

Photo Chatelein.

# 50<sup>ème</sup> ANNIVERSAIRE DU CENTRE DE RECHERCHES SUR LES BOIS TROPICAUX DE NOGENT-SUR-MARNE 1917-1967

Colloque sur le rôle des recherches techniques dans le développement de l'emploi  
des Bois Tropicaux en Europe 25-27 Octobre 1967

## SUMMARY

### 50TH. ANNIVERSARY OF THE TROPICAL WOOD RESEARCH CENTRE AT NOGENT-SUR-MARNE

*The Centre Technique Forestier Tropical (Tropical Forestry Research Centre) held an international scientific colloquium to mark the fiftieth anniversary of the Tropical Wood Research Centre at Nogent-sur-Marne.*

*The general theme of the colloquium was the role of technical research in the development of the use of tropical woods in Europe.*

*Some forty specialists from nineteen wood or forestry research establishments located in eight European countries attended the event, together with representatives of African countries.*

*Twenty-five communications were read; they dealt with the following four points:*

*Knowledge of the timber resources of tropical forests.*

*The anatomical study of tropical woods.*

*Techniques of preservation of tropical woods.*

*The study of the physical and mechanical properties of tropical woods.*

*These topics were dealt with in the context of the general theme of the development of the use of tropical woods in Europe.*

*The closing session was devoted to the examination of the possibilities of collaboration between European institutes through exchanges of information and even through a centralization of information and results of tests on tropical woods carried out at the Centre Technique Forestier Tropical.*

## RESUMEN

### 50 ANIVERSARIO DE LA FUNDACION DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ACERCA DE LAS MADERAS TROPICALES DE NOGENT-SUR-MARNE

*El Centro Técnico Forestal Tropical de Francia ha señalado, por la organización de un coloquio científico internacional, el 50 aniversario de la fundación del Centro de Investigaciones acerca de las maderas tropicales, sito en Nogent-sur-Marne, en las cercanías inmediatas de París.*

*El tema general del coloquio era : el papel de las investigaciones técnicas en el desarrollo del empleo de las maderas tropicales en Europa.*

*Unos cuarenta especialistas, pertenecientes a diecinueve establecimientos de investigaciones acerca de las maderas o los bosques, instalados en ocho países europeos han participado en este coloquio, conjuntamente con los representantes de los países africanos.*

*Se han presentado veinticinco informes, en los cuales se ha tratado de los cuatro puntos siguientes :*

- El conocimiento de los recursos en maderas de los bosques tropicales.*
- El estudio anatómico de las maderas tropicales.*
- Las técnicas de preservación de las maderas tropicales.*
- El estudio de las propiedades físicas y mecánicas de las maderas tropicales,*

*y todo ello dentro del tema general relativo al empleo de las maderas tropicales en Europa.*

*La sesión de clausura quedó consagrada al examen de las posibilidades de colaboración entre los institutos europeos por medio de intercambios de informaciones e, incluso, por una centralización de los datos obtenidos y los resultados de los ensayos acerca de las maderas tropicales, que podrían hacerse en el Centro Técnico Forestal Tropical de Nogent-sur-Marne.*

LE CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL a marqué par l'organisation d'un colloque scientifique international les 25-26 et 27 octobre dernier le cinquantième anniversaire du Centre de Recherches sur les Bois Tropicaux de Nogent-sur-Marne.

Comme le rappelait en effet M. le Professeur AUBRÉVILLE dans son éditorial du n° 111 (Janvier-Février 1967) de *Bois & Forêts des Tropiques* à

l'occasion du 20<sup>e</sup> anniversaire de notre Revue, c'est en 1917 que la Mission Forestière Coloniale, constituée en 1916, et dirigée par le Commandant BERTIN, Inspecteur des Eaux et Forêts, qui effectuait à l'époque une prospection systématique des ressources forestières d'Outre-Mer, décida, après avoir fait d'abord appel au Conservatoire des Arts et Métiers et au Laboratoire de l'Aéronautique, de créer un

*L'ancienne baraque du Service des bois coloniaux.*



Pendant la seconde guerre mondiale, de haut en bas :

● Essai d'une scie alternative horizontale Guillet, type BHB.

● Essai du four continu SOCOARBOR pour la fabrication du charbon de bois.

Centre spécial pour les essais sur les bois tropicaux.

Ce « service des bois coloniaux » dont le laboratoire, fut installé dans le jardin « colonial » du bois de Vincennes, devait être rattaché, lors de sa création, au Ministère de l'Armement, puis sous des dénominations diverses au Ministère des Colonies et au Ministère de la France d'Outre-Mer, pour donner enfin naissance en 1950 au CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL, ainsi héritier d'une longue tradition.

Depuis 50 ans les recherches et essais divers destinés à apporter l'appui technique indispensable au développement de l'utilisation des bois tropicaux dans tous les domaines se sont, de cette façon, poursuivis en un même lieu, à des rythmes variables, mais sans interruption.

Au cours de ce demi-siècle des collections de bois, des résultats d'essais, des observations et informations diverses, des photographies, des documents ont été accumulés ; des méthodes d'essais ont été progressivement mises au point ; des équipes de chercheurs et de préparateurs ont été constituées.

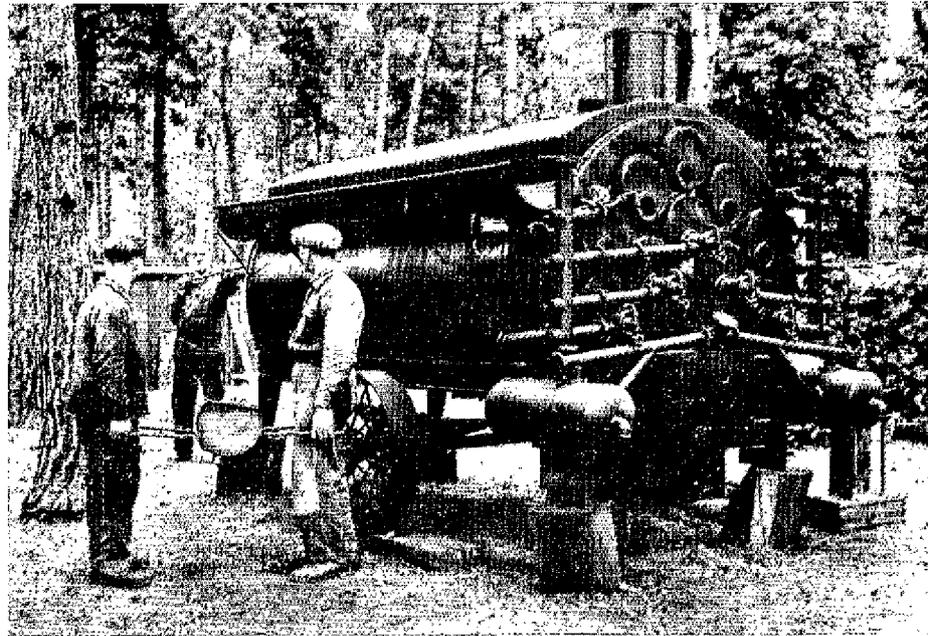
Pour célébrer ce cinquantenaire le CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL avait voulu réunir les chercheurs qui, en Europe, dans divers établissements de recherches, s'étaient penchés sur les problèmes des bois tropicaux, de manière à réfléchir avec eux, sur le rôle que devaient jouer ces recherches dans le développement de l'emploi des bois tropicaux en Europe. (Rappelons à ce sujet que les six Pays de la C. E. E. et la Grande-Bretagne importent annuellement près de quatre millions de m<sup>3</sup> de bois tropicaux en grumes et près de un million de m<sup>3</sup> de bois tropicaux débités).

Une quarantaine de spécialistes appartenant à dix-neuf établissements de recherches sur les bois ou les forêts installés dans huit pays européens y participaient.

Etalent ainsi représentés :

**Pour l'Allemagne :**

— L'Établissement fédéral de recherches pour les Forêts et pour les Bois (BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR FORST-UND HOLZWIRTSCHAFT) de Rein-



bek, par son Président Directeur, le Professeur Dr LIESE, par le Professeur LOETSCH et le Docteur GOTTWALD.

**Pour la Belgique :**

— L'INSTITUT BELGE DU BOIS (Bruxelles) par le Directeur des laboratoires, M. SONNEMANS.

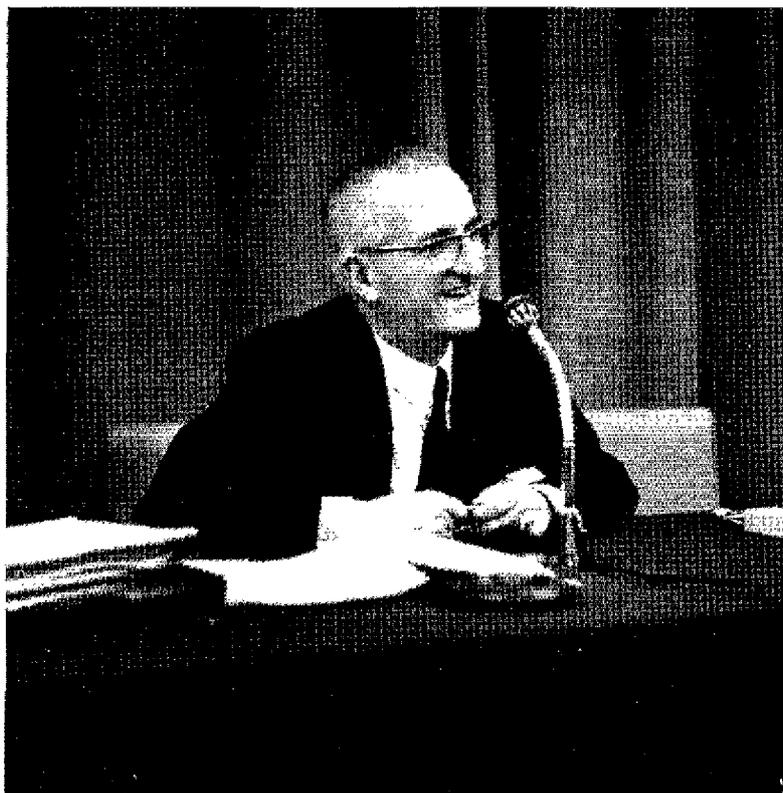
— LE LABORATOIRE FORESTIER DE L'ÉTAT (Gembloux) par son Directeur, M. FOUARGE.

— LE LABORATOIRE FORESTIER DE L'UNIVERSITÉ DE LOUVAIN par son Directeur, le professeur ANTOINE et par M. ANDRÉ

**Pour la Grande-Bretagne :**

— Le Bureau Forestier du Commonwealth (COMMONWEALTH FORESTRY BUREAU) d'Oxford par son Directeur M. SWABEY.

— L'Institut Forestier du Commonwealth (Com-



Séance de clôture. M. Marcon, Président de Séance.

Photo Chatelain.

DE MADEIRAS — JUNTA DE INVESTIGAÇÕES DO ULTRAMAR) de Lisbonne, par M. FERREIRINHA.

— Le Laboratoire National de Génie Civil (LABORATORIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL), de Lisbonne par M. MATEUS, Chef de la Section Bois.

**Pour la Suisse :**

— L'Institut de Recherche de microtechnologie du bois de l'École Supérieure Technique Fédérale (INSTITUT FÜR MIKROTECHNOLOGISCHE HOLZFORSCHUNG — EIDGENÖSSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE) de Zürich, par le Professeur BOSSHARD.

— LE LABORATOIRE FÉDÉRAL D'ESSAIS DES MATÉRIAUX DE DÜBENDORF par le Professeur KÜHNE, Chef de la Section bois.

**Pour la France :**

— Enfin, on pouvait compter outre les chercheurs du CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL représenté en particulier par son Directeur Général, M. MARCON, ainsi que par M. SALLENAVE, Directeur des recherches sur les bois, M. FOUGEROUSSE, Chef de la Division de Préservation des Bois, M. GUISCAFRÉ, Chef de la Division d'Essais et d'Emplois des Bois, M. NORMAND, Chef de la Division d'Anatomie, M. LANLY, Chef de la section Inventaires et statistiques, les spécialistes du CENTRE TECHNIQUE DU BOIS, représenté par M. COLLARDET, Directeur, et par M. VILLIÈRE, Chef du Service des Recherches et Essais technologiques, et du CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES FORESTIÈRES DE NANCY représenté par M. PARDÉ, Chef de la Station de Sylviculture et de Production, M. MAHEUT, Secrétaire Général, et M. BOUCHON, Ingénieur de recherches.

On doit signaler également la présence de M. ALLIOT, Directeur Technique de la Société Xylochimie, du Dr BELFORD de la Société Hickson's Timber Impregnation, de M. HEINSDIJK, Expert forestier au Brésil, de M. LETOUZEY, chargé de recherches au Centre National de la Recherche Scientifique, de M. QUILLON, de la Société Le Borax Français, de M. ROLLET, Expert forestier de la F. A. O. au Venezuela.

A côté des pays européens, gros utilisateurs de bois tropicaux, les pays africains producteurs étaient représentés par un certain nombre de spécialistes :

MONWEALTH FORESTRY INSTITUTE) d'Oxford, par M. DAWKINS.

— Le Collège Impérial des Sciences et de la Technologie (IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) de Londres, par le Professeur LEVY.

— Le Laboratoire des Recherches des Produits Forestiers (FOREST PRODUCTS RESEARCH LABORATORY) de Princes-Risborough par son Directeur M. OXLEY et par le Dr PHILLIPS.

**Pour l'Italie :**

— Le Centre National du Bois (CENTRO NAZIONALE DEL LEGNO) de Florence par son Directeur, le Professeur GIORDANO.

**Pour les Pays-Bas :**

— L'Institut T. N. O. du Bois (HOUTINSTITUUT T. N. O.) de Delft par le Dr GRIFFIOEN, Directeur suppléant.

— L'Institut International pour les relevés aériens et la Science du Sol (INTERNATIONAL INSTITUTE FOR AERIAL SURVEY and Earth Sciences-I. T. C) de Delft par le Dr BOON.

— L'Institut Royal des Régions Tropicales (KONINKLIJK INSTITUUT VOOR DE TROPEN) d'Amsterdam, par M. BIANCHI.

**Pour le Portugal :**

— Le Laboratoire d'Histologie et Technologie des bois de la Commission de Recherches pour l'Outre-Mer (LABORATORIO DE HISTOLOGIA E TECHNOLOGIA

*Le Cameroun*, par M. AWUNTI, Adjoint au Directeur du Centre Technique Forestier Tropical du Cameroun ;

*Le Congo-Brazzaville*, par M. GROULEZ, Directeur du Centre Technique Forestier Tropical du Congo ;

*La Côte-d'Ivoire*, par M. TORO, Conseiller technique pour les forêts du Ministre de l'Agriculture et M. KONE SEYDOU du Centre Technique Forestier Tropical de Côte-d'Ivoire ;

*Le Gabon*, par M. SELIER, Directeur du Centre Technique Forestier Tropical du Gabon.

Sur le thème général du Colloque : le rôle des recherches techniques dans le développement de l'emploi des bois tropicaux en Europe, quatre points devaient être abordés :

— La connaissance des ressources en bois des forêts tropicales.

— Le rôle de l'étude anatomique des bois tropicaux dans le développement de l'utilisation de ces bois par les industries européennes.

— Le rôle des techniques de préservation dans le développement de l'exportation des bois des pays tropicaux.

— Le rôle de l'étude des propriétés physiques et mécaniques des bois tropicaux dans le développement de l'utilisation de ces bois pour les industries européennes.

Les vingt-cinq communications présentées étaient groupées autour de ces quatre sujets.

M. MARCON, Directeur Général du Centre Technique Forestier Tropical, devait ouvrir les débats en souhaitant la bienvenue aux participants et en rappelant le rôle tenu par le Centre Technique Forestier Tropical, et les Organismes qui l'ont précédé, dans la connaissance des bois tropicaux. Il concluait en demandant aux assistants de réfléchir durant ce colloque sur ce qui pourrait être fait pour rendre plus fructueuse la collaboration en cette matière entre les établissements de recherche européens.

Après cette séance d'ouverture les séances suivantes portèrent sur l'examen des divers points à l'ordre du jour.

#### POINT I. — LA CONNAISSANCE DES RESSOURCES EN BOIS DES FORÊTS TROPICALES.

Les séances consacrées à ce sujet extrêmement important, puisqu'il conditionne l'approvisionnement de l'Europe en bois tropicaux, devaient

être présidées par M. H. C. DAWKINS du Commonwealth Forestry Institute d'Oxford. Sept communications furent présentées dans l'ordre suivant :

Séance consacrée à l'examen du point IV. — Exposé de M. Sonnemans.  
De gauche à droite : M. Marcon, M. Guiscafré, M. Giordano, Président de séance, M. Sonnemans.

Photo Chatelain.





M. D. A. BOON, de l'International Institute for Aerial Survey and Earth Sciences (I. T. C.) de Delft fit un exposé sur les « récents développements des techniques d'inventaire forestier dans les pays tropicaux » et insista en particulier sur les services que peut rendre l'utilisation des photographies aériennes, à petite échelle dans la réalisation des inventaires.

M. D. HEINSDIJK, expert forestier au Brésil, présenta une communication sur les « possibilités de la photo-interprétation pour les forêts tropicales denses hétérogènes » d'après l'expérience acquise en Amérique du Sud grâce en particulier à l'établissement de relations entre les volumes totaux calculés à partir des photographies, d'une part, et les volumes commercialisables d'autre part.

M. R. LETOUZEY, chargé de recherches au Centre National de la Recherche Scientifique, développa son rapport sur la « photo-interprétation en forêt dense camerounaise » et commenta des photographies aériennes au 1/50.000<sup>e</sup> où certains types de peuplements étaient aisément reconnaissables.

Le Professeur F. LOETSCH du Bundesforschungsanstalt für Forst und Holzwirtschaft de Reinbek, présenta une communication très fournie sur les « récents développements de la théorie des sondages et leurs applications aux peuplements tropicaux ».

M. B. ROLLET, expert forestier de la F. A. O. au Venezuela, fit un exposé consacré à un « inventaire forestier en Guyane vénézuélienne » qu'il vient de diriger sous l'égide de cet organisme.

M. J. P. LANLY, Chef de la Section Inventaires et Statistiques du Centre Technique Forestier Tropical, consacra sa communication aux « récents inventaires forestiers en Afrique francophone » rendant compte de l'expérience acquise lors d'inventaires effectués en République Centrafricaine, au Cameroun et en Côte-d'Ivoire.

M. H. C. DAWKINS présenta enfin le mémoire de M. T. E. EDWARDSON, du Commonwealth Forestry Institute, malheureusement retenu en Grande-Bretagne : « quelques aspects d'organisation et de méthode dans les inventaires récents de forêts tropicales au Surinam, en Papouasie-Nouvelle Guinée et au Mexique ».

Des discussions fort intéressantes suivirent ces diverses communications.

Ainsi, à la suite de l'exposé de M. Boon, divers participants ont pris la parole pour insister sur les possibilités limitées de la photo-interprétation et sur le caractère indispensable et irremplaçable des sondages au sol.

La corrélation établie par M. HEINSDIJK entre le volume total, évalué à partir d'une photographie aérienne et le volume commercialisable, a été assez longuement discutée.

Photos Chatelain.

Des questions furent posées à M. LETOUZEY sur les possibilités de différenciation de certaines légumineuses en peuplement pur.

Au moment de clore les discussions sur les interprétations de photographies aériennes, un échange de vue a permis d'évoquer les possibilités des émulsions en « fausses couleurs » en milieu forestier tropical.

A propos des problèmes posés par les sondages au sol une discussion s'établit sur la méthode de sondage avec « probabilité proportionnelle à la prédiction » que M. LOERTSCH a proposé d'utiliser en forêt tropicale. Les questions du rendement des équipes de comptage et de l'estimation des volumes effectivement commercialisables furent évoquées.

On insista pour terminer sur la nécessité d'une normalisation de l'établissement des protocoles et de la présentation des résultats d'inventaires de manière à pouvoir les rendre comparables.

## POINT II. — LE RÔLE DE L'ÉTUDE ANATOMIQUE DES BOIS TROPICAUX DANS LE DÉVELOPPEMENT DE L'UTILISATION DE CES BOIS PAR LES INDUSTRIES EUROPÉENNES.

Les séances consacrées à ce sujet furent présidées le matin par le Professeur H. BOSSHARD, de l'Institute für Mikrotechnologische Holzforschung de Zürich et l'après-midi par le Dr E. W. J. PHILLIPS, du Forest Products Research Laboratory de Princes-Risborough. Six communications furent examinées :

M. Manuel P. FERREIRINHA, de la Junta de Investigações do Ultramar de Lisbonne, exposa « l'étude anatomique des bois tropicaux au Portugal » effectuée principalement par le Laboratorio de Histologia e Technologia de Madeiras.

Le Dr E. W. J. PHILLIPS présenta sa communication sur la « contribution des anatomistes du bois à l'utilisation des bois tropicaux dans le Royaume-Uni » tournée essentiellement vers les identifications de bois et l'étude des relations entre la structure des bois et leurs propriétés. En retraçant à l'aide de projections commentées l'œuvre accomplie par le Laboratoire de Princes-Risborough, le Dr PHILLIPS fit une revue complète des recherches faites par les Anatomistes sur les bois tropicaux.

Le Dr PHILLIPS présenta également la communication de M. J. F. HUGUES, du Commonwealth Forestry Institute, retenu en Grande-Bretagne, sur le « rôle des études anatomiques dans le développement des utilisations des bois tropicaux par les Industries européennes ».

M. NORMAND, du Centre Technique Forestier Tropical, développa le rapport qu'il avait rédigé avec M. MARIAUX : « anatomie et utilisation des Bois Tropicaux » en indiquant, en conclusion,



Photos Chatelain.

que l'Anatomiste devait se préparer pour les régions tropicales à être un collaborateur du Sylviculteur autant que du Technologue.

M. P. J. GOTTWALD, du Bundesforschungsanstalt für Forst-und Holzwirtschaft de Reinbek, étudia particulièrement le problème de « l'identification et l'appellation des bois de Lauan et de Meranti » et proposa en conclusion une nouvelle nomenclature commerciale et un regroupement des bois de Lauan et de Meranti qui garantirait un meilleur classement.

Le Professeur H. BOSSHARD présenta enfin sa communication sur « la formation de bois parfait facultativement coloré dans le *Beilschmedia tawa* » comme un exemple des études qui pourraient être faites sur les essences tropicales dont le bois parfait peut, dans certains cas, être coloré.

Les discussions portèrent surtout sur les points suivants :

### POINT III. — LE ROLE DES TECHNIQUES DE PRÉSERVATION DANS LE DÉVELOPPEMENT DE L'EXPORTATION DES BOIS DES PAYS TROPICAUX.

La séance au cours de laquelle ces problèmes devaient être étudiés fut présidée par le Professeur W. LIESE, Président-Directeur du Bundesforschungsanstalt für Forst-und Holzwirtschaft de Reinbek.

Deux communications ont été présentées : M. J. F. LEVY, de l'Imperial College of Science and Technology de Londres, développa le rapport qu'il avait rédigé avec M. OLOFINBOBA sur le « Bleuissement de l'*Antiaris africana* et du *Pycnanthus angolensis* », il décrit le processus d'infection et en tira les conséquences pratiques.

M. FOUGEROUSSE, du Centre Technique Forestier Tropical, présenta sa communication sur « L'application des traitements par diffusion à quelques bois tropicaux pour leur préservation contre les attaques des *Lyctus* » en insistant sur le fait que ces traitements, relativement peu coûteux, qui assurent une protection des sciages dans la masse, pourraient permettre, si on les appliquait dans les scieries productrices, d'exporter des bois fragiles qui n'auraient plus besoin d'être traités au moment de leur mise en œuvre.

### POINT IV. — LE ROLE DE L'ÉTUDE DES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES DES BOIS TROPICAUX DANS LE DÉVELOPPEMENT DE L'UTILISATION DE CES BOIS PAR LES INDUSTRIES EUROPÉENNES.

Les séances consacrées à l'étude de ce problème furent présidées par le Professeur G. GIORDANO, Directeur du Centro Nazionale del legno de Florence.

Dix communications ont été présentées :

Le Professeur R. ANTOINE, Directeur du laboratoire forestier de l'Université de Louvain, exposa le travail qu'il avait réalisé avec M. ANDRÉ sur le « rôle des bois tropicaux dans les procédés d'auto-agglomération des particules ligneuses »

La corrélation entre la structure des bois tropicaux et certaines de leurs caractéristiques : densité, dureté, résistance à l'usure, au poinçonnement, fut évoquée en particulier par le Dr LIESE, M. GOTTWALD, M. FOUARGE. On mentionna également la présence de silice qui permet de détecter les bois abrasifs.

La communication de M. GOTTWALD amena une discussion sur la nomenclature des bois de Malaisie et des Philippines et le changement dans les habitudes commerciales que provoquerait un nouveau classement des Lauan et des Meranti.

M. OXLEY et PHILLIPS ont rappelé une proposition faite par M. NORMAND en 1954 d'établir un index anatomique international. Pour cela une mise en commun des ressources des laboratoires et leur exploitation par des ordinateurs électroniques seraient souhaitables.

Après l'exposé de M. LEVY, les discussions ont porté sur les aspects biologiques de l'attaque des bois par les champignons colorants et l'action des produits de préservation. La protection du Ramin a fait l'objet de nombreuses questions : traitement des grumes après l'abattage, traitement des sciages, efficacité des produits de préservation, etc...

Après l'exposé de M. FOUGEROUSSE, M. COLLARDET, Directeur au Centre Technique du Bois, souligna l'importance des règles fixées en France pour l'obtention du Label de qualité et qui sont suivies par les Industriels ; on a pu obtenir ainsi d'excellents résultats pour le traitement de certains parquets (bois contenant de l'aubier), de divers placages, de certaines essences utilisées pour la fabrication des portes planes, etc...

De nombreuses questions furent ensuite posées sur le traitement des emballages contre les attaques des *Lyctus*, l'efficacité des produits boraciques vis-à-vis des moisissures, l'opportunité de compléter ce traitement par un traitement anticryptogamique.

analysant les possibilités de fabrication de panneaux de sciures à partir d'essences tropicales.

M. J. FOUARGE, Directeur du laboratoire forestier de l'Etat à Gembloux, présenta sa communication sur « l'utilité de l'étude des propriétés physiques et mécaniques dans le développement de l'utilisation des bois tropicaux par les Industries européennes ».

Il montra que les études de laboratoire ont permis de définir les propriétés des divers bois



Photo Chatelain.

tropicaux et de leur trouver des usages appropriés ; l'extension du commerce de ces bois semble liée surtout à la connaissance de leurs propriétés physiques et de leurs conditions de conservation.

M. T. A. OXLEY, Directeur du Forest Products Research Laboratory de Princes Risborough, exposa ensuite « **Les méthodes d'essai des bois tropicaux en Grande-Bretagne** », objet de sa communication et proposa en conclusion que les laboratoires européens qui effectuent des recherches sur les bois tropicaux s'informent mutuellement des méthodes et protocoles d'essais et échangent les résultats obtenus.

M. H. R. W. KÜHNE, du Laboratoire Fédéral d'essai des matériaux de Dübendorf (Suisse), présenta une communication orale sur « **l'étude de l'équilibre hygroscopique des bois tropicaux en fonction des conditions climatiques et l'influence dans leur emploi** » et insista sur l'importance de l'humidité relative moyenne de l'air sur le lieu d'utilisation du bois.

M. J. GUISCAFRÉ, du Centre Technique Forestier Tropical, exposa ensuite l'étude réalisée avec M. SALLENAVE sur la « **mesure des rétractibilités linéaires des bois** » par les méthodes utilisées au Centre Technique Forestier Tropical, avec des comparaisons des retraits suivant les parties du bois (aubier, bois parfait) et aussi en séchant les bois à partir de l'état vert naturel et à partir d'un état saturé obtenu au laboratoire.

Le Professeur G. GIORDANO présenta ensuite une « **méthode pour la détermination des rétractibilités radiales et tangentielles sans faire recours aux éprouvettes de laboratoire** » qui consiste à mesurer la rétractibilité radiale et la rétractibilité angulaire sur une section transversale d'un arbre.

Dans une seconde communication le Professeur G. GIORDANO fit part de ses « **observations sur le fluage de certains bois tropicaux** » : pour certaines essences, la flèche au milieu d'une poutre est sensiblement proportionnelle à la charge (pour d'autres pas) ; sous l'influence de la durée d'application de la charge la flèche augmente mais avec des différences sensibles d'une essence à l'autre ; au moment de l'enlèvement de la charge une flèche résiduelle subsiste, variable suivant les essences.

Le Dr K. GRIFFIOEN présenta sa communication sur « **Les propriétés physiques, mécaniques et autres de quelques essences de bois de l'Irian occidental (Nouvelle-Guinée) et leurs possibilités d'utilisation dans les Industries du bois aux Pays-Bas** ». Cette étude qui porte sur dix-huit essences sera très intéressante pour l'utilisation des bois de l'Irian et de Nouvelle-Guinée.

M. TOMAS J. E. MATEUS, du Laboratorio Nacional de Engenharia Civil de Lisbonne évoqua ensuite les « **études sur les bois tropicaux réalisées au Laboratoire national du génie civil de Lisbonne** » en suivant principalement les normes AFNOR et indiqua les bois de Guinée portugaise, d'Angola et de Mozambique qui ont été étudiés.

M. P. SONNEMANS, Directeur des laboratoires de l'Institut Belge du Bois à Bruxelles exposa « **quelques problèmes techniques rencontrés lors de l'utilisation de bois tropicaux** » ; il s'agit essentiellement des problèmes de séchage, de tensions internes, de l'appréciation de la nervosité d'un bois, de durabilité, du problème des piqûres noires, et enfin de problèmes techniques avec incidence commerciale (Afzella, Dark Red Meranti).

A la suite de la communication du Professeur ANTOINE, le Professeur GIORDANO souligna le rôle capital des extraits, qui sont l'une des particularités

de certains bois tropicaux, et leurs relations avec les caractéristiques physiques et mécaniques de ces bois. Pour le Professeur SAVARD, du Centre Technique Forestier Tropical, le phénomène d'auto-agglomération et la réaction endothermique qui l'accompagne, constituent sur le plan de la chimie du bois, la découverte la plus originale faite depuis cinquante ans. A la demande de M. GRIFFIOEN, M. ANTOINE précisa la portée pratique de l'auto-agglomération qui permettrait de fabriquer à partir de sciures fraîches, soumises à une pression assez peu élevée ( $400 \text{ kg/cm}^2$ ) des objets (panneaux par exemple) ayant une bonne résistance mécanique et présentant une faible reprise à l'humidité.

L'exposé de M. FOUARGE donna lieu à des échanges de vues sur l'emploi des bois en construction et sur le problème des condensations internes qui se produisent dans les menuiseries extérieures soumises à l'action du chauffage central. M. FOUARGE souligna à cette occasion l'intérêt des produits de finition qui « laissent respirer le bois ».

L'exposé de M. KÜHNE fit l'objet d'une importante discussion portant sur des observations comparatives effectuées sur des bois âgés, des bois flottés, etc... On insista en particulier sur le temps extrêmement variable suivant les cas, qui est nécessaire pour que le bois atteigne son équilibre hygroscopique par rapport au milieu ambiant. M. VILLIERE signala à cette occasion le caractère artificiel de certaines normes qui ramènent à 12 % d'humidité les résultats des essais mécaniques effectués sur des bois non stabilisés à ce taux.

L'exposé de M. GRIFFIOEN donna lieu à des questions générales sur les bois d'Irian et à un échange de vues sur les essais d'attaque des bois par les champignons de la pourriture molle.

La séance de clôture, présidée par M. MARCON, Directeur Général du Centre Technique Forestier Tropical, fut consacrée à l'examen des suggestions formulées durant les exposés et les discussions qui suivirent, destinées à améliorer la collaboration entre les Instituts européens étudiant les problèmes posés par les bois tropicaux et à faciliter le travail des chercheurs.

La première proposition formulée par M. OXLEY concerne l'échange d'informations détaillées sur les méthodes de recherches et les protocoles d'essais utilisés dans chaque laboratoire de manière à les rendre comparables et utilisables par tous. Les participants à la discussion ont reconnu à cette occasion que les méthodes d'essais qui ont fait

l'objet d'une normalisation internationale ne sont encore appliquées que très partiellement, les laboratoires restant souvent attachés aux méthodes qu'ils pratiquent traditionnellement et dont ils connaissent l'efficacité, mais les échanges d'informations sur les procédés utilisés seront un premier pas vers une uniformisation des essais.

M. OXLEY propose en outre que les renseignements concernant les essais et les résultats d'essais soient regroupés en vue de leur exploitation éventuelle, peut-être par des ordinateurs électroniques et demande si le C. T. F. T. pourrait accepter d'être chargé de cette centralisation, proposition à laquelle M. MARCON fait un accueil favorable.

Une autre suggestion se rapportait aux échanges d'informations concernant les ressources en bois des forêts tropicales ; cet échange pourrait se faire, ainsi que l'indique M. LOERTSCH en collaboration avec l'Union Internationale des Instituts de Recherche Forestière (I. U. F. R. O.) qui a déjà envisagé cette action à l'intérieur de la Section 25. M. ROLLET souligne l'utilité que pourrait avoir un centre d'archives réunissant les informations et les résultats concernant les inventaires et indique qu'on devrait rechercher une certaine uniformisation des données des inventaires en ce qui concerne particulièrement les classes de diamètres et les surfaces terrières, car la situation actuelle ne facilite pas la comparaison des résultats.

Une autre proposition de M. GIORDANO se rapporte aux échanges d'informations concernant le rôle des extraits du bois ; les extraits ont en effet une action importante et souvent mal connue et sont à l'origine des effets toxiques de certaines essences, des changements de couleur, etc...

M. GIORDANO a indiqué également que les études sur les champignons de la pourriture molle ont donné lieu à bien des contestations et il a souhaité qu'elles fassent l'objet d'échanges suivis d'informations et de résultats d'essais.

M. MARCON, en conclusion, remercia les participants de leur présence à ce Colloque organisé à l'occasion du cinquantième anniversaire du Centre de Recherches sur les Bois Tropicaux de Nogent-sur-Marne et souligna que ces trois journées, malheureusement trop brèves, ont permis aux divers chercheurs venus d'horizons différents de mieux se connaître, de confronter leurs méthodes de recherche et les résultats obtenus, d'envisager enfin les méthodes qui pourront rendre leur collaboration plus étroite et plus féconde.

