remis à jour régulièrement par la publication de deux séries d'information par an.

### **Division d'anatomie**

Beaucoup de bois tropicaux se ressemblent tout en ayant des propriétés différentes; pour les identifier de façon sûre, il est nécessaire d'examiner leur structure anatomique. C'est là un travail permanent effectué par la division d'anatomie au service de la profession. Elle dispose pour cela d'une collection de 19 000 planchettes de référence concernant 9 000 espèces. Elle poursuit d'autre part des recherches qui portent notamment sur les relations entre l'anatomie et les propriétés technologiques des bois ainsi que sur la biologie des essences forestières tropicales telle que peut le révéler l'examen anatomique, par l'étude, par exemple, de la périodicité d'accroissement des arbres en diamètre.

### **Division d'essais et emplois des bois**

La connaissance des propriétés et des caractéristiques des bois tropicaux pour leur utilisation est obtenue à la suite d'essais physiques et mécaniques normalisés. Actuellement ces essais ont été effectués sur des échantillons représentant environ 2 000 arbres appartenant à 700 espèces différentes.

Ces essais permettent de comparer les essences nouvelles avec des essences connues et de préciser, compte tenu de la densité du bois, de sa dureté, de sa retractsibilité et de ses résistances mécaniques, à quel usage une essence peut être employée. Actuellement les résultats de ces essais sont mis sur cartes perforées, ce qui permettra de sélectionner rapidement, pour répondre à une utilisation donnée, les bois présentant un certain nombre de caractéristiques définies.

Ces essais normalisés sont complétés par des essais divers tels que essais de peinture et de collage et la division poursuit des études sur les problèmes de séchage et de stabilisation des bois.

### **Division de mécanique et d'usinage**

L'usinage des bois tropicaux présente souvent des difficultés par suite de leur dureté, de la présence de silice dans le bois ou de l'existence de contrefil.

L'amélioration des techniques de sciage a été étudiée à partir d'essais systématiques de l'usure des dents de scie suivant la nature du bois scié (essence, humidité) et les diverses conditions de coupe (épaisseur des copeaux, vitesse de coupe). Les conditions de formation et d'évacuation des copeaux sont suivies par photographie ultra rapide. Les efforts qui s'exercent sur les dents en fonction de la nature du bois et de la forme de la dent sont mesurés et l'étude de l'échauffement des dents se poursuit.

Des études sur le tranchage et le déroulage sont effectuées par cinématographie ultra rapide sur des dispositifs expérimentaux en vue de rechercher les conditions de coupe (notamment forme et position de la barre de pression, taux de compression) qui permettent d'obtenir la meilleure qualité de placage. Les efforts exercés sur le couteau et la barre de pression sont mesurés.

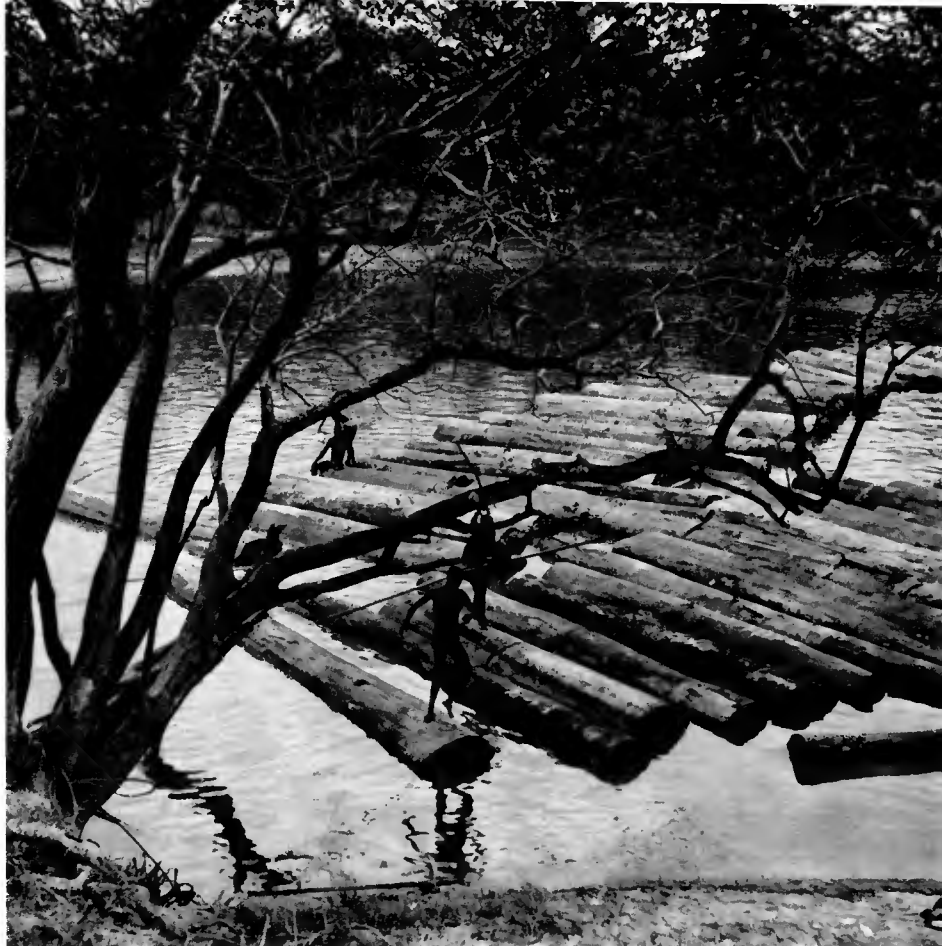
### **Division de préservation**

L'étude de la résistance naturelle des bois tropicaux aux attaques des agents biologiques, la recherche des moyens à mettre en œuvre pour obtenir une préservation

Forêt du Banco en Côte-d'Ivoire

Photo C.T.F.T.





Formation de radeaux de grumes sur une rivière de Côte-d'Ivoire

Photo C.T.F.T.

satisfaisante des bois lorsque ceux-ci sont exposés à ces attaques, constituent les thèmes de recherches essentiels de cette division.

Dans ce but, l'étude des agents pathogènes (champignons et insectes) est poursuivie ainsi que des recherches, en laboratoire et sur le terrain, sur la durabilité des bois vis-à-vis de diverses souches de champignons, de certains insectes (termites), et des xylophages marins. Des études sur les procédés et produits de préservation sont également menées ainsi que les recherches connexes nécessaires (fixation des produits minéraux, aptitude des bois à l'imprégnation, etc.).

Les recherches d'application concernent la protection des billes, des sciages, des contreplaqués, des panneaux de particules.

### **Division de cellulose et de chimie**

La division étudie les possibilités d'utiliser la matière ligneuse tropicale pour la production de pâte cellulosique. Ces recherches papetières concernent la forêt naturelle hétérogène composée d'espèces diverses et nombreuses, pour lesquelles des méthodes de cuisson en mélange doivent être mises au point, et les essences forestières qui pourraient être employées pour la constitution de peuplements homogènes destinés à alimenter des usines de cellulose. Les essais portent sur les



différents types de pâtes et notamment les pâtes à haut rendement ainsi que sur la mise au point de tests s'appliquant à de très petites quantités de bois prélevées par « carottage » sur des arbres sur pied.

Le programme de recherches chimiques comporte l'étude systématique de la composition chimique des bois tropicaux qui est en relation avec certaines propriétés des bois : influence de la silice sur l'usure des outils, influence des extraits sur la résistance du bois aux produits chimiques, aptitude à la fabrication de cellulose, etc.

Les recherches portent aussi sur des problèmes particuliers comme l'action réciproque des bois et des métaux, l'aptitude des bois à la fabrication de charbon de bois, etc.

Des études technologiques sur les bois sont également poursuivies par les divers centres outre-mer en vue des emplois locaux (séchage à l'air, préservation, utilisations diverses) mais il convient de signaler notamment :

- Le Centre de Madagascar qui dispose d'un laboratoire d'essais des bois. En effet l'éloignement rend difficile l'expédition à Nogent des bois destinés aux essais et d'autre part les bois de Madagascar utilisés sur place ne sont généralement pas exportés. Le laboratoire a déterminé par des essais physiques et mécaniques les caractéristiques des bois malgaches, fait des essais de durabilité et mis au point des procédés de traitement.

- Le Centre du Gabon qui dispose d'une scierie expérimentale et d'un atelier. Des essais de sciage ont été effectués, en particulier sur les bois frais ainsi que des essais de séchage et d'emploi de bois divers.

- Le Centre de Côte-d'Ivoire doit enfin être doté d'un laboratoire d'essais technologiques.

## **RECHERCHES FORESTIÈRES**

Les recherches sur les forêts ainsi que sur les problèmes de conservation des sols sont effectuées dans les divers centres outre-mer. Elles sont coordonnées à Nogent par une direction des Recherches outre-mer qui dispose en outre d'une division d'Entomologie et pathologie forestières et d'une division chargée des inventaires, statistiques et aménagements.

### **Les centres outre-mer**

Ces centres outre-mer ont été implantés de façon à couvrir certaines zones écologiques ; ils ont donc pour les Etats dans lesquels, ils sont installés un intérêt national qui s'étend également à une plus vaste région.

On trouve ainsi dans les diverses zones, les Centres suivants :

#### **AFRIQUE**

Zones sèches : Sénégal, Niger - Haute-Volta.

Zones de savanes humides ou d'altitude : Côte-d'Ivoire, Cameroun, Congo.

Zones de forêt dense humide : Côte-d'Ivoire, Cameroun, Congo, Gabon.

#### **MADAGASCAR**

**PACIFIQUE** : Nouvelle-Calédonie.

#### ● *Afrique*

*Zones sèches : Centres du Sénégal et de Niger - Haute-Volta*

Dans ces régions le problème forestier essentiel est celui de la fourniture de bois de chauffage et de service aux principaux centres urbains qui sont de très gros consommateurs.

Après avoir mis au point les méthodes de travail du sol les plus appropriées, les formules de fertilisation éventuelles, les distances de plantation, les techniques de pépinière, ces centres ont abordé les essais d'introduction d'espèces et de provenance, ainsi que de multiplication et de conservation des origines les plus intéressantes (greffage, bouturage, plantations conservatoires). Les résultats obtenus devraient permettre d'envisager dans un proche avenir la création de plantations importantes près des centres urbains.

Les difficultés techniques qui se présentent sont considérables surtout en zone sahélienne ou dans les zones très marginales comme les terrains salés du Sénégal (Siné-Saloum) du fait de l'aridité des climats et de la variabilité des sols; mais les résultats à attendre de ces recherches peuvent avoir une influence considérable sur le plan humain, social et économique.

Des études sur l'érosion ont été entreprises et devraient apporter une contribution à la lutte contre la désertification des zones proches du Sahara.

Les résultats de l'ensemble de ces recherches concerne tout le secteur agriculture, forêts, élevage, particulièrement dans le cadre d'aménagements agro-sylvo-pastoraux.

*Zones de savanes humides ou d'altitude : Centres du Cameroun, du Congo et de Côte-d'Ivoire*

Le problème forestier est celui de la fourniture de bois d'œuvre ou de service et d'industrie dans des zones plus ou moins anciennement déforestées.

On a recours à diverses essences : Teck, Gmelina, conifères, Eucalyptus. La méthodologie suivie est très voisine de celle qui est utilisée en zones sèches : mise au point, maintenant pratiquement terminée, des techniques de travail du sol, de fertilisation, de pépinières, de plantation tandis que des recherches d'ordre écologique et génétique (introduction d'espèces et de provenances, reproduction des origines retenues, amélioration génétique) ainsi que des recherches sur la conduite des peuplements sont en cours. En s'en tenant aux grandes lignes, on peut dire que :

- Au Cameroun, les stations d'altitude (Foumban, Bamenda) ont montré l'excellente croissance des conifères tropicaux de haute et moyenne altitude (cyprès et pins).

- Au Congo, on s'est orienté vers l'obtention et la multiplication d'hybrides d'eucalyptus de haute productivité ainsi que vers la sélection de pins tropicaux (*Pinus caribaea* et *Pinus oocarpa*) qui ont donné des résultats généralement excellents. La production en quantité suffisante de ce matériel végétal à haut rendement pourrait permettre la création de plantations destinées à alimenter une industrie de la cellulose.

- En Côte-d'Ivoire, les principaux essais d'introduction possible (Teck, pins, Eucalyptus) ont été effectués et l'accent est mis sur les recherches concernant les plantations de teck qui connaissent, avec la SODEFOR (1), un développement important.

*Zones de forêt dense humide : Centres du Congo, du Gabon, du Cameroun et de la Côte-d'Ivoire*

Le problème forestier y présente une importance toute particulière puisqu'il concerne l'aménagement de la forêt naturelle, ou, si l'on préfère, la planification de sa gestion en vue d'obtenir un certain type de production avec un rendement aussi soutenu que possible, et sa régénération après exploitation.

L'étude de l'aménagement de la forêt naturelle comporte des recherches préliminaires (rapidité de croissance, temps de passage, phénomènes de concurrence, etc.) relativement récentes, mais qui font des progrès sensibles, tandis que les recherches sur la régénération de cette forêt sont beaucoup plus anciennes et en général plus avancées.

(1) SODEFOR : Société pour le développement des plantations forestières, société d'Etat ivoirienne chargée des reboisements et de la gestion des forêts.

Sous une forme très résumée, centre par centre, la situation est la suivante :

- Au Congo, les recherches portent essentiellement sur le Limba : croissance en forêt naturelle, techniques de plantation, croissance et productivité des peuplements artificiels, amélioration du matériel végétal.

- Au Gabon, l'Okoumé, sa rapidité de croissance et sa sylviculture en forêt naturelle, les techniques de plantation et les études comparatives de provenance font l'objet principal des recherches.

- Au Cameroun, la diversification géographique des stations a permis de préciser les possibilités de plantations forestières dans les diverses zones : Okoumé dans la région de Kribi, espèces locales ou espèces exotiques à croissance rapide dans la région d'Edea, espèces locales dans la zone de Mbalmayo.

- En Côte-d'Ivoire, on a été également amené à multiplier les stations d'essais.

Jeunes okoumés en bordure de route au Gabon

Photo C.T.F.T.



Les résultats obtenus, associés à l'observation des diverses plantations effectuées, ont permis de faire le point sur la sylviculture de certaines essences en plantations artificielles : Teck, Framiré, Acajou, Niangon, Samba, Sapelli, Okoumé, Frake et Limba.

● *Madagascar (Centre de Madagascar)*

A Madagascar, le programme porte en premier lieu sur les recherches nécessaires à l'accomplissement des opérations de reboisement du Service des Eaux et Forêts sous l'angle de la fertilisation, du travail du sol, des équidistances de plantation. On procède également à des essais systématiques d'introduction d'espèces et de variétés nouvelles (par ex. Peupliers). Les recherches concernent aussi l'étude et la mise au point des opérations d'élagage et d'éclaircie dans les plantations anciennes. L'amélioration génétique des pins de reboisement y fait l'objet d'un programme important poursuivi en commun par le Centre technique forestier tropical et le Service forestier.

D'autre part, les problèmes de conservation des sols se posent à Madagascar souvent de façon aiguë et un programme d'étude des phénomènes d'érosion a abouti à la mise en place d'un très important dispositif de parcelles élémentaires, d'études sur grandes parcelles et d'aménagement de bassins versants. Il permet de comparer l'influence respective des couverts naturels (forêt, prairie, culture) sur le ruissellement et les pertes en terre et éléments nutritifs, et de tester l'influence et la valeur des divers aménagements anti-érosifs conçus.

● *Pacifique (Centre de Nouvelle-Calédonie)*

Dans ce centre de création récente (1968), les recherches concernent d'une part, l'étude de la composition et de la dynamique des forêts locales, d'autre part les méthodes d'afforestation à partir d'espèces soit locales, soit exotiques. Des essais d'introduction d'espèces et de provenance sont en cours.

Les problèmes de défense et de restauration des sols intéressent également la Nouvelle-Calédonie. En effet, le bouleversement des terrains et des sites provoqué par l'exploitation minière (nickel) risque de prendre de telles proportions que des recherches systématiques, partiellement financées par les sociétés minières, sont en cours, en liaison avec l'O.R.S.T.O.M. (1) et visent à définir et acclimater les espèces ligneuses et herbacées susceptibles de coloniser les terrains miniers souvent profondément remaniés ; les premiers essais sont encourageants.

**Division d'entomologie et pathologie forestières**

Le spécialiste de cette division est essentiellement itinérant afin d'étudier outre-mer les attaques parasitaires qui peuvent intervenir sur les plantations. Il s'attache également aux maladies non parasitaires pouvant provenir, par exemple, de carences minérales.

**Division des inventaires, statistiques et aménagement**

Elle est chargée de l'étude des problèmes d'inventaire de la forêt tropicale. Ces inventaires se font par sondage et il s'agit de déterminer, compte tenu du but poursuivi, les méthodes applicables avec le taux de sondage à appliquer et l'erreur probable.

En matière de statistique, elle étudie, pour les diverses recherches du Centre technique forestier tropical, les dispositifs à adopter.

Elle applique enfin, aux problèmes d'aménagement, les résultats des recherches sylvicoles.

(1) O.R.S.T.O.M. : Office de la recherche scientifique et technique outre-mer.

## RECHERCHES SUR LA PÊCHE ET LA PISCICULTURE DANS LES EAUX CONTINENTALES TROPICALES

La production des eaux continentales atteint, pour les pays francophones d'Afrique, 250 000 tonnes de poisson frais par an et elle y joue un rôle plus important que la pêche maritime.

Au Mali, la pêche représente environ 90 000 tonnes de poisson frais par an, au Tchad, 120 000 tonnes (plus que la viande de boucherie dans des pays réputés pour leur élevage). Il est vrai que la zone d'inondation du Niger au Mali couvre environ 20 000 km<sup>2</sup> (trois départements français) et la surface du lac Tchad 16 000 à 20 000 km<sup>2</sup>.

La production des eaux continentales représente donc un apport important pour la nutrition des populations, elle peut être encore améliorée et justifie des travaux de recherches au service du développement.

Ces recherches sont menées principalement par les divisions piscicoles des Centres du Sénégal, de Côte-d'Ivoire et de Madagascar et coordonnées par la direction de la Pêche et de la pisciculture à Nogent.

Poissons pêchés sur le lac de Guiers au Sénégal

Photo C.T.F.T.



Elles concernent :

- des études biologiques sur la reproduction et le développement des poissons de diverses espèces en eaux libres et en eaux closes;
- les techniques de pisciculture intensive;
- l'écologie et l'aménagement des eaux naturelles avec le développement de la pêche;
- l'écologie et l'aménagement des retenues artificielles dont l'étude se pose de plus en plus avec le développement des lacs de barrage.

Une action de formation et d'enseignement dans divers centres africains complète le travail de recherches. On peut citer : Le Centre de formation piscicole de Bouaké de niveau moyen (Côte-d'Ivoire), des centres de formation de niveaux élémentaire (moniteurs) et moyen en Afrique centrale (République Centrafricaine, Cameroun, Gabon, Congo), la formation professionnelle des pêcheurs (Tchad, Zaïre).

## ÉTUDES TECHNIQUES

Le bureau des Études techniques intervient dans toute action de développement pour laquelle il est fait appel au Centre technique forestier tropical : mise en valeur des forêts tropicales, production, exploitation et utilisation des bois tropicaux, conservation des sols, production piscicole des eaux continentales.

Parmi ces interventions, on peut citer des inventaires forestiers, des études d'aménagement, des études d'implantations industrielles, des études technologiques, des études économiques, des plantations expérimentales, des études piscicoles, des actions d'amélioration de la pêche, des interventions en matière de formation professionnelle. Ces études sont effectuées en dehors du programme des recherches à la suite de conventions intervenant entre le Centre technique forestier tropical et les parties intéressées. Elles font l'objet d'un financement séparé provenant de fonds privés, publics ou d'organismes internationaux. Elles peuvent se faire dans n'importe quelle région du monde et certaines se poursuivent actuellement en Afrique, en Amérique latine, en Asie et en Océanie.

## DOCUMENTATION

La division de documentation rassemble, dépouille et fiche les publications et les documents intéressants dans le monde, les diverses questions qui sont de la compétence du Centre technique forestier tropical.

La bibliothèque, accessible au public, comprend environ 6 500 ouvrages et 5 500 documents; elle est abonnée à 220 périodiques français et étrangers et reçoit 260 collections apériodiques publiées par des organismes de recherche. La photothèque comprend environ 10 000 photos et diapositives.

La division publie les travaux de ses chercheurs ainsi que divers ouvrages se rapportant aux bois tropicaux, aux forêts tropicales, à la pêche et la pisciculture. Elle a commencé une collection de manuels destinés aux cadres moyens.

Elle édite une revue bimestrielle « Bois et forêts des tropiques » diffusée dans 117 pays, qui comporte deux compléments : le « Recueil technique de l'exploitant forestier » et les « Cahiers scientifiques ».

Le Centre de documentation dispose également de fiches et d'informations techniques concernant les essences tropicales et répond aux demandes de renseignements émanant en particulier de la profession.

## ENSEIGNEMENT ET FORMATION

Le Centre technique forestier tropical ne dispense pas d'enseignement mais il peut recevoir des stagiaires dans ses laboratoires de Nogent ou dans les centres outre-mer.

Il organise depuis 3 ans, pour ses agents, des sessions de formation continue auxquelles participent des ingénieurs de l'assistance technique et des cadres africains.

A la suite d'un accord intervenu avec le Secrétariat d'État aux Affaires étrangères et l'École nationale du Génie rural, des Eaux et des Forêts, il assure la partie tropicale de l'enseignement donné aux ingénieurs du Génie rural, des Eaux et des Forêts et aux ingénieurs civils forestiers de spécialisation tropicale.

Le Centre technique forestier tropical anime enfin en Afrique, dans le cadre de divers accords, un certain nombre de centres de formations professionnelles en matière forestière et en matière piscicole.

Le Centre technique forestier tropical, grâce à l'expérience qu'il a acquise et développée progressivement depuis plus de cinquante ans est ainsi un outil de choix pour la recherche et le développement en matière forestière et piscicole au service, aussi bien des pays tropicaux dans lesquels il a une implantation permanente que des pays dans lesquels il est amené à intervenir pour des actions particulières. Il est également à la disposition d'une profession extrêmement variée qui va de l'exploitant forestier à l'utilisateur (artisan ou industriel) et de l'importateur au négociant, pour l'aider à résoudre les problèmes que posent les bois tropicaux, que ce soit dans les pays de production ou dans les pays d'importation.

Jacques MORELLET

Ingénieur en chef du G.R.E.F.

Chef de la Division "Documentation"

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

45 bis, avenue de la Belle-Gabrielle

94130 - NOGENT-SUR-MARNE