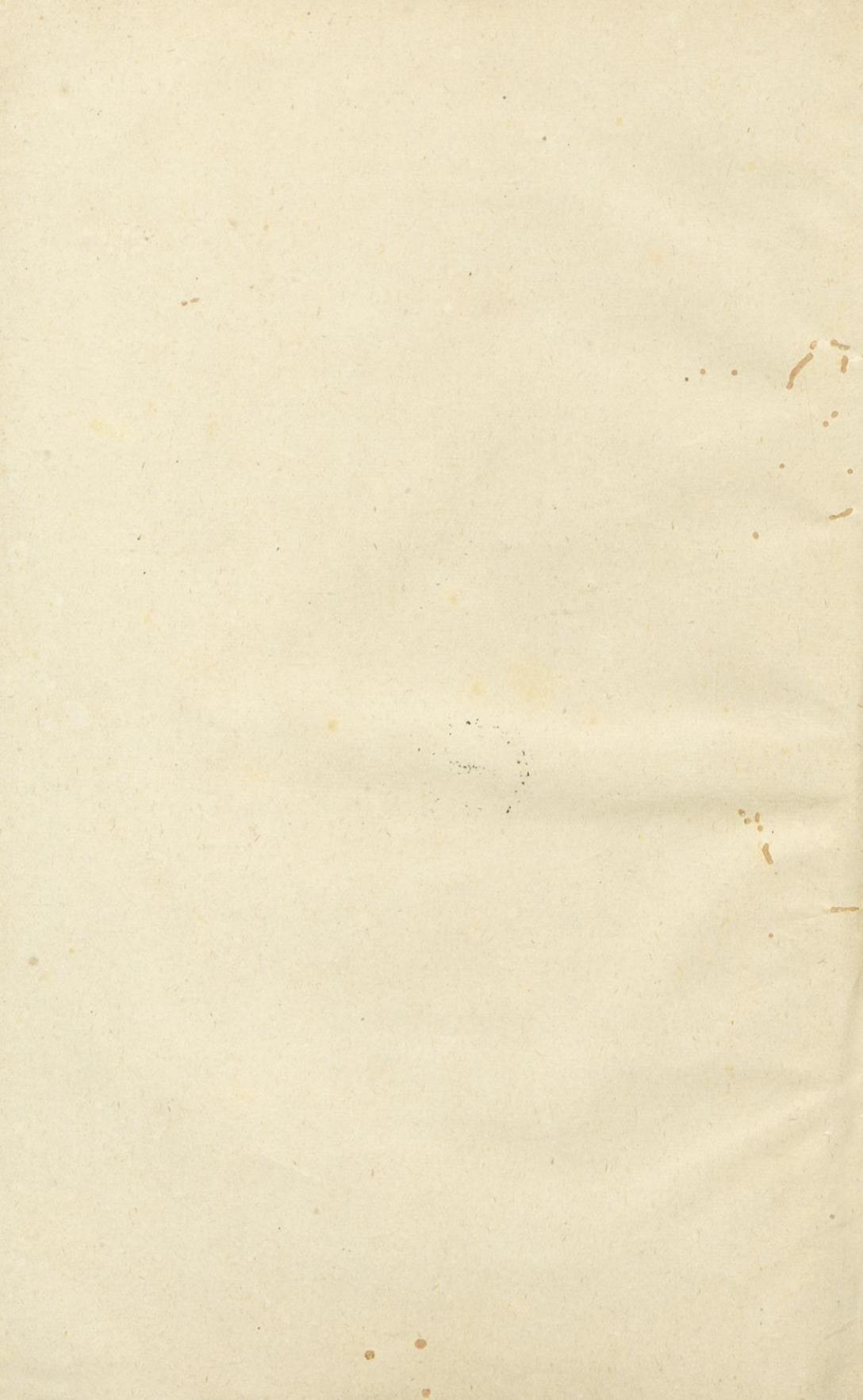




CONFÉRENCE INTERNATIONALE
DE LA GUYANE FRANÇAISE

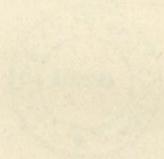


**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES BOIS
DE LA GUYANE FRANÇAISE**



CONTRIBUTION A L'ETUDE DES BOIS

DE LA GUYANE FRANÇAISE



MAURICE RENAUD
EXPERT EN BOIS
AGRÉÉ PRÈS LES TRIBUNAUX



CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES BOIS DE LA GUYANE FRANÇAISE

PRÉFACE

DE M. ALBERT NAST,

DOCTEUR EN MÉDECINE, DOCTEUR EN DROIT,
DÉPUTÉ DE SEINE-ET-MARNE

ÉTUDE PARUE DANS LES N^{os} 279, 280, 281 & 282 DU BULLETIN DE L'AGENCE GÉNÉRALE DES COLONIES

MELUN
IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE
—
1932

80000152

Inv 3174
80 Rés 51

Chelles, le 22 octobre 1932.

PRÉFACE

M. Maurice RENAUD, l'auteur de « *Contribution à l'Étude des bois de la Guyane française* », que j'ai l'avantage de présenter aux lecteurs, est un de ces hommes curieux, utiles et respectables, appelés « autodidactes ».

L'autodidacte est un être qui souvent n'est pas des plus heureux. En général il appartient à une famille peu aisée qui fut dans l'impossibilité de faire les sacrifices nécessaires pour lui permettre de se livrer à des études vers lesquelles l'attirait son désir intellectuel. Mais sa vocation profonde étant plus forte que les exigences de la vie pratique, il consacre ses heures de loisir, ses vacances, ses veilles à d'après études scientifiques, tantôt seul, face à face avec des livres ou des instruments de recherches, tantôt dirigé par la bonne grâce de quelque maître perspicace qui, ayant distingué en lui un cerveau perfectible, lui apporte une aide bienveillante et féconde. Ainsi quelquefois, il lui est possible, au prix d'un surmenage intense, d'affronter tardivement examens et concours et même d'y réussir : alors tout est pour le mieux et notre « homme curieux » est devenu « l'homme normal ». Mais quelquefois aussi, il lui est impossible pour des raisons diverses, de pénétrer dans les Temples où l'on sollicite les estampilles officielles et, dans ce cas, notre travailleur officieux reste l'autodidacte qui, s'il n'a pas l'étoffe d'un faiseur, devra se résigner à la conspiration du silence dont on l'entourera, malgré l'incontestable valeur de sa production. Son Œuvre, si intéressante qu'elle puisse être, est vouée au dédain : elle n'a pas droit au jour, ni à la divulgation, par le fait seul que son auteur n'a pas au préalable incliné sa tête sur les fonds baptismaux de la Confrérie sacro-sainte où l'ésotérisme fait Loi.

Cependant, la vraie Science, celle qui domine les frontières, plane au-dessus des simarres dorées et des bonnets pointus. Elle veut la vérité, toute la vérité, simple, nue, telle qu'elle est et d'où qu'elle vienne. Elle a besoin, dans le labyrinthe où se meuvent les chercheurs, de toutes les lumières, de toutes les intelligences, de toutes les bonnes volontés. Et, en toute honnêteté d'esprit, est-ce bien être « scientifique » que de jeter un anathème systématique contre les fruits de certains labeurs modestes qui n'ont pas eu d'autre but que de servir le culte de la Vérité ?

Je sais parfaitement la raison que l'on fait valoir pour entraver les velléités des autodidactes : si l'on donnait de l'importance aux élucubrations de ces soldats sans uniforme de la Science, on serait

submergé par une mer d'imposteurs, d'escrocs intellectuels et de vaniteux « minus habentes ». La vie d'un savant est déjà trop brève pour qu'il perde son temps à discuter des travaux quelconques que présenterait à son appréciation n'importe quel prétendu pionnier du progrès scientifique. Sans doute, en ce domaine, comme en tout autre d'ailleurs, une sélection est nécessaire, indispensable, dans l'intérêt même de la Science, dont on a le devoir de protéger les véritables serviteurs contre de possibles égarements. Personne ne doute qu'il existe des demi-fous et des saltimbanques qui, si l'on prenait au sérieux leurs échafaudages pseudo-scientifiques, feraient perdre un temps précieux aux authentiques savants. Mais en réalité sont-ils si nombreux ces déséquilibrés et ces bonneteurs? Rien n'est plus facile pour un esprit avisé que de les dépister rapidement. Par contre, s'il est probe et impartial, il lui est tout aussi aisé d'apercevoir la valeur réelle et l'utilité du travail original que présente à son jugement tel autodidacte consciencieux, mais sans galons. Et, s'il la reconnaît avec loyauté, cette valeur obscure mais indéniable, il doit s'incliner devant elle, car son devoir est d'aider à augmenter le patrimoine de la Science de toutes les richesses contrôlées qui s'offrent à l'Humanité.

Toutefois, en matière médicale, il faut se méfier de ceux qui portent le nom de « guérisseurs », car ceux-là sont de faux autodidactes. Ils n'ont jamais rien étudié sérieusement. Ils ne connaissent aucun des rudiments anatomiques et physiologiques. Ils sont des exploiters à la fois de la Science médicale et de la crédulité publique, et leur ignorance, à allures de savoir, est la source de leur immanquable et scandaleux enrichissement.

Le véritable autodidacte est un homme modeste, instruit, qui cherche toujours à parfaire son esprit comme le désire tout savant. Il ne vise nullement à battre monnaie avec les parcelles de vérité qu'il a pu découvrir. Pour lui, celles-ci valent infiniment plus que des pièces d'or : elles sont sa richesse et sa joie.

Ancien ouvrier en bois, M. Maurice RENAUD a voulu connaître les secrets de la texture des arbres que jadis, en Lorraine, il disséquait. Il est devenu, par son travail personnel, les conseils et la direction de quelques savants bienveillants, un anatomo-histologiste des tissus ligneux. La soixantaine n'a pas atténué son ardeur : il continue à s'instruire, à chercher, à trouver. Sa science de botaniste est réelle et n'a d'égaux que sa simplicité et la modestie de sa situation, et c'est pour cela que l'on est fier d'être son ami.

Docteur ALBERT NAST.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES BOIS DE LA GUYANE FRANÇAISE

PAR

Maurice RENAUD,

Expert en Bois

INTRODUCTION

Des savants, des explorateurs, des missionnaires ayant parcouru les trois Guyanes ont, depuis une époque assez ancienne, décrit dans leurs relations de voyage, les immenses forêts dont ces régions sont recouvertes et ont mentionné les essences magnifiques qu'elles contiennent.

N'étant ni colonial, ni exploitant de forêts, c'est volontairement que nous négligeons ici les questions diverses concernant le climat — relativement très sain pour un pays tropical — le défaut ou l'insuffisance de moyens de communication et d'embarquement, le problème de la main-d'œuvre, etc..

Plusieurs auteurs ont déjà traité ces différents problèmes. Nous avons introduit, depuis 1926, quelques centaines de tonnes de bois de la Guyane française, en Lorraine et dans quelques autres régions. Plusieurs de ces essences étaient mises en œuvre pour la première fois, et dès le début, nous avons, comme ancien ouvrier en bois et comme botaniste suivi avec le plus grand intérêt ces diverses essences dans leurs transformations. Ceci dit, nous allons donner quelques détails qu'il est utile de connaître.

Les Guyanes sont très boisées, non par quelques essences comme dans nos forêts, en France ou en Europe, mais par une multitude d'espèces diverses et dont aucune ne forme de peuplements purs.

Le nombre des individus est très grand; le diamètre des arbres reste généralement assez faible; par contre, la hauteur du fût est fort élevée.

M. BENOIST, Assistant au Muséum, nous disait en parlant de la Guyane française, où il est allé plus d'un an en mission : le nombre des ligneux (arbres, arbustes, lianes) en tant que genres et espèces est aussi important que celui de l'ensemble de toutes les plantes ligneuses et herbacées. — Pour ne parler que des bois exploitables, il y en a encore beaucoup qui ne sont pas déterminés scientifiquement, même de ceux dont des centaines de tonnes sont déjà arrivées en France.

D'autres essences sont très rares : on peut voir une espèce une fois et ne plus jamais la retrouver ensuite.

Cette incroyable hétérogénéité, des forêts tropicales, et plus particulièrement de celles de l'Amérique du Sud, jointe à l'incertitude et à la variété des noms qui sont donnés aux arbres les composant, ne va pas sans de sérieux inconvénients.

M. Henri LECOMTE a, dans son si remarquable ouvrage sur les bois colomaux, exposé clairement la nécessité d'arriver à une identification parfaite des bois de nos colonies. Ce savant indique combien les dénominations, vagues ou franchement erronées, sont un des grands obstacles à la vulgarisation des bois coloniaux.

Le champ d'investigation est immense ; la prospection de botanique forestière qui a été ébauchée s'impose, et pour des années : c'est un point de départ indispensable.

Il faudrait, pour chaque essence dont l'identité et toutes les caractéristiques ont été bien établies, un nom commercial unique, ne prêtant pas à équivoques — On ne se sert pas du nom scientifique lequel, ordinairement, effraye un peu les profanes et cependant, dans le langage usuel, on dit bien, pour des plantes que l'on voit en France : Réséda, Dahlia, Bégonia, Cyclusmen etc..

En ce qui concerne les bois de la Guyane : Carapa = Carapa, Goupi = Goupia ; ici le nom commercial et le nom scientifique sont les mêmes ou à peu près ; Amarante est un nom rappelant la couleur du bois quand il s'est oxydé à l'air, cela se conçoit.

On comprend moins les appellations de bois telles que : bois macaque rouge, bois crapaud, bois patagaie, bois vache, cèdre galant femelle, coton siam, etc., etc..

Les noms locaux varient d'une région à l'autre, ils peuvent avoir une signification dans le pays même, mais sont bien peu pratiques pour être employés commercialement.

Souvent, se répétant pour des genres et des espèces complètement différents, ils donnent lieu à toutes sortes de confusions. Certaines essences, par contre, ont jusqu'à sept noms différents. D'autres sont donnés au hasard : à la Guyane, quand on ne connaît pas un arbre, on l'appelle cèdre, nous disait un ancien habitant de la colonie ; on conviendra que ce n'est pas une solution.

Pour compliquer un peu plus les choses, certains revendeurs, certains exploitants même, ont parfois inventé des noms de toutes pièces, quand il en existait déjà un autre, connu commercialement, ceci dans le seul but d'égarer une concurrence possible. Il nous a été affirmé que des revendeurs, dans un grand port français, « débaptisent » souvent des essences, lesquelles, achetées parfois à un prix dérisoire, ne changeaient pas que de nom, mais aussi de prix, et très sérieusement.

Cela ne facilite pas la diffusion des bois coloniaux.

Les essences qu'on trouve à la Guyane sont très nombreuses, trop nombreuses disent les intéressés. Dans cette étude, nous nous sommes attaché surtout à donner le maximum de renseignements utiles, d'ordre pratique et scientifique, pour les essences encore assez peu connues en France, et pour celles entrant dans la catégorie des « bois divers » non déterminés scientifiquement, méritant d'être suivis.

L'étude de quelques-uns de ces bois, nous a confirmé combien il était regrettable de n'exploiter que quelques essences seulement, connues commercialement et de délaisser les autres — le plus grand nombre — considérées comme sans valeur. Souvent, ces bois ont un bel aspect, une densité et une dureté moyenne ; les travaux d'agencements, l'ébénisterie, la tabletterie, etc... en feraient bon profit.

Dans bien des cas, il n'est pas nécessaire de réunir un tonnage important ; ce qui importe surtout, c'est de recevoir des bois sains, de dimensions convenables, et à un prix intéressant l'acheteur.

Nous avons pu, au cours de nos déplacements, nous rendre compte de ce que les bois de la Guyane ont en général une assez mauvaise presse.

Aucun produit, aucune matière ne prend place sur un marché, sans résistance, ni sans critique, non seulement au point de vue mercantile mais même parfois auprès de certains ouvriers méfiants ou même hostiles à tout ce qui est nouveau.

Les critiques et les plaintes d'industriels ayant employé des bois de la Guyane sont, dans certains cas, parfaitement justifiées, d'ailleurs, et ceci provient le plus souvent, non pas de la nature elle-même des essences, mais de l'incroyable négligence qui avait présidé à leur exploitation et à leur expédition.

Il nous est arrivé de reprendre morceau par morceau un wagon entier de sciage de *Vochysia* (arrivé sous le nom de grignon rose) et d'être obligé de faire une réduction de cubage de près des 2/3, en raison de pourriture provenant d'une mycose. Cette mycose existait sur les arbres sur pied c'est certain, et était visible à l'abatage : ces bois n'auraient jamais dû être expédiés.

Nous étions, il y a quelques années, dans un petit chantier et avec un Guyanais, ébéniste de son métier. Nous regardions ensemble tristement une série de billes en plots, piquées, mulotées, roulées, fendues, il s'agissait il est vrai de « queues » d'affaires, les « rossignols » se trouvaient réunis. Quand on pense, me disait mon compagnon, aux beaux bois qu'il y a là-bas, est-il possible d'avoir envoyé de pareils rebuts ?

En effet, à la Guyane, ne sont pas rares, les arbres pouvant fournir quatre billes de 5 mètres, avant d'arriver aux premières branches.

S'étant élagués d'eux-mêmes, par suite de la densité du peuplement, ces arbres donnent des sciages avec le minimum de défaut ; nous avons vu des planches et des plateaux comme des tables de marbre, où le débiteur pouvait tracer sans perte de bois ni de temps.

Encore faut-il n'expédier, autant qu'il est possible, que des bois sains.

Dans une forêt, une forêt vierge en particulier, il y a de tout : des arbres sains et des arbres dépérissants ; ces derniers peuvent présenter des mycoses sur pied, être attaqués — le plus souvent dans l'aubier seulement heureusement — par divers insectes xylophages, etc...

C'est une des raisons pour lesquelles, pour certaines essences tout au moins, l'idéal serait de n'expédier de la colonie que des sciages, et assez secs pour pouvoir être chargés en pile morte sans inconvénients, quitte au besoin à remettre encore ces bois sur liteaux, quand ils seraient arrivés à destination.

Si on se place au point de vue de la nature des essences, pourquoi certaines maisons ont-elles persisté à livrer des sciages

d'Angélique, bois appelé aussi, Teck de la Guyane, dans des ateliers de menuiserie.

On voit bien que les expéditeurs n'étaient pas chargés d'affûter les lames de scies ni les fers !

L'Angélique est un bois d'une qualité tout à fait supérieure, d'une densité moyenne, plutôt même faible pour un bois exotique. Cette essence convient admirablement, en particulier dans les grands ateliers de constructions navales, et pour la tonnelerie (en dehors des fûts à pression). Usiné encore assez vert, avec de fortes machines et un petit outillage particulier, cela va, autrement s'il est travaillé sec (surtout sur de petites machines, avec le petit outillage ordinaire), nous avons pu nous rendre compte, et en travaillant nous-même, avec quelle rapidité, les outils sont émoussés ! L'Angélique est un bois fortement minéralisé, et il est le seul de la Guyane offrant des difficultés de ce genre et à un pareil point. Il existe d'autres essences ayant une densité presque double, mais avec une denture spéciale, ou « peu de fer » on en vient à bout sans grandes difficultés. Nous avons eu l'occasion de nous trouver avec des patrons d'ateliers de menuiserie, qui avaient été complètement découragés avec l'Angélique ; certains se figuraient que les autres bois de la Guyane présentaient les mêmes difficultés au travail, opinion appuyée par d'autres personnes et qui est complètement fausse.

Une très grande cause de la méfiance des employeurs vis-à-vis des bois coloniaux, ce sont les erreurs de dénominations, nous avons pu en constater d'in vraisemblables.

Dans un arrivage assez important de grumes, un tiers des appellations étaient complètement fausses — Ceci arrive très souvent pour tous les bois coloniaux, nous a déclaré avec philosophie, un savant spécialisé autrefois dans l'étude de ces essences.

Certains bois peuvent présenter des similitudes de couleur, d'aspect et même de densité, ils peuvent paraître semblables au vendeur, mais l'employeur lui, voit en les travaillant que ce n'est pas du tout la même chose — Dans les cas que nous avons cités plus haut, la bonne foi des vendeurs ne pouvait être mise en doute, ils avaient oublié tout simplement qu'il est nécessaire d'apprendre un métier avant de l'exercer, tout au moins qu'il est indispensable de s'entourer de collaborateurs consciencieux et possédant les connaissances techniques de leur profession.

Il ne suffit pas de mettre des capitaux dans une affaire, on ne vend pas du bois comme on vendrait de la brique, encore faut-il s'y connaître aussi pour ce dernier article. La méthode de vendre n'importe quoi, sous n'importe quel nom et par n'importe qui, possible quelque temps après la guerre, a vécu maintenant. Les sociétés ou maisons qui restent debout et qui persisteront dans cette manière de faire achèveront leur ruine, ce n'est pas douteux.

Nous avons pu nous rendre compte par nous même combien il est utile, dans le domaine pratique qui nous occupe, d'avoir été ouvrier en bois. Rien ne remplace un stage passé à l'établi et aux machines.

Nous trouvons que souvent, on ne tient pas assez compte de l'utilité du travail manuel.

Outre l'opinion que nous avons pu nous faire par nous-même nous avons également fait le plus grand cas de celle des petits patrons, travaillant avec leurs ouvriers, ils ont des connaissances spéciales à leur métier et ne veulent pas se tromper eux mêmes.

Il existe, certes, d'éternels mécontents, mais c'est une quantité négligeable et l'évidence des choses arrive toujours à s'imposer.

Si les intellectuels, les scientifiques comprennent souvent assez mal ce que c'est qu'un métier manuel, d'un autre côté, les ouvriers et les patrons d'industries du bois n'ont le plus souvent qu'une idée très vague de la partie scientifique de leur profession, connaissance qui pourrait cependant les aider, leur éviter bien des déboires, tout en donnant à leur travail un intérêt qu'ils ne soupçonnent généralement pas.

De toutes les branches, celle du bois est restée la plus empirique.

Le microscope paraît à certains un instrument assez mystérieux et, selon eux, parfaitement inutile.

Tout le monde sait cependant que pour des expertises criminelles et beaucoup plus fréquemment, pour des expertises commerciales, le microscope est indispensable. Comment s'y reconnaître dans la multitude des bois exotiques, beaucoup offrant une grande ressemblance d'aspect, de couleur, de densité même, tout en étant au fond très différents, surtout dans leurs propriétés physiques ? Souvent, seul le microscope le permet, car chaque essence a sa texture particulière. La micrographie

reste un procédé de laboratoire, mais fort heureusement, dans la majorité des cas, il est possible d'identifier une essence par l'examen des trois sections : transversale, tangentielle et radiale, à la loupe et avec un grossissement variable pouvant atteindre 20 diamètres.

Le lecteur trouvera dans cet ouvrage tous les renseignements utiles pour pouvoir orienter un échantillon dans le sens des différentes sections et reconnaître les caractères qu'il y rencontrera.

Le microscope, en dehors de toutes fins d'identifications permet aussi, par l'examen de coupes micrographiques et des fibres dissociées, de prévoir comment un bois se comportera au séchage et donne l'explication (avec également l'examen de ce que ses éléments contiennent) de diverses de ses propriétés physiques.

Exemple : Le hasard nous a permis de constater que le Saint-Martin rouge a la propriété d'étouffer les sons : c'est un bois de contre résonnance ; or, l'examen au microscope explique cette propriété physique.

Le bois de résonnance type est l'Épicea (*Picea excelsa*) en particulier les Épicéas ayant poussé d'une façon lente et régulière à de grandes altitudes. C'est avec le bois de cet Épicea que se fabriquent les violons et autres instruments à cordes. Or, autant ces bois de résonnance sont homogènes, composés d'éléments fins, presque semblables à tous points de vue, autant le bois de Saint-Martin rouge est hétérogène, composé d'éléments à grosse section présentant alternativement et concentriquement des parties très lignifiées (tissu de soutien, fibres) et d'autres parties « creuses » (parenchyme ligneux). L'examen au microscope nous révélant que d'autres bois ont une structure très voisine, il est facile d'en déduire que leurs propriétés physiques sont à peu près les mêmes, surtout quand s'ajoute à cela une parenté chimique.

La merveilleuse manifestation qu'a été l'Exposition coloniale, fut pour une quantité de visiteurs, une véritable révélation en ce qui concerne les bois coloniaux.

Chacun a pu observer et admirer ce que l'on peut obtenir avec cet inimitable produit de la nature qui s'appelle le bois.

Des ingénieurs, des industriels des diverses branches du bois, des membres de l'enseignement technique, des architectes

et même de simples ouvriers, ont examiné les échantillons et ont écouté les explications avec un vif intérêt.

Il arrivera une époque où, grâce aux ressources si importantes et si variées que possèdent nos colonies, les bois de ces régions, mieux connus, amenés dans de meilleures conditions, connaîtront des emplois divers plus fréquents et contribueront à la renaissance de professions qui comptent parmi les plus intéressantes de l'activité humaine.



Équipe de bûcherons indigènes et de déportés, travaillant dans une exploitation de la Société forestière de la Guyane française, sous la surveillance d'un gardien.

UTILISATION DES BOIS COLONIAUX

L'utilisation des bois coloniaux, nous voulons parler ici, de ceux encore inconnus ou peu connus, donne lieu à diverses objections.

En ce qui concerne l'ébénisterie, nous avons plusieurs fois entendu les réflexions suivantes :

1° « Nous n'avons pas le temps de faire des expériences, celles que nous avons faites avec des « faux bois » nous ont donné assez de déboires et nous ont coûté assez cher ».

Or c'est justement pour éviter des expériences malheureuses que, dans ce qui est humainement possible avec les faibles moyens dont nous disposons, nous avons recueilli les observations des industriels ayant déjà employé des bois de la Guyane. Quand la chose a été possible nous avons fait nous mêmes des essais d'atelier à l'établi et aux machines.

2° « Sommes-nous certains, si le bois employé nous convient, de retrouver la même essence au moment opportun ? Nous pouvons manquer de l'essence employée pour achever un travail, on peut nous commander un autre ameublement, un travail précédent ayant été vu et ayant plu ».

C'est en effet une chose à laquelle on doit songer, c'est pour cette raison que nous avons indiqué, quand le cas n'est pas douteux : essence pouvant être suivie.

Bien des essences intéressantes sont certainement assez abondantes à la Guyane pour être suivies, mais il faudrait pour cela, faire une prospection plus complète, se mettre d'accord sur les noms commerciaux, faire des déterminations scientifiques indiscutables.

3° Dans la menuiserie de bâtiment et agencement, l'observation qui s'ajoute aux précédentes est la suivante : quand les architectes nous demanderont de ces bois, nous les emploierons, il faut aussi que le prix soit mentionné sur la série des bordereaux

de la Ville de Paris ou autres. Reste la question de la garantie décennale que l'entrepreneur n'ose prendre et dont l'architecte ne veut pas encourir la responsabilité.

Ici, c'est plus grave que dans l'ébénisterie, où le patron travaillant assez souvent avec la clientèle directe du consommateur, emploie ce qui lui plaît, il aura toujours des clients, dans le nombre, qui aiment la nouveauté.

C'est avec le bâtiment que nous tournons particulièrement dans un cercle vicieux ; on n'emploie pas un bois parce qu'on ne le connaît pas et si on ne l'emploie pas, on ne le connaîtra jamais, c'est une vérité de La Palisse.

En ce qui concerne l'utilisation des bois de la Guyane, le pays d'origine n'est pas assez important comme débouché intérieur pour pouvoir fournir des renseignements suffisants, pour toutes les essences et en particulier pour celles offrant des usages spéciaux.

Dans le grand pays voisin, le Brésil, ou plutôt l'Amazonie brésilienne, la flore ligneuse est très voisine de celle des trois Guyanes, beaucoup de genres et même d'espèces y sont semblables. Ces bois sont employés depuis fort longtemps dans le bâtiment, les constructions maritimes, le matériel roulant, les divers agencements et la fabrication des meubles. On peut donc, de cette région du Brésil, obtenir la documentation pratique qui nous manque parfois complètement.

La Guyane hollandaise et la Guyane anglaise peuvent fournir également des renseignements très utiles.

Un point névralgique est l'épineuse question des stocks de sciages à constituer et à offrir à la vente dans les épaisseurs commerciales, en ce qui concerne surtout le bâtiment : 27-34-41-54-60-70-80 m/m.

Les travaux de l'État sont tout indiqués pour servir de démonstration, il faudrait que ce dernier prête son aide à la constitution de ces stocks.

Si des bureaux décrètent : employez pour les travaux administratifs, tel ou tel bois des Colonies, menuiserie devant être posée dans les six mois ou dans un an, il ne faut pas songer à faire scier à ce moment des bois ronds ou même équarris, en supposant qu'il y en ait en stock dans les ports ou ailleurs.

On compte pour nos bois durs de pays, le chêne en particulier, un an de sciage par centimètre pour obtenir des bois séchés naturellement à l'air libre ; mettons seulement 15 mois de débit

pour du 34 et même du 41 mm. pour des bois employés en menuiserie *extérieure*, il faut encore ajouter le temps de fabriquer cette menuiserie.

Il faut envisager le problème tel qu'il se pose et agir en conséquence.

Généralités sur les bois exotiques.

Aperçu sur les éléments constitutifs du tissu ligneux.

Les personnes dont la profession est de travailler les bois, en particulier pour la construction de maisons, ou pour la fabrication des meubles, ont toujours une tendance à vouloir établir une comparaison entre les bois indigènes : chêne, frêne, noyer, etc... et les bois exotiques.

¶ Pour les premiers, un usage immémorial a permis de préciser leurs qualités et leurs défauts ; pour les autres, c'est-à-dire les bois exotiques ou coloniaux, les employeurs de bois cherchent naturellement à se faire une opinion en les rattachant à des essences qu'ils connaissent parfaitement bien. Les vendeurs de leur côté, afin d'avoir plus de facilité, ont parfois donné des noms se rapportant à cet état d'esprit, d'où les appellations de noyer d'Afrique, chêne d'Afrique, chêne de la Guyane, etc... Or, quand on a quelques notions de la constitution des bois coloniaux, on comprend qu'il n'est guère possible d'établir la similitude entre ces bois et ceux de nos pays. Tout au plus y a-t-il parfois ressemblance, par la densité et la coloration générale et ce dernier caractère, le plus souvent, est assez variable, quand il s'agit de bois exotiques.

Tous les arbres croissant dans les zones tempérées ou froides présentent, en raison de l'arrêt de la végétation, pendant l'hiver, des anneaux de croissance ou couches annuelles. Ces couches annuelles sont surtout visibles, quand leur bord interne et leur bord externe sont constitués par des éléments anatomiques bien différenciés.

Dans le chêne ordinaire (*Quercus pedunculata* ou *Q. sessiliflora*) ayant des accroissements annuels de 5 ou 6 mm. la partie interne de la couche annuelle est formée surtout de gros vaisseaux (ou pores) : c'est le bois de printemps. La partie externe a des vaisseaux moins nombreux et d'un diamètre très réduit. Par contre, le tissu de soutien, les fibres, forment une masse

dense : c'est le bois d'automne. La différence est donc très sensible du bord d'un anneau à un autre ; cela permet de les distinguer facilement, il en est de même pour tous les bois hétérogènes, le frêne, l'acacia, etc.... Chez les Conifères, dont le bois est composé uniquement, ou presque uniquement, d'éléments servant à la fois de tissu conducteur et de tissu de soutien appelés trachéides, il y a différenciation dans le diamètre des éléments et l'épaisseur de leurs parois. Cette formation est particulièrement visible dans le sapin des Vosges (*Abies pectinata*), les différentes espèces de pins, etc... Le bois de printemps est alors composé de trachéides ayant un diamètre plus grand et des parois beaucoup moins épaisses, que les mêmes éléments formant la partie externe de l'anneau, c'est le bois d'automne de la couche annuelle. Tous ces bois, feuillus ou conifères, présentent ce qu'on appelle, en terme de métier, aussi bien que dans le langage usuel, des veines, lesquelles correspondent aux couches annuelles. Le bois étant scié ou tranché dans le sens tangentiel, ou comme on dit, en terme de métier, sur dosse, ces mêmes veines s'étalent d'autant plus largement que le débit a été fait plus tangentiellement. En section radiale, autrement dit sur quartier, ces veines n'apparaissent plus que sous la forme de simples lignes parallèles.

Dans les bois homogènes, à couches annuelles peu différenciées ; aulne, marronnier, charme, poirier, buis, etc..., les veines sont à peine visibles ou inexistantes ; ces essences ne sont d'ailleurs pas employées au point de vue décoratif.

Les arbres poussant dans la zone tropicale ou subtropicale ont généralement une croissance ininterrompue et des feuilles persistantes. Il n'y a donc pas, sauf de rares exceptions, de couches annuelles, ni par conséquent de veines quand ils sont débités. Seules, les périodes de sécheresse marquent une diminution de croissance et il se forme alors ce qu'on appelle une zone saisonnière. Cette zone apparaît généralement, en coupe transversale, sous la forme d'un anneau concentrique d'une couleur plus sombre que la masse du bois. Quand, dans une coupe mince et avec un assez fort grossissement, on examine un de ces anneaux, on s'aperçoit qu'il est formé de fibres à parois plus épaisses que les mêmes éléments des parties voisines. Cependant, parfois, dans l'acajou femelle (*Cedrela odorata*) par exemple, la différenciation des éléments est très semblable à celles des couches annuelles des arbres de nos pays : présence de gros

vaisseaux dans la partie interne des anneaux et épaissement des parois des fibres, d'une façon plus ou moins insensible, pour arriver à son maximum au bord externe de l'anneau. Une différence pourtant subsiste généralement avec les couches annuelles des arbres des pays tempérés ; c'est la très grande irrégularité de l'écartement de ces anneaux.

Ces zones saisonnières ne correspondent pas à des années, mais à des périodes de sécheresse succédant à des périodes pluvieuses ; il peut y avoir plusieurs zones dans un an et il peut aussi se produire le cas inverse. Dans les régions très sèches, on a pu observer des arbres âgés d'une trentaine d'années, présentant seulement 5 ou 6 périodes pluvieuses, pendant ces trente années.

Les bois exotiques ou coloniaux sont donc généralement dépourvus de veines, ou plus souvent, ces veines sont assez peu marquées, mais si on se place au point de vue décoratif, on peut observer qu'en dehors de leur couleur naturelle parfois très vive, leur aspect se trouve modifié par plusieurs causes que nous allons examiner :

A) Il arrive parfois qu'une partie de la masse du bois se trouve imprégnée de matières colorantes formant des *marbrures*, ou se limitant à des zones concentriques et avec des tons différents, il se forme alors de véritables *veines*, c'est ce qui se produit pour le « Montouchy » (*Swartzia Benthamiana*) ou des veines sur fond jaune clair dans le bois Serpent (*Pithecolobium racemiflorum*), etc.... Ces bois sont extrêmement décoratifs.

B) *Le rubanage* est produit par la différence d'aspect entre des zones ayant poussé parallèlement à l'axe, et d'autres zones ayant eu une croissance torse, plus ou moins en hélice.

Dans la zone parallèle à l'axe, les éléments ligneux (rayons médullaires exceptés) se trouvent au sciage, ou au tranchage, ouverts longitudinalement ; dans la zone torse, les mêmes éléments se trouvent coupés en sifflet, leur aspect est donc différent.

Cette disposition et l'effet produit sont à leur maximum en section radiale, autrement dit en terme de métier, en plein quartier. Au fur et à mesure que le débit arrive en faux quartier, l'effet s'atténue pour devenir très faible dans la section tangentielle, ou débit sur dosse. L'inconvénient du bois coupé plus ou moins en travers, surtout quand il est dur et

composé d'éléments à fortes sections, est la longueur de la finition. Pour ces bois, l'inconvénient, au point de vue du travail, est à son minimum dans les débits sur dosse.

Par contre au point de vue esthétique, ce contrefil spécial donne un très bel aspect à certaines essences. Le Sappéli rubané du commerce est un acajou d'Afrique débité ou tranché sur quartier, et présentant de larges zones de contrefil spécial.

C) *Dessins divers : épi de blé, bois perdrix, pailleté, etc...* ; Nous arrivons ici à une particularité des plus curieuses de certains bois coloniaux. Ceci nous oblige à faire un peu d'anatomie végétale. Dans les bois, il y a un élément anatomique particulier, dans certains cas très réduit, dans d'autres cas, abondant, et qui n'appartient pas au tissu conducteur : vaisseaux = pores, ni au tissu de soutien = fibres, mais faisant en quelque sorte le remplissage entre ces éléments et pour cette raison appartenant au tissu dit conjonctif : ce sont les cellules de parenchyme ligneux.

Ces cellules de parenchyme ligneux ont des parois le plus souvent assez minces, leurs dimensions peuvent être égales dans tous les sens, ou égales seulement en longueur et en hauteur (sens de l'axe) autrement dit, isodiamétriques, ou encore plus grandes dans le sens de l'axe. A l'état jeune, c'est-à-dire dans l'aubier, elles contiennent de l'amidon, c'est pour cette raison que le tissu conjonctif a été appelé aussi tissu de réserve. Enfin, comme nous le verrons dans l'étude des essences, c'est dans ce tissu que peuvent se former des canaux ou lacunes sécrétrices (*Vochysia*) ou des cellules sécrétrices (*Lauracées*).

Le plus souvent, pour les personnes ne faisant pas de micrographie, les cellules de parenchyme ligneux passent absolument inaperçues, mais dans certaines essences telles que le Vacapou (*Vouacapoua americana*), le Saint-Martin rouge (*Andira Wachenheimi*), le Saint-Martin jaune (*Dipterix sp.*) etc. leur amas, autour des vaisseaux principalement, est assez important pour former des masses d'autant plus visibles que que leur couleur est plus pâle que le reste du bois.

Dans les sciages sur dosse, les taches claires formées par les cellules de parenchyme ligneux, s'étalent pour former des dessins variés figurant plus ou moins un épi de blé, le plumage des perdrix, des paillettes, etc.... Contrairement au rubanage,

l'effet décoratif a son maximum dans les débits tangentiels, autrement dit sur dosse. Nous reviendrons sur le rubanage ou « contrefil spécial » et les « plages » de parenchyme ligneux, quand nous étudierons les essences de la famille des Légumineuses.

D) *Les moires*. Les moires ou moirures dans le sens véritable du mot proviennent de groupes ou de paquets de fibres se présentant, on ne sait pour quelle raison, en formations entrelacées, enchevêtrées et par taches. Le sectionnement de ces masses ou de ces taches n'est pas le même que le reste de la masse du bois, il en résulte une sorte de facette à reflet plus ou moins accentué. Nous dirons quelques mots sur ces « moires » quand nous étudierons l'Amaranté. Cette particularité se place à côté du rubanage, mais nous l'avons jugée moins importante que les autres, c'est pour cette raison que nous la citons en dernier. Il peut se produire encore toutes sortes d'autres particularités, mais nous n'avons pas à nous occuper de ce que l'on peut considérer comme des anomalies exceptionnelles, dont l'étude n'entre pas dans le cadre de cet ouvrage.

E) *Les rayons médullaires et la maille*. Il y a un autre élément anatomique qui existe dans tous les bois, extrêmement développé dans le chêne, assez important dans d'autres essences, bien visible seulement à la loupe ou au microscope chez les Conifères (Sapin, Epicea, Pin, Mélèze, Génévriers, etc...), ce sont les rayons médullaires.

Les rayons médullaires partent de l'axe de l'arbre ou de l'intervalle existant entre eux, pour se diriger vers l'écorce, ces rayons sont donc perpendiculaires à l'axe du bois et aux autres éléments ligneux. Ils appartiennent aussi au tissu conjonctif, ou de réserve.

L'importance de ces rayons médullaires sera étudiée pour chaque essence, ainsi que les avantages ou les inconvénients qui peuvent en résulter. Ici, en nous plaçant uniquement au point de vue de l'aspect, nous indiquerons seulement que, dans le débit radial ou sur quartier, les rayons médullaires, quand ils sont assez importants et que les parois de leurs cellules sont assez épaisses forment ce que les professionnels appellent « la maille ». Quand les rayons médullaires ne sont pas ou très peu visibles, on dit alors que le bois n'est pas maillé, ce qui ne veut

pas dire que les rayons médullaires n'existent pas. Comme nous l'avons dit plus haut, ces éléments existent toujours et dans tous les bois. En ce qui concerne les bois de la Guyane, à part les arbres appartenant à la famille des Méliacées et quelques autres exceptions, on ne rencontre que rarement des bois vraiment maillés.

Orientation de morceaux ou de fragments de bois.

Par ce qui précède, on peut se rendre compte combien il est important de connaître quel est l'emplacement, par rapport à l'axe de la pièce, des fragments de bois que l'on veut travailler ou étudier. Quand on a devant soi des bois en grumes ou des pièces équarries avec la région médullaire (cœur dans le

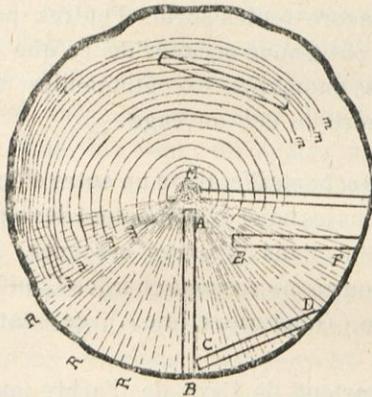


Fig. 1.

- M — moelle ou cœur. RM — rayons médullaires.
- m. m. — couches annuelles d'accroissement.
- AB. — section radiale, — sciage sur quartier.
- CD. — section tangentielle, — sciage sur dosse.
- EF. — sciage en faux quartier.

commerce des bois) incluse ou seulement apparente sur une face, la question ne se pose pas (fig 1.) Dans un atelier ou chez un amateur, il peut arriver que l'on ait à rechercher l'orientation d'un morceau de bois scié, et s'il s'agit d'étudier le bois en coupe micrographique, il devient alors absolument indispensable de connaître la direc-

tion parfaite des éléments.

Quand, en raison de leur importance, les rayons médullaires sont visibles à l'œil nu, aucune difficulté, mais il n'en est pas toujours ainsi. Certains bois : angélique, wacapou, amarante, ébène verte, grignon franc, etc. ont des rayons fins ou très fins composés de deux ou trois cellules en épaisseur seulement, quelquefois presque uniquement à une cellule : gaïac, « brun

ébénisterie », « ébène rousse », etc., en pareil cas nous procéderons de la façon suivante :

Avec un rasoir à coupe, à un côté plat, on tranche une petite surface de la section transversale de l'échantillon à examiner. Sur cette partie coupée bien nettement on cherche à la loupe (grossis. 10-15 au besoin 20 diam.) dans le sens indiqué et en s'efforçant autant que possible de suivre un rayon médullaire, ceci fait on trace au crayon un trait parallèle à ce rayon. Un autre trait perpendiculaire au premier et formant par conséquent avec lui, deux angles droits, donne le sens tangentiel exact.

Quand on fait l'étude du bois au microscope, les coupes dans le sens tangentiel sont aussi indispensables que les coupes transversales. Seules, les coupes tangentielles permettent de voir les rayons médullaires coupés transversalement, on peut ainsi se rendre compte de leur disposition dans la masse du bois (en chicane ou étagés) de leur forme, du nombre de cellules dont ils sont composés aussi bien en hauteur comme en épaisseur etc.

Très souvent les échantillons de bois sont préparés sans aucun souci de l'orientation; ils sont pris au hasard dans la masse du bois. Il existe même des vendeurs, qui ne sont pas du métier, bien entendu, qui seraient incapables de donner la moindre indication concernant l'emplacement que les morceaux avaient dans la bille.

Pour une collection, le plus simple évidemment est de

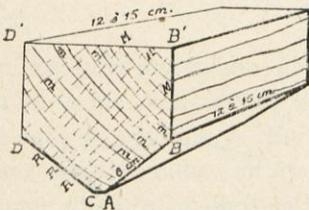


Fig. 2.

- AB — face de 6 cm. sur 12 à 15 cm., sur quartier.
- CD. — face de mêmes dimensions, sur dosse.
- BB' DD'. — faces en faux quartier.
- RM. — rayons médullaires. m.m. — couches annuelles

présenter un morceau de dimension suffisante, bien orienté 2 faces quartier, 2 faces sur dosse. On peut aussi quand on veut voir un bois sous tous ses aspects, préparer un bois de la façon suivante (fig. 2).

On abat l'angle d'un morceau en faux quartier jusqu'à l'endroit parallèle au rayon médullaire, on obtient ainsi une face sur quartier; celle mise ensuite à angle droit avec la première, donne une face sur dosse A D ; restent des faces en faux quartier BB' — DD' — D'B'.

Sous un volume qui peut être réduit on a donc outre les 2 sections transversales, une face sur quartier, une face sur dosse et 3 en faux quartier.

Par ce moyen, on pourra se rendre compte par exemple que dans l'acajou femelle *Cedrela odorata*, la face sur quartier est fort intéressante, en raison de ses rayons médullaires donnant un bois bien maillé. La face sur dosse a également un bel aspect, en raison de l'étalement des zones saisonnières. Les faces en faux quartier ne sont pas intéressantes et donneraient une médiocre idée de ce bois si on les voyait seules.

Supposons maintenant que nous ne disposions que d'un morceau de bois comme échantillon; au point de vue de la densité, de l'aspect, il est utile de rechercher à quelle distance, il a été pris de la région médullaire et sa position par rapport à l'axe. L'existence de zones saisonnières, tenant lieu en pareille circonstance de couches annuelles des bois de nos pays, pourra nous renseigner, par le degré plus ou moins accentué de leur courbure mais très souvent ces anneaux font défaut, ou ne sont pas visibles sur l'échantillon examiné. Par l'examen des rayons médullaires, nous pourrions voir si l'échantillon a été pris sur quartier, faux quartier ou sur dosse. Dans ces deux derniers cas, nous n'avons qu'à prolonger avec une règle la

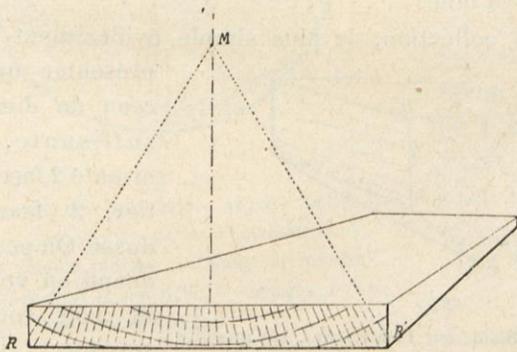


Fig. 3.

Section transversale d'un morceau de bois pris non loin de la région médullaire ou moelle (cœur). La position approximative de la moelle M, est indiquée par les lignes pointillées, prolongement des rayons médullaires RR'. (Figure schématique.)

direction indiquée par les rayons médullaires (fig. 3) et le point de jonction de ces lignes nous donne la distance à peu

près exacte de l'axe. En comparant le tracé obtenu par le prolongement des rayons médullaires des deux sections transversales, nous verrons si le morceau a été pris parallèlement à l'axe ou s'il a été débité obliquement, par rapport à ce dernier; l'aspect du bois peut, dans certains cas (Saint-Martin jaune etc.) s'en trouver considérablement modifié.

L'identification des bois coloniaux est souvent déjà assez difficile par elle-même, il est donc indispensable de comparer des échantillons placés dans des conditions aussi semblables que possible, et à tous points de vue.

Pour l'examen rapide d'un bois on peut se servir de la loupe micromètre *Optis* (gross., 10 diam., champ 10 mm., micromètre à 1/10 de mm. — le 1/20 appréciable). Nous nous sommes servi aussi très utilement, d'une loupe du même établissement, donnant un grossissement de 20 diamètres. Cette loupe peut rendre de grands services quand il s'agit de différencier, sur le terrain, une essence d'une autre par les caractères les plus importants.

Densité — Poids — Retrait.

Dans les articles concernant « Étude de quelques bois de la Guyane » que nous avons publiés antérieurement dans le journal *Le Bois* tout d'abord, puis ensuite dans le *Journal de l'Ameublement* et le *Travail du Bois*, nous avons dit : densité

Un de nos amis ingénieur nous a dissuadé de continuer à employer ce terme. Nous avons eu dans bien des cas le *poids* du mètre cube en grumes. — En ce qui concerne les sciages, nous avons pris le poids, soit d'un demi-décimètre cube, soit d'un volume plus fort, mais réduit à cette dernière unité.

Pesée faite à 1/1000 autrement dit au gramme .

1° En sciages frais quand cela a été possible.

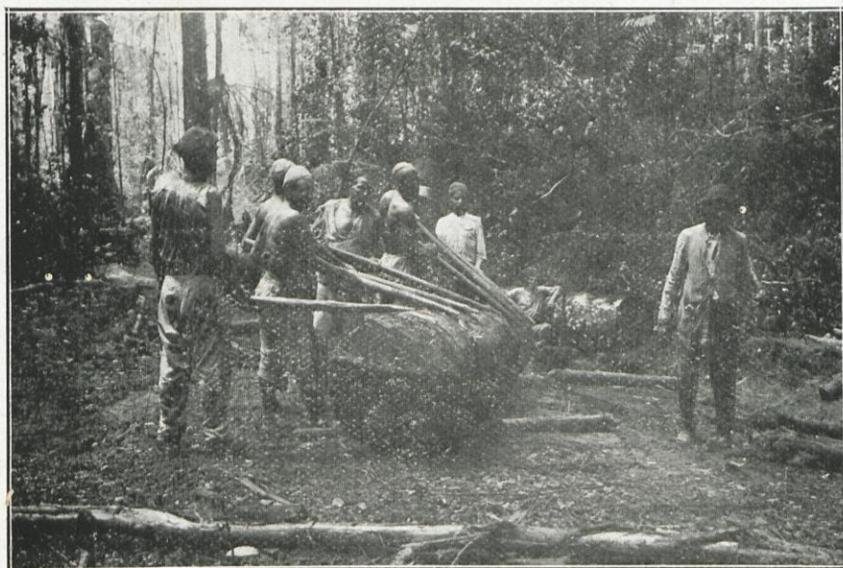
2° En sciages secs — bois maintenu dans des conditions que même des ateliers d'importance moyenne peuvent assez facilement réaliser.

Pendant la belle saison les échantillons ont été maintenus sous abri à l'air libre, et pendant la mauvaise saison (octobre à

fin mars) dans un local chauffé modérément, le jour seulement, air maintenu normalement humide. — Nous avons obtenu ainsi des bois commercialement secs c'est-à-dire restant à un poids à peine variable, pouvant cependant comme il est normal reprendre quelques grammes dans un air très frais et très humide. Nous avons indiqué généralement à quelle distance de l'axe de la région médullaire l'échantillon a été pris.

° Nous avons pu suivre (quand nous avons eu l'échantillon frais de sciage) le retrait dans le sens concentrique ou sens tangentiel et celui dans le sens du quartier ou sens radial. On sait que dans ce dernier sens le retrait est beaucoup plus réduit que dans le premier; le retrait dans le sens axial étant extrêmement faible, nous en avons négligé l'indication.

Dimensions prises à 1/10 de mm. au pied à coulisse.



La manutention des grumes par les indigènes, sous la surveillance d'un chef d'exploitation, dans une des concessions de la S. F. G. F., à Saint-Laurent-du-Maroni.



Chargement de grumes sur boggies, dans un chantier d'exploitation de la S. F. G. F., pour le transport par voie ferrée, dans ses chantiers de Saint-Laurent-du-Maroni.

CLASSIFICATION DES BOIS DE GUYANE

Dans ce travail, nous avons placé les essences étudiées par familles botaniques, ces dernières se suivant dans l'ordre le plus habituellement employé.

Cette façon de faire a peu d'inconvénients et offre différents avantages, car souvent les caractères botaniques organographiques, floraux communs, correspondent à des caractères anatomiques du bois, donc à des qualités et des défauts assez semblables pour les essences d'une même famille.

Si on se place au point de vue du naturaliste, il est également intéressant de pouvoir immédiatement situer dans quel groupe un genre se place. A la suite de ces familles, nous avons réuni les différentes essences que nous avons étudiées, sans avoir pu arriver à connaître leur identité scientifique véritable et pas même d'une façon certaine, le groupe auquel elles appartiennent. Afin de pouvoir nous y reconnaître, nous avons donné à chacune de ces essences un nom, nom rappelant un caractère d'aspect ou d'emploi probable. Un certain nombre de ces essences étaient réunies par le vendeur, sous le nom de « bois divers », le hasard nous a permis d'en étudier quelques-unes souvent fort intéressantes. Certains de ces bois non déterminés avaient reçu du vendeur un nom fantaisiste que nous avons conservé, faute de mieux.

L'essentiel, en tous cas, a été fait et dans la mesure du possible ; nous savons ce que ces bois ont donné au travail, nous en avons conservé les échantillons, nous avons fait nous-même ou fait faire les coupes micrographiques et possédons, pour une partie, leur microphotographie.

L'étude micrographique d'une grande partie de ces essences a été faite de la façon la plus complète et la plus minutieuse qu'il nous a été possible, y compris l'étude des fibres, isolées par la macération de Schultze. Le jour où la détermination scientifique de ces bois sera faite, il n'y aura plus qu'à changer l'étiquette, ou simplement remplir la ligne laissée en blanc.

La famille des Palmiers termine le tout, car il ne s'agit pas, comme on le verra, de bois à proprement parler ; ce groupe est donc tout à fait à part.

FAMILLE DES VOCHYSIACÉES

Cette famille, spéciale à l'Amérique tropicale, comprend 5 genres et 150 espèces d'arbres, arbustes et quelques plantes herbacées ; son centre de distribution est le Brésil.

Dans l'ensemble le bois est léger, tendre, tenace, relativement fort pour sa densité, facile à travailler, il convient à la plupart des utilisations où on recherche les qualités tendres des Conifères. La rapidité de croissance de ces arbres et la qualité de leur bois donnent un intérêt spécial à la famille au point de vue forestier. Par sa structure, le bois rappelle celui des Légumineuses, en ce qui concerne la distribution du parenchyme entre et autour des vaisseaux.

HUBERT dit qu'en Amazonie, il y a de nombreuses espèces arborescentes de *Vochysia*, *Qualea*, *Erisma*, plusieurs sont très remarquables par leur taille et par l'abondance de leur floraison qui les transforme en vrais bouquets jaunes (*Vochysia*) blancs ou roses (*Qualea*) et rouges (*Erisma*).

Le bois tendre et pâle n'est pas extrêmement résistant à la pourriture, aussi on ne l'emploie pas beaucoup sous ces climats très humides.

Tous ces arbres ou arbustes sont résineux, souvent la tige a, à la périphérie de la moelle, des canaux sécréteurs gommeux qui se rendent aux feuilles. A leur défaut, c'est l'écorce qui renferme des cellules à mucilage isolées ou groupées (genre *Qualea* [1]).

Genre *Vochysia*.

Il y a environ 80 espèces dans ce genre, allant de grands arbres forestiers à des buissons et herbes vivaces poussant presque exclusivement dans la partie tropicale de l'Amérique du Sud.

Les bois des espèces brésiliennes sont employés jusqu'à une certaine dimension pour faire des canots, des agencements intérieurs, etc... La sève du Vinherodomatto de la région S. E. du Brésil (*Vochysia tucanorum*) est recueillie par les natifs et donne par fermentation une sorte de bière.

(1) Samuel J. RECORD et CLAYTON : Timbers of tropical America, New-Haven (Connecticut).

Le Stabali de la Guyane anglaise (*V. tetraphylla*) est dit, être très abondant dans les terrains bas près des torrents où il atteint une moyenne de 9 pieds (le pied anglais = 304 mm.) avec un tronc de 60 pieds de long.

Les bois que nous avons eus en mains, en 1926, sous les divers noms commerciaux de « Grignon rose » et « Grignon rouge » et dont nous avons introduit une quantité assez importante dans l'Est, etc... ont été reconnus par M. BENOIST, Assistant au Muséum, comme appartenant à plusieurs espèces du genre *Vochysia* : *V. guianensis*, etc... Les plus denses pourraient appartenir au genre *Qualea* lequel est très voisin du précédent.

C'était la première fois que cette essence pénétrait dans les ateliers où nous l'avons introduite. Ses belles dimensions, son prix réduit, avaient décidé d'autant mieux la clientèle à faire un essai, que les affaires à cette époque (1926) étaient fort actives.

Dimensions, aspect. — Les bois ont été livrés en grumes (bois ronds) d'un diamètre de 0,50 à 0,80, rarement plus. Bois ronds presque cylindriques autrement dit bien maintenus. L'aubier assez important : 5 à 7 cm., bois de cœur variant comme couleur du rose saumon pâle un peu violacé, au rougeâtre toujours un peu violacé, aubier blanchâtre.

Les pores sont plus ou moins visibles, ils ne sont pas très profonds, même dans les variétés ou espèces à bois très tendre. Au fond du sillon apparaît souvent une trace blanchâtre. Enfin on voit parfois des lignes longitudinales brunes plus poreuses correspondant à des anneaux concentriques du même aspect sur les sections transversales. En sciages sur quartier, ces lignes brunes se réduisent au minimum ; en débit sur dosse, ces veines s'étalent d'autant plus que l'on s'éloigne davantage du faux quartier. Parfois au lieu de l'aspect poreux, il se présente une veine brune plus ou moins marquée.

Il s'agit de formations gommeuses se trouvant dans les cellules de parenchyme ligneux et l'aspect plus ou moins poreux provient de l'état plus ou moins avancé de ces formations. Ce caractère ainsi que la couleur rose violacée permet de reconnaître le bois des *Vochysia*. Nous reviendrons sur ce sujet en parlant de la gommose des *Vochysia*.

Les rayons médullaires sont bien visibles quand le bois est

débité sur quartier, mais sans donner pour cela un bois très bien maillé, car ici interviennent les gros vaisseaux ou pores, coupant la maille par leur sillon. Les cellules des rayons ont d'ailleurs des parois peu épaisses. Dans toute la série d'échantillons ou sciages que nous avons observés, nous n'avons remarqué ni zones saisonnières, ni contrefils.

Poids et retrait. — Poids du mètre cube en grumes (moyenne par arrivages) 885 — 934 — 1014 — 920 — 973 kg.

Il s'agit non seulement de billes d'arbres de la famille des *Vochysiaceés*, (*Qualea* — *Vochysia*, plus. esp.) mais très probablement aussi de grumes d'*Ocotea rubra* (Lauracées) avec lesquelles il y a parfois confusion.

Bois frais de sciage. — Très probablement *Vochysia* et certainement *Vochysiaceé*. Carrelet 70×80 mm. bien orienté, le décimètre cube 0 kg. 846, bois très tendre, et sans changement de poids et retrait après 4 mois de sciage. (Siccité très rapide tenue parfaite).

Sec : le décimètre cube 0 kg. 390. Retrait tangentiel (sur dosse) 5 p. 100 ; retrait radial (sur quartier) 2,5 p. 100.

Bois sec échantillons divers, les plus denses seraient des *Qualea* d'après M. BENOIST : bois arrivés sous le nom de Préfontaine (région du Maroni) le décimètre cube : 0 kg. 564 — 0 kg. 593 — 0 kg. 564 — 0 kg. 556 — 0 kg. 550 — 0 kg. 578 bois arrivés sous le nom de Grignon rose — bois plus léger plus tendre appartenant au genre *Vochysia* (?) le décimètre cube 0 kg. 400 à 0 kg. 450

Tous ces échantillons se sont parfaitement maintenus, sans gauchissement, ni traces de fentes ni de gerces.

Le poids au mètre cube des sciages secs de *Vochysia* que nous avons observé était assez variable.

En bois très tendre, très « doux », le poids peut descendre à 430 kilos le mètre cube ; dans les sortes plus fermes, dites grignon rouge, le poids du mètre cube reste dans les environs de 500 kilos.

Qualités, défauts. -- Bois tendre, parfois très tendre (Grignon rose) ou assez ferme (Grignon rouge, Préfontaine) séchant rapidement ou assez rapidement, se maintenant généralement très bien.

Il arrive parfois, comme cela se produit aussi pour certains bois tendres d'Afrique, que l'on rencontre des bois « raides ». Les gens de métier savent ce que nous voulons dire ; cette particularité se présente également, et à un degré bien supérieur, dans le peuplier du Canada et ses variétés ; aussi dans le peuplier blanc ou grisard (*Populus alba* et *P. canescens*). On ignore les raisons pour lesquelles se forme le bois « raide » ou bois « poilu » : question de terrain, irrégularité des conditions hygrométriques ? Une partie seulement d'un arbre peut être formée en bois plus ou moins « raide », l'autre partie restant en bois « doux »

Les lignes poreuses brunes, provenant de la gommose dont nous parlerons plus loin ont été considérées comme négligeables, par les professionnels, le ponçage fait disparaître les porosités, les colorants employés en ébénisterie égalisent les teintes. Les traces de gommose deviennent plus gênantes quand elles sont bien marquées et que le débit est fait complètement sur dosse. Nous n'avons pu remarquer qu'une seule fois, un cas de gommose généralisée dans tout le tissu conjonctif.

D'une façon générale, par tout ce qu'il nous a été rapporté par la clientèle, ainsi que par nos essais personnels, nous pouvons dire que le bois du *Vochysia guianensis* — ou espèces voisines — se travaille avec une grande facilité.

Deux anciens contremaitres de maisons d'ébénisterie, travaillant à leur propre compte comme petits patrons, ayant employé de ces bois pour leurs travaux, ont de plus, fait pour nous divers essais.

Leur opinion est la même : bois ferme, se travaillant bien, collage facile prenant le chromate (à employer dilué), très bons résultats également avec passage à l'huile de lin et huile rouge au gras.

Les sciages de *Vochysia* demandent en général à être employés bien secs, surtout s'ils présentent l'aspect du bois « raide ».

Pour des travaux d'ébénisterie faits, en quelque sorte, sous nos yeux, l'ébéniste nous a déclaré avoir constaté une différence très appréciable entre des bois ayant deux mois de liteaux de plus (été 1929) que les premiers employés par lui. Il s'agissait de sciages d'un an et demi et plus, en épaisseur de 27 à 34 mm.

Le travail exécuté avec ces sciages n'a donné lieu à aucun

mécompte, le bois n'était ni fendu ni déjeté. Les sciages que nous avons eu l'occasion de manutentionner ayant été « baguettés » soigneusement s'étaient d'ailleurs bien maintenus.

Nous n'avons pas constaté de dégâts causés par les insectes.

Précautions au départ de la Colonie. — 1° s'assurer dans la mesure du possible si les billes ne contiennent pas de pourriture (mycose) en les essayant au son ; 2° vérifier si la masse entière n'est pas envahie par la gommose (voir plus loin) ; 3° expédier de préférence des bois équarris en raison de l'importance de l'aubier.

Usages. — Le bois du *Vochysia guianensis* et espèces voisines est importé d'une façon régulière et suivie sous le nom de *Préfontaine*, dénomination employée à la Colonie. Les autres appellations sous lesquelles nous avons eu ce bois à la vente en 1926 sont de pure fantaisie.

Les échantillons dont il a été question plus haut et qui ont été les premiers que nous avons eu en mains sous le nom de *Préfontaine* paraissent appartenir à *Vochysia vismiæfolia* espèces se trouvant également au Brésil, en tous cas l'aspect est absolument le même.

Nous avons également eu en mains et étudié complètement un échantillon portant le nom de Grignon fou. Nous avons pu nous rendre compte, par l'examen micrographique, qu'il s'agissait également d'un *Vochysia*, avec quelques petites différences qui ne sont peut-être même pas spécifiques.

Le bois de ces *Vochysia* est utilisé à des ouvrages analogues à ceux des Acajous d'Afrique. Nous l'avons vu employer en ébénisterie, fonçures et aussi en bâtis de meubles, dans la lutherie, dans le factage de certains instruments de musique où il a donné de très bons résultats, enfin dans la menuiserie comme panneaux de portes.

Nous connaissons de petits patrons qui ont employé cette essence, et qui ne demanderaient qu'à en utiliser encore s'ils avaient les moyens et la place de pouvoir en rentrer un wagon.

La gommose des Vochysia.— L'hiver 1928-1929, un fabricant de meubles nous a donné un petit échantillon de bois provenant d'une bille se trouvant elle-même dans un wagon de grignon rouge et vendu comme tel. Ce bois est assez difficile à scier, me dit le fabricant, la scierie a eu du mal à en faire le débit.

L'échantillon avait une couleur d'un brun gris roux, vaguement violacé par taches et présentant une densité élevée pour un *Vochysia* : 0,630, le bois n'était pas encore complètement sec, il est vrai.

Ce bois n'ayant pas l'aspect d'un « bois raide » et n'ayant pas non plus une densité en rapport avec la difficulté qu'il offrait au sciage, nous avons cherché à en trouver la raison en pratiquant de nombreuses coupes micrographiques, transversales et tangentielles.

A un grossissement de 60 à 120 diamètres nous avons pu nous rendre compte de suite que ce bois était littéralement bourré de gommés, ou matières en ayant l'aspect, ces gommés se trouvaient dans le tissu conjonctif.

1° Dans les cellules de parenchyme ligneux observé dans des coupes transversales, on voit ces cellules augmenter provisoirement l'épaisseur de leur paroi, prenant assez l'allure de cellules collenchymateuses (ici simple terme de comparaison).

Ces cellules aboutissent à une tache centrale d'un roux brun. Les cellules du parenchyme cessent d'être visibles. Ces taches sont nombreuses et se reproduisent d'une façon assez régulière ; nous nous contenterons de dire que nous avons compté une moyenne de 14 taches sur 0,005 mm. carrés. La dimension des plus fortes est d'un peu moins de 5/10 de mm. dans le sens radial et de 5/10 dans le sens tangentiel. Avec une coupe assez mince, ces formations gommeuses sont donc visibles à l'œil nu (en observant cette coupe par transparence) et mieux encore à la loupe. Dans les coupes tangentielles, ces formations gommeuses apparaissent sous l'aspect de bandes brunes roussâtres.

2° Dans les rayons médullaires : en coupes radiales, nous avons pu constater que les rayons médullaires sont aussi bourrés de gommés sous forme de fines granulations d'un rouge vif, brillant à la lumière comme des rubis. Ce bois est plus intéressant pour le micrographe que pour le scieur.

C'est à cette forte proportion de gommés probablement très dures, que nous pensons pouvoir attribuer la difficulté du sciage ; nous n'avons pas pu constater d'autres causes, du reste.

Nous ne pensons pas que l'emploi de ces grignons (*Vochysia*), atteints de gommose soit intéressant dans l'ébénisterie : bois

difficile à travailler, couleur plutôt ingrate, sans parler d'autres inconvénients.

Étant donné que cette variété de bois de grignon doit présenter une certaine étanchéité, et être d'une grande résistance à l'influence de l'humidité, il conviendrait peut-être à la fabrication de barques, yoles, etc. ; ce serait une chose à essayer.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

A) COUPES PROVENANT D'ÉCHANTILLONS DITS : GRIGNON ROSE TENDRE

Coupe transversale.

Vaisseaux : 3, quelquefois 4 au mm. carré.

Dispositions et forme. — Le plus souvent isolés ou groupés par 2, 3 dans le sens radial, section ordinairement ovale.

Diamètre. — Circulaires, isolés, les plus petits 90 μ , gros 306 μ , dimension la plus fréquente : ovales 211 \times 153 μ et jusqu'à 376 \times 235 μ . Moyenne 310 \times 260 — gros vaisseaux séries 211 \times 142 à 329 \times 329 — petit d'une série de 3 — 164 \times 94 μ .

Fibres — Lumière très visible atteignant 24 μ à parois minces.

Parenchyme ligneux. — Bandes circummédullaires de 3 à 6 cellules d'épaisseur et entourant plus ou moins complètement les vaisseaux, section transversale 49 \times 23 μ jusqu'à 58 \times 26 μ .

Rayons médullaires. — 3 en moyenne au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Parenchyme ligneux. — Hauteur des cellules 188—211 μ .

Fibres. — Groupes à trajet sinueux entre les rayons médullaires.

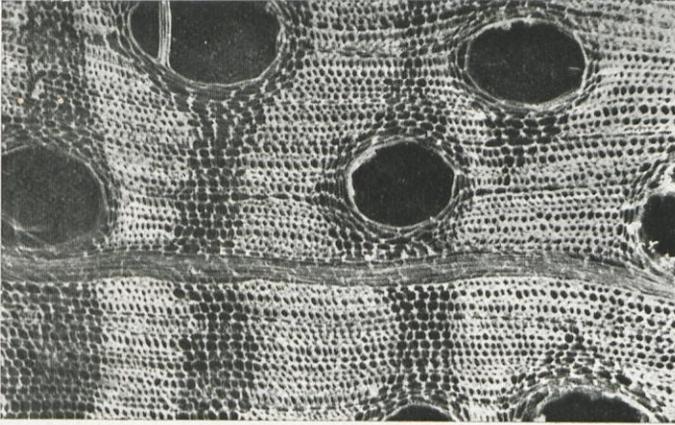
Rayons médullaires. — Disposés en chicane.

Caractères : à 4 cellules (parfois 5 en diagonale), en épaisseur forme parfois très effilée par leur terminaison, à 4 cellules bout à bout. Ces rayons se succèdent souvent les uns aux autres, séparés par un petit groupe de fibres et se chevauchant un peu, les faisceaux de fibres se trouvent alors très déviés.

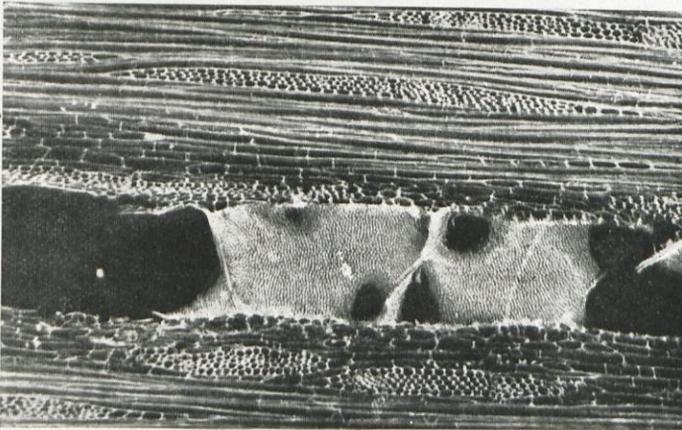
Certains rayons présentent un étranglement au milieu.

GRIGNON ROSE (*VOCHYSIA SP.*).

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

Dimensions : hauteur des petits $329 \times 70 \mu$ épais.
— moyens $822 - 950 \mu \times 60 - 70 \mu$
— hauts 1450μ , épais. variant

de 60 à 90 μ .

Fibres isolées par la macération de Schultze (1) : fibres droites lisses, à pointe effilée, parfois très effilée, longueur 1058 à 1880 μ — moyenne 1411 μ environ — diam. 11,7 — 14 et jusqu'à 26 μ .

B) VOCHYSIA « PRÉFONTAINE »

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Nombre moyen sur 5 mm. carrés, 1,7 à 2 au mm. carré, groupement et forme comme pour le « Grignon rose » dimensions de 94 à 376 μ .

Fibres. — Lumière de 11 à 16, très rarement plus — parois un peu plus épaisses que dans le « Grignon rose ».

Rayons médullaires. — 3 en moyenne au millimètre tangentiel.

Parenchyme ligneux. — Mêmes dispositions que dans le Grignon rose, circummédullaire (3 à 7 cellules) et au bord des vaisseaux — sections de ces dernières cellules $47 \times 14 \mu - 47 \times 25 \mu$ — dans la partie circummédullaire 26×26 à $47 \times 35 \mu$; observé deux lacunes sécrétrices, diamètre : 115 et 129 μ .

Coupe tangentielle.

Parenchyme ligneux. — En section longitudinale, hauteur des cellules 91 à 141 μ .

Rayons médullaires. — Mêmes caractères que pour l'espèce précédente.

Fibres isolées.

1° « Préfontaine » : longueur 1059 à 1076 μ , diam. 14 à 24 μ .

2° « Grignon à gommose » : longueur 941 à 1600 μ — moyenne du plus grand nombre 1200 μ — diam. 23,5 à 33 μ .

3° « Grignon fou » : moyenne 1400 μ diam. 23,5 à 28 μ .

4° « Grignon rose » bois raide, 1242 à 1692 μ , fibres plus grossières, plus tronquées, moins effilées — diam. 25,8 à 33 μ .

(1) Manuel technique d'Anatomie végétale, Strassburger, pp. 121-122.

Ces mensurations sont le résumé d'observations faites sur 10 préparations et d'environ une centaine de mensurations de fibres isolées.

DÉDUCTIONS D'ORDRE PRATIQUE. — Un simple coup d'œil donné à une coupe micrographique de *Vochysia* confirme ce que la densité assez faible du bois a laissé supposer.

Il s'agit de bois assez léger, poreux, creux comme disent très justement les ouvriers. Ces caractères sont d'ailleurs variables dans une proportion assez sensible. Les rayons médullaires sont importants, mais si cette particularité diminue notablement la force de résistance du bois à la compression perpendiculaire, elle augmente la résistance horizontale.

Le parenchyme ligneux, abondant lui aussi, diminue la dureté et la compacité du bois et aussi sa résistance en tous sens. La porosité (diamètre et importance des vaisseaux) permet une dessiccation plus rapide. Ces caractères évitent dans une certaine mesure le gauchissement au séchage.

Les fibres sont longues et confèrent au bois des *Vochysia* une résistance assez grande à la rupture et lui donnent aussi une certaine élasticité.

FAMILLE DES GUTTIFÈRES

Cette famille comprend 40 genres et environ 1.000 espèces d'arbres, arbrisseaux et quelques plantes herbacées largement distribués dans les régions tropicales de l'univers. Peu de ces arbres ont un bois de valeur; leur structure est d'ailleurs variable. La plupart sont durs ou mi-durs avec des vaisseaux moyens et des rayons distants; le parenchyme est disposé ordinairement en lignes ou bandes concentriques qui sont très caractéristiques. Des canaux résinifères se voient dans les rayons des *Mammea* et des *Pheedia*.

Les Guttifères renferment en général un suc gommeux ou résineux, jaune ou vert, souvent employé comme purgatif ou comme matière colorante.

Garcinia Morella est un arbre croissant naturellement au Cambodge, dans le Siam et au Sud de la Cochinchine. C'est un des arbres dont on extrait par incision la gomme-gutte, suc gommeux qui forme avec l'eau une magnifique couleur jaune employée en aquarelle; la gomme-gutte aussi sert pour la préparation de vernis à l'alcool; en médecine, elle est utilisée comme purgatif énergique.

La famille des Guttifères possède plusieurs arbres donnant des fruits comestibles excellents:

Garcinia Mangostana ou *Mangoustan*, originaire des Iles Moluques et cultivé dans l'Inde. — *Mammea americana* ou abricotier de Saint-Domingue, etc.

A la Guyane, on trouve deux arbres de la famille des Guttifères: *Platonia insignis* et *Symphonia globulifera*, leur bois est d'une texture très voisine. Nous n'avons eu l'occasion d'étudier que le premier avec certitude.

Genre *Platonia*

Pl. insignis.

Nom commercial: Parcouril, au Brésil — Bakury, Pakury (Guyane anglaise), Pakoeli (Guyane hollandaise).

Le Parcouril a son habitat au Brésil (dans l'Amazonie) et dans les trois Guyanes. C'est un bel arbre de 23 à 30 mètres de fût et de 0m. 80 de diamètre moyen. On le rencontre principalement

dans les endroits marécageux où il est parfois assez abondant. C'est une essence qui peut être suivie régulièrement au point de vue commercial.

Bois, aspect, qualité, etc... — Le Parcouril présente plusieurs variétés donnant un bois d'un aspect pouvant être sensiblement différent. Quelques caractères que l'on peut distinguer à la loupe permettent de reconnaître que ces variétés appartiennent bien au même genre sinon à la même espèce.

L'aubier est toujours assez abondant (4 à 7 cm.) il est d'un blanc grisâtre. Nous n'avons remarqué dans aucun échantillon de zones saisonnières bien définies; contre-fil nul ou assez peu marqué. Comme, de plus, ces bois ne sont pas maillés, il s'ensuit que leur aspect est sensiblement le même dans les différentes sections.

1° *Variété à bois brun clair.* Ces bois dont nous avons eu une série d'échantillons presque secs, il y a un an, sont dans un état de siccité complète maintenant. La coloration d'un brun clair est vaguement rougeâtre, elle ressemble dans certains échantillons un peu au chêne dit « bois rouge » quand cette teinte est encore peu accentuée.

Ces indications de couleurs sont données toujours sur des bois « rafraichis » au rabot, car tous les bois en général prennent une teinte plus foncée avec le temps. L'aspect est celui d'un bois demi-fin moyennement poreux, homogène, demi-dur, il est assez peu dense. Comme nous le verrons plus loin ce bois a achevé de sécher sans qu'il se produise ni fentes, ni gerces. Nous avons exposé un échantillon sec à une chaleur sèche assez violente et il n'a pas bougé.

C'est dans un fragment de cet échantillon qu'ont été faites les coupes micrographiques dont nous donnerons la description plus loin.

Examen à la loupe : 1° Variété A ou brune. — Examinée avec une forte loupe, la section transversale, préalablement rendue bien nette avec un instrument tranchant, offre un aspect particulier, et ceci pour les diverses variétés que nous avons examinées.

Ce qui domine tout d'abord c'est l'apparence poreuse résultant de la place importante tenue par le tissu conjonctif: parenchyme ligneux et rayons médullaires, et aussi par les orifices de vaisseaux ou groupes de vaisseaux.

Le parenchyme ligneux et les rayons médullaires sont rendus facilement visibles par leur couleur plus claire ; à toute première vue on peut hésiter à les distinguer l'un de l'autre.

Le parenchyme ligneux forme de fines ou assez fines lignes ou bandes nombreuses plus ou moins concentriques (circummédullaires) et sinueuses. Les bandes de parenchyme relient de l'un à l'autre l'orifice très visible des vaisseaux, près desquels la bande s'élargit en coin. Ces orifices (sections transversales des vaisseaux) par leur diamètre plus grand que la largeur de la bande de parenchyme, touchent souvent dans le sens radial deux de ces dernières.

Les vaisseaux ou pores sont assez irrégulièrement répartis, parfois béants, plus souvent obstrués par une gomme d'un brun clair, ou encore par des membranes (thylles).

Les rayons médullaires assez nombreux, d'une importance variable, coupent perpendiculairement, ou à peu près perpendiculairement, les lignes ou bandes de parenchyme ligneux.

Le tissu de soutien (fibres) forme de petits rectangles, parfois de petits carrés encadrés dans le sens radial par les rayons médullaires et par le parenchyme dans le sens concentrique, sa nuance est plus foncée et son aspect compact.

Des zones concentriques formées par certains de ces rectangles, plus grands, surtout dans le sens radial, et plus foncés que leurs voisins, semblent indiquer des anneaux saisonniers.

En section tangentielle, les rayons médullaires sont difficilement visibles, leur section transversale étant à peu près de la même couleur que le tissu fibreux. Ils forment parfois des lignes assez longues, mais très étroites.

En section radiale, en plein quartier, on ne voit pas les rayons médullaires, donc, bois aucunement maillé.

Variété B ou variété grise. — Nous avons vu débiter (sciages des grumes et ceux qui ont suivi), raboter et bouveter ce bois dont nous allons donner la description.

La couleur de cette variété de Parcouril est assez pâle, d'un gris jaune verdâtre, l'aspect est un peu plus poreux que pour la variété brune, la densité moins grande. Les vaisseaux forment des lignes assez accusées et parfois assez longues. Sur quartier, faux quartier, le contre-fil est visible, il peut être parfois assez accentué, mais son rôle est sans aucune impor-

tance au point de vue du travail, ce bois étant assez homogène et d'assez faible dureté.

Comme pour la variété précédente, pas de mailles visibles même en plein quartier, zones saisonnières nulles.

L'examen à la loupe des différentes sections, ne présente rien de particulier sauf, à ce qu'il nous a semblé, une abondance plus grande de parenchyme que dans la variété A.

En plus de la gomme brunâtre, qui obstrue certains vaisseaux, d'autres de ces derniers, sont remplis d'une matière d'un jaune canari clair, un peu verdâtre. Cette matière appelée lapachol, est visible à l'œil nu, de même dans les autres sections dans lesquelles les vaisseaux sont ouverts longitudinalement. Si l'on passe à ces endroits de l'alcali, ce lapachol se colore en rouge vif. Nous avons pu constater aussi, en pratiquant la macération de Schultze, que les petits copeaux des diverses variétés de Parcouril (et de Manil ?) sont colorés presque immédiatement en rouge acajou foncé par l'acide azotique.

Variété C, jaune verdâtre. — Nous avons prélevé quelques échantillons de sciages, provenant de grumes arrivées sous un nom manifestement erroné. L'examen à la loupe de la section transversale, nous a permis de voir de suite qu'il s'agissait d'une variété de Parcouril, ou peut-être de la variété gris vert du Manil.

La couleur qui est très nettement verdâtre en sciages frais, prend en séchant une teinte d'un gris sale verdâtre. L'aubier, de couleur beaucoup plus claire, gris très pâle, est très nettement différent du duramen. Le grain est d'un aspect plus grossier que celui de la variété B et surtout de la variété A. Étant fendu la section a une certaine ressemblance à celle du Robinier de nos pays (*Robinia pseudo acacia*) vulgairement acacia. Densité un peu plus forte que le bois précédent ; il est moins poreux et plus sujet à se fendre.

En ce qui concerne les autres caractéristiques, elles sont assez semblables à celles des bois précédents, les zones saisonnières sont un peu visibles, et la section radiale, quartier, placée à une incidence de lumière convenable, laisse entrevoir un peu la maille.

Poids et retrait. — Poids du mètre cube en grumes moyennes par arrivages : 1015, 1058, 1089, 1055. Il s'agit très probablement non seulement des diverses espèces ou variétés de Parcouril,

se trouvant dans la région du Maroni, mais aussi d'un bois très voisin, le Manil (*Symphonia globulifera*).

Variété A. — Jaune brun. — Bois sec (l'hiver dans un local chauffé le jour) :

N° 1. — Le décimètre cube.....	0 kg. 705;
N° 2. — — —	0 kg. 800;
N° 3. — — —	0 kg. 740;

échantillons bien maintenus.

Variété grise B. — Frises à parquets. Un an de fabrication Hiver dans un local chauffé le jour :

N° 1. — Toutes en faux quartier. Le décimètre cube :	0 kg. 642;
N° 2. — — — — — — — —	0 kg. 630;
N° 3. — — — — — — — —	0 kg. 665;

échantillons bien maintenus. Retrait 2,6 %.

Variété verdâtre C. — Morceaux de sciages pris dans des grumes ayant 3 ans d'abatage.

N° 1 — Carrelet 50/50 faux quartier, trace d'aubier sur une face. A l'état frais, le décimètre cube..... 0 kg. 816;
7 mois après, — —

N° 2. — Morceau de sciage ronceux, faux quartier, épaisseur 40 mm.
Frais de sciage, le décimètre cube..... 0 kg. 740;
7 mois après, — —

N° 3. — Morceau de 40 mm. pris non loin de l'axe.
Frais de sciage, le décimètre cube..... 0 kg. 726;
10 mois après et sans changement ensuite, le dm³. 0 kg. 693;
Retrait face presque tangentielle, 3,7 p. 100.
— — — radiale, 2,5 p. 100.

N° 4. — Morceau de 40 mm. bien orienté, partie centrale de la bille.
Frais de sciage, le décimètre cube..... 0 kg. 754;
7 mois après et sans changement ensuite, le dm³. 0 kg. 656;
Retrait sens tangentiel..... 3,8 p. 100.
— — radial (quartier) 0,7 p. 100.

Bois raide. Fentes.

Précautions à prendre. — L'examen de ces bois, leur façon de se comporter, indique qu'il est utile et même indispensable de prendre quelques précautions pour leur conservation en grumes et surtout en sciages.

Comme on ignore à quel degré, les bois que l'on a débités ou qui viennent d'être sciés, sont fendifs, il est bon pour tous de ne jamais pousser trop vite leur dessiccation, de couvrir les sciages et surtout de les protéger en bout (section transversale).

Pour les grumes ne pouvant être débitées de suite, on pourrait essayer le procédé qui nous a bien réussi dans nos expériences en 1913-1914.

Il s'agissait de protéger les grumes de hêtre contre l'infection causée par le mycélium d'un champignon le *Stereum purpureum*, et produisant ce que l'on appelle vulgairement « hêtre échauffé ».

Non seulement ce résultat a été obtenu, mais de plus, nous avons pu remarquer que la section transversale de la grume de hêtre ayant servi pour cette expérience (durée un an) était à peine fendillée. Celle de l'autre grume servant de témoin et non protégée était non seulement fortement attaquée, mais aussi fortement fendue.

On pourrait user du même procédé avec les grumes de « Parcouril » non pour les protéger des champignons (ce bois est de bonne conservation), mais pour éviter les fentes.

Ceci peut d'ailleurs s'appliquer à n'importe quelle essence :

Enduire les sections transversales, en employant une brosse de peintre, avec du bon Carbonileum ; pour aider le colmatage des pores, ajouter un peu de coaltar. Opérer de préférence sur des surfaces un peu ressuyées par temps doux, au besoin chauffer un peu la préparation. On ne risque toujours pas grand chose d'essayer sur une bille.

Travail à la main et aux machines. — Pour le bois de Parcouril, type A I variété couleur ocre brune, ne disposant que d'échantillons assez peu importants, nous n'avons fait que de petits essais d'atelier. Travail à la main facile, on peut aisément raboter, rainer ou pousser des moulures dans ce bois. Il prend bien le chromate de potasse et se colle aisément.

Passées à l'huile de lin, les différentes variétés de Parcouril ne noircissent pas comme cela se produit pour certains bois d'Afrique. Enduit ensuite au vernis copal, le type A I prend une couleur agréable à l'œil se rapprochant de la teinte du chêne de

Hongrie; (un peu plus rougeâtre); ce bois pourrait être ainsi employé pour la menuiserie extérieure.

Types B C. Nous avons assisté au sciage de grumes à la Scierie de la Société des « Charpentiers de Paris » Scie à ruban à grumes, volants de 1 m 20 c., denture à gencives, 45 mm. d'écartement de pointe à pointe, profondeur des dents 11 mm., pas de « crochet ». C'est avec ce genre de denture passe-partout que l'on scie dans cette maison, du chêne, du sapin, du chêne surtout bien entendu.

Les différentes sortes de Parcouril ou de Manil ont été débitées sans aucune difficulté. C'est dans le type C, bois gris verdâtre clair, qu'il a été fabriqué des frises de parquet : travail facile.

Ces frises placées (hiver 1930-1931) dans un air frais et humide, ne se sont nullement déjetées, ni fendues (pas même en bout) d'une façon sensible. Exposées à l'air, ces frises ont une tendance à prendre la coloration d'un chêne clair.

Les différentes variétés de Parcouril, voire de Manil, que nous venons d'examiner proviennent de la région humide du Maroni. Le Parcouril dit de montagne serait, paraît-il, de qualité supérieure.

En tout cas, nous avons un échantillon de *Platonia insignis*, Parcouril brun provenant du Musée commercial de Para (Brésil). L'aspect de cet échantillon le rapproche beaucoup du bois de certaines Légumineuses genre *Enterolobium*, *Hymenolobium*, sa densité (0,921) est bien supérieure à celle des diverses variétés de Parcouril de la Guyane que nous avons eu l'occasion d'examiner. C'est un bois beaucoup plus dur, plus résistant.

Usages. — L'examen et les essais d'atelier, nous ont permis de voir que le Parcouril, variété A jaune-ocre brun, est la meilleure. Ce bois convient pour toutes sortes de travaux de menuiserie intérieure et extérieure, agencements de magasins, ébénisterie de série dans le moderne etc...

En ce qui concerne le parquet, la variété B grise se travaille certes très facilement, mais seule l'expérience acquise par l'usage, pourra nous renseigner sur sa durabilité et sa résistance à l'usure.

Les variétés B et C (cette dernière est peut-être le Manil variété jaune) étant les plus fendives, conviennent, la dernière surtout, pour la fabrication de merrains et de douelles, à l'usage de la petite tonnellerie.

Depuis longtemps on emploie le Parcouril pour la fabrication de fûts de rhum destinés aux Antilles.

Tous ces bois ne sont intéressants à importer en France que s'ils sont bon marché et présentés en sciages ou en merrains, ou à défaut en poutres équarries en raison de l'aubier assez important.

Entrant dans la catégorie des bois communs, ils ne pourraient supporter de grands frais.

Les bois de Parcouril et de Manil peuvent être suivis : diamètre des grumes 0.45 à 0.70.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Nombre au mm² : 7 ou 8. Répartis irrégulièrement, isolés ou souvent groupés par 2-3-4 et même jusqu'à 10, formant ainsi une longue file dans le sens radial avec un gros vaisseau à l'extrémité, les plus étroits se trouvant à l'intérieur du groupe.

Ces vaisseaux sont souvent séparés par des cloisons ordinairement incurvées dans le même sens.

Présence de thyllés à parois épaisses.

Isolés, section ovale : 211×194 — 282×211 — 282×165 μ etc.;

— circulaires diamètre 188 à 258 — moyenne 211 μ.

Groupés par deux — longueur de la file 345×258 μ, diamètre maximum du plus gros vaisseau.

Groupés par trois — longueur de la file 400 à 641 μ, diamètre maximum du plus gros vaisseau de la file 258 à 365 μ.

Groupés par cinq — le plus gros vaisseau en bout 342×306 μ.

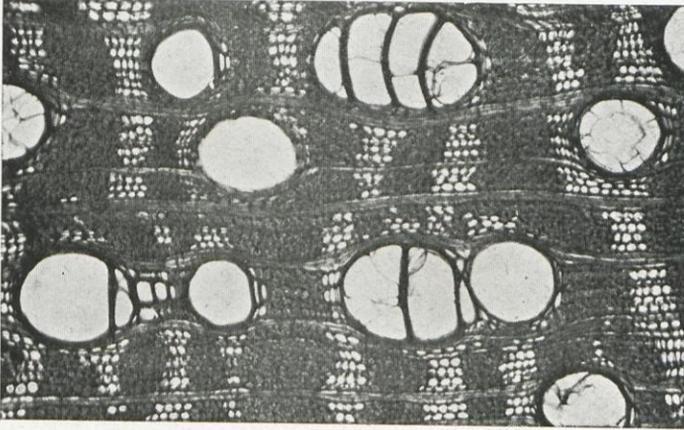
Fibres. — Section moyenne 23,5 parois épaisses, lumière 2 à 3 μ, souvent moins, rarement plus.

Rayons médullaires. — Nombre : 6 au mm. tangentiel.

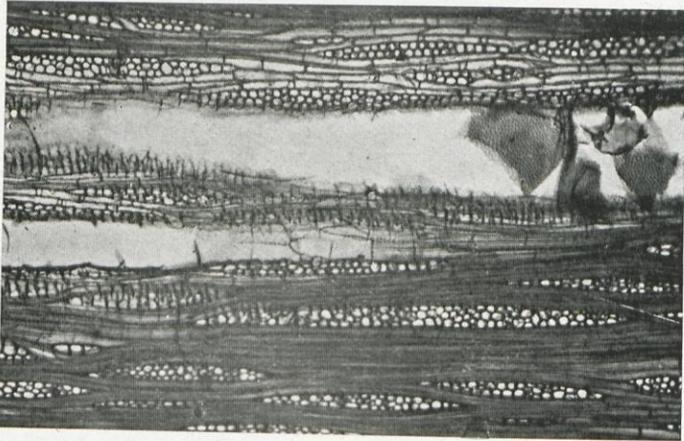
Parenchyme ligneux : par bandes plus ou moins circummédullaires à direction souvent oblique par rapport à celle des rayons médullaires; largeur de la bande : 3 à 5 rangées de cellules, également en petits amas près des vaisseaux; dimensions des cellules plus ou moins circummédullaires. Section : de 23 à 47 μ dans un sens sur 9 à 28. Près des vaisseaux, de 58 à 70 sur 9 à 23 μ.

PARCOURIL, VARIÉTÉ A (*PLATONIA INSIGNIS*).

Grossissement : 45 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

Cliché A. NICOLAS.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane généralement; régulièrement fusiformes, à 2, surtout 3, rarement 4 cellules en épaisseur — hauteur de 452 à 791 μ .

Il se présente parfois des rayons très hauts se prolongeant par une file de 1 cellule, puis après 2 cellules en épaisseur.

Hauteur maximum observée : 1350 μ .

Épaisseur — rayons à 2 cellules : 28 à 42 μ ;

— — 3 — : 47 à 66 — maximum observé 84 μ .

Parenchyme ligneux. — Hauteur des cellules : 117 à 223, surtout 153 à 165.

Fibres isolées.

Type A) Longueur de 1170 à 2350 μ ; la moyenne paraît être de 1833.

Diamètre 21 à 26 — le plus grand nombre : 23 μ .

Ces fibres sont, généralement, longuement atténuées en pointes.

Type C) Même longueur, avec la même moyenne, mais plus grosses — diamètre 21 à 35 — la moyenne paraît être de 29 μ .

Ces fibres sont moins effilées que dans le *type A*; les pointes sont plus tronquées.

FAMILLE DES RHIZOBOLACÉES

Les Rhizobolacées sont souvent considérées par les auteurs comme étant une tribu de la famille des Ternstroëmiacées.

Cette famille comprend des plantes ligneuses : arbres, arbrisseaux, lianes à peu près toutes tropicales.

Deux arbustes de cette famille sont bien connus : le *Thea sinensis* dont les feuilles donnent le thé et le *Camellia sinensis* cultivé pour la beauté de ses fleurs et de son feuillage.

Genre *Caryocar*.

Le genre *Caryocar* est le principal de la famille des Rhizobolacées ; il comprend 16 espèces, dont 9 au Brésil, 5 en Guyane, une en Colombie, une au Pérou.

Le bois que nous allons étudier provient d'un arbre du genre *Caryocar*, espèce non déterminée ; son nom commercial est « Chawari ».

Cette essence correspond probablement au « Piquia » du Brésil du Nord, dans ce cas ce serait le *Caryocar villosum*.

Le Chawari de la Guyane est un arbre de grande taille, il peut atteindre 30 mètres de hauteur de fût et 1 m. 80 de diamètre.

Nous n'avons pas trouvé de renseignements précis concernant son habitat et son abondance.

Bois, aspect, qualité, etc... — Le bois du Chawari est lourd, compact, parfois dur, mais sans l'être extrêmement. Dans l'échantillon examiné, nous n'avons pas remarqué de zones saisonnières, mais un contrefil très net (échantillon en faux quartier).

La couleur du bois est d'un blanc rosé ou jaune très clair, prenant une teinte légèrement ocracée après quelques mois d'exposition à l'air. L'aubier est d'un gris jaunâtre clair.

Débité sur quartier, les mailles ne sont pas apparentes ; comme nous le verrons plus loin les rayons médullaires sont peu importants en épaisseur.

L'examen de notre échantillon en faux quartier, nous a montré une surface d'apparence osseuse, finement tailladée comme avec la pointe d'un couteau, de lignes courtes obliquées d'une façon assez régulière, tantôt dans un sens, tantôt dans

un autre. D'autres lignes mieux visibles sont fort longues droites, dans le sens de l'axe de l'arbre.

Dans un morceau de 10 c/m. de largeur, nous avons compté 9 zones délimitées par des lignes ou mieux des sillons droits, ce sont des traces de vaisseaux ayant poussé dans le sens de l'axe: ils se trouvent donc ouverts sur toute ou à peu près toute leur longueur.

Dans les lignes à sillons obliques, on les voit tous dans un sens incliné et dans la zone voisine dans un sens opposé, obliquité variable d'une zone à l'autre d'ailleurs.

Il s'agit de vaisseaux qui se sont développés dans une zone de croissance torse, tantôt vers la droite, tantôt vers la gauche, quelques éléments entre ces zones, seuls, ont donc une croissance parallèle à l'axe.

Les vaisseaux se trouvent ainsi coupés, ouverts, sur une partie beaucoup moins longue que ceux qui sont parallèles à l'axe.

Plus l'obliquité est grande, plus les vaisseaux, ainsi que les autres éléments, se trouvent coupés en « sifflets ».

Le morceau de bois, lui, a été scié parallèle à l'axe, le trait que nous avons tracé indiquant sur chacune des sections transversales le sens des rayons médullaires et ayant exactement la même obliquité en témoignage.

Seule, la croissance de l'arbre se présentant en hélice, tantôt vers la droite, tantôt vers la gauche, peut, il nous semble, donner une explication à la disposition si nette que nous avons pu observer.

Cette formation sera examinée de nouveau quand nous en serons à la famille des Légumineuses, car là, son importance est considérable.

Nous n'avons pu suivre le travail du Chawari aux machines. Le sciage s'est fait assez facilement bien que ce bois soit fibreux. Le scieur nous a déclaré qu'il était nécessaire de prendre des précautions assez sérieuses pour mener à bonne fin le séchage de ces bois, les dosses se sont fortement cintrées et gauchies.

En tous cas, ce bois étant sec, peut parfois rester insensible à de fortes différences de température. Nous avons chauffé un échantillon de bois de cœur sec dans un four à un tel point qu'un angle commençait à se carboniser, rien n'a bougé, ni gerces, ni gauchissement. Les essais de travail que nous avons faits à la main ne nous ont rien indiqué de particulier; dureté

semblable à celle du charme, tout en étant moins coriace que ce dernier.

Poids et retrait. — Poids du mètre cube en grume (moyenne par arrivage) 1.012 — 1.079 — 1.128 — 1.117 kilos.

Poids du décimètre cube en bois sec 0.931. Ce poids serait un peu moindre avec un échantillon pris près de la dosse.

Carrelet 50 × 50 mm. obtenu dans le sens faux quartier, et prélevé à peu près frais de sciage, à proximité de la périphérie d'une grume (trace d'aubier sur une face).

Bois raide, poilu au sciage.

Frais, le décimètre cube, 0 kg.856. Après un an et un mois et sans changement ensuite, 0 kg.713.

Énorme déformation du carrelet après 3 mois de sciage, le carré a pris la forme d'un losange et suivant le sens des rayons médullaires.

Retrait de 4 à 6 % suivant la face examinée.

Usages — Le chawari par sa texture particulière, son assez grande dureté, convient particulièrement pour le charronnage, la carrosserie, la construction de matériel roulant. mieux encore croyons-nous, de matériel de gare (brouettes, poulains, etc.). Il a été employé en France pour la fabrication de skis, etc. .

Au Brésil, ce bois, en dehors du charronnage, est employé aussi dans les constructions navales.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES.

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Répartis assez irrégulièrement 3 à 5 au mm. carré, les uns à section circulaire ou un peu ovale, ou groupés par 2 ou 3 dans le sens radial. Présence assez fréquente de thyllés.

Diamètre : les plus petits, circulaires, 153 à 188 μ . etc ...

les plus gros — 247 μ .

isolés un peu ovales, 160 × 153 μ 200 × 176 μ 247 × 188 μ 238 × 153 μ
maximum observé 306 × 235 ;

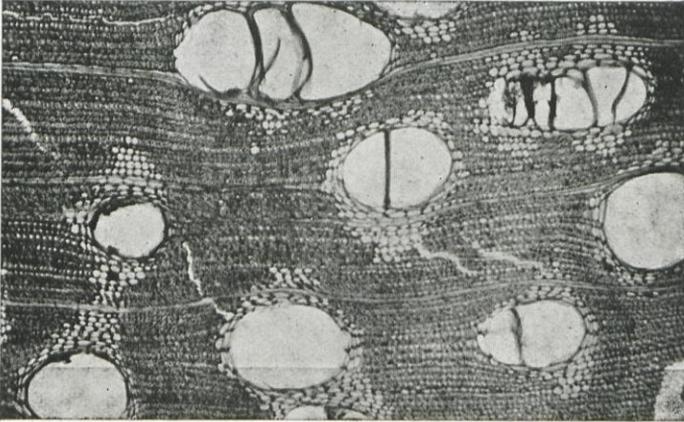
groupés par deux, diamètres au milieu, 258 sur 188 et 176 μ .

dans le sens radial, petits, groupés 108 μ au milieu, hauteur totale pour les deux 155 μ ;

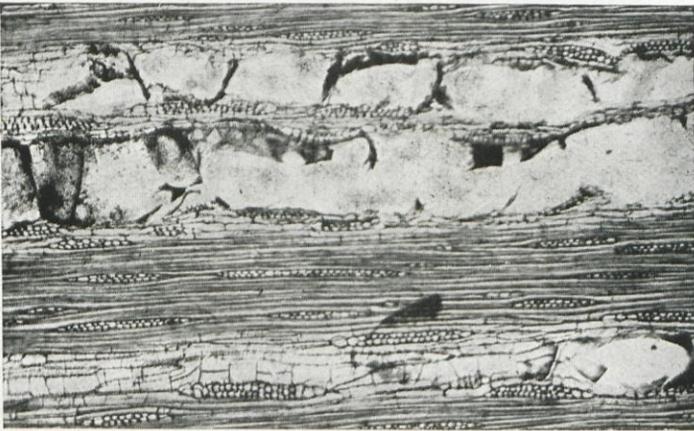
groupés par trois, la plus grande dimension observée, 376 × 235 μ .

CHAWARI (*CARYOCAR SP.*).

Grossissement : 45 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

Cliché A. NICOLAS.

Fibres. — Tissu dense, sections de formes irrégulières, lumière pouvant atteindre $14 \times 7 \mu$, mais généralement faible parois $4,7$ à 7μ .

Parenchyme ligneux. — En amas, près et autour des vaisseaux, mais les entourant rarement complètement. Ces cellules se prolongent par une bande dans le sens concentrique jusqu'à 10 - 12 cellules en épaisseur, allant d'un vaisseau à l'autre quand ces derniers sont assez rapprochés, 3 à 6 cellules dans le sens radial. Parfois file se prolongeant jusqu'à 8 cellules de hauteur. Quelques cellules sont isolées dans les fibres, dimensions pouvant atteindre $61 \times 23 \mu$; pour des cellules se trouvant placées au bord des vaisseaux, ordinairement $28 \times 14 \mu$.

Pour les autres cellules, les dimensions de 23×14 ou $20 \times 10 \mu$ sont les plus répandues et paraissent indiquer une moyenne.

Rayons médullaires. — 4 à 5 au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Hauteur des cellules de parenchyme ligneux :
éléments courts 23,5 - 25 - 28 μ .

— longs 128 - 141 à 188 et 211 μ maximum observé.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane, généralement 2 cellules en épaisseur.

Pour les rayons placés dans les fibres, leur hauteur varie de 223 à 400 μ , épaisseur avec 2 cellules 11,7 à 23 μ rarement 28 μ .

Quelques rayons se prolongent par une file de cellules bout à bout sur 6 de hauteur. Les rayons placés dans le parenchyme ligneux sont généralement plus courts, plus tronqués, leur épaisseur peut atteindre 35.

Fibres isolées.

Les fibres du *Caryocar* « Chawari » sont entrelacées par faisceaux. Elles sont longues, parfois contournées, présentant assez souvent des aspérités avant la pointe, cette dernière est parfois très effilée; leur grosseur au milieu est toujours assez forte, de 23,5 à 35 μ .

Longueurs à partir de 980, (rares) surtout depuis 1640, maximum observé 2495, la moyenne qui est celle de paquets entiers paraît être de 2035 μ . La dissociation de ces fibres est un travail assez délicat.

CONSIDÉRATIONS D'ORDRE PRATIQUE. — Quand on met en lignes le peu d'importance du tissu conjonctif, et la proportion modérée du tissu vasculaire en regard du tissu de soutien (des fibres), on est fixé de suite. Pour les fibres interviennent leur longueur, l'épaisseur de leur paroi et la façon dont elles sont enchevêtrées, ceci en plus de leur proportion dans la masse du bois.

Il est de toute évidence que le Chawari est un bois présentant des qualités toutes particulières et qu'il convient aux usages qui ont été indiqués plus haut. Ce bois à structure bien caractérisée possède également les défauts de ses qualités; il en est ainsi de tous les bois spéciaux. Cette essence peut être suivie.

FAMILLE DES BURSÉRACÉES

Les Burséracées ont été considérées par certains auteurs comme formant une tribu ou sous-famille des Térébintacées, cette dernière famille ayant comme autre sous-famille les Anacardiacées.

La famille des Burséracées comprend environ 20 genres et 400 espèces d'arbres et arbustes distribués dans la zone tropicale du monde entier. Ces végétaux sont pour la plupart résineux ou aromatiques et sont plus connus en raison de ces propriétés que pour leur bois.

N'ayant pas à nous étendre sur ce sujet, nous citerons seulement quelques arbres ou arbustes parmi les plus connus et les plus intéressants.

Plusieurs espèces du genre *Boswellia* fournissent l'encens du commerce, ce sont des arbres habitant l'Arabie et l'Abyssinie.

Le genre *Balsamodendron* (Baumiers) comprend des arbustes de l'Arabie, l'Afrique tropicale et australe, l'Inde orientale. Ces arbustes fournissent des substances résineuses balsamiques appelées baumes : baume de Judée, myrrhe, etc... Cette dernière substance provient du *B. Erenbergianum* = *B. Myrha*.

La résine Elémi est fournie par un arbre de Ceylan : *Canarium commune*, etc...

Le *Bursera Delpechiana* du Mexique donne par distillation l'essence de Linaloë

L'arbre de beaucoup le plus connu pour l'utilisation de son bois est *Aucoumea Klaineana*, c'est l'Okoumé du commerce.

En Guyane on rencontre diverses essences du genre *Protium*, elles sont désignées surtout sous le nom d'encens.

Genre *Protium*.

Noms créolés et commerciaux : Encens rose, Cèdre Bagasse, etc...

Le genre *Protium* comprend environ 50 espèces réparties dans l'Amérique tropicale. L'espèce (ou les espèces ?) appelées en Guyane « Encens rose » proviennent d'arbres ayant jusqu'à 1 mètre de diamètre avec une dimension moyenne de 0,60, le fût a de 19 à 25 mètres de hauteur. Cet arbre laissé écouler

de son écorce une résine, blanc jaunâtre, répandant en brûlant une forte odeur d'encens d'où son nom (1).

Le Satiné jaune.

En 1926, nous avons introduit dans l'Est et comme commissionnaire une certaine quantité de bois que le vendeur désignait sous le nom de « Satiné Jaune ». Cette dénomination était tout à fait fantaisiste, car elle ne correspond ni à un nom créole, ni à un nom commercial.

Nous avons commencé l'étude de ce bois en 1928, ne disposant que d'échantillons assez minimes. Quelques coupes micrographiques exécutées avec un matériel des plus rudimentaires, nous ont néanmoins permis de constater la présence de canaux sécréteurs radiaux, caractères particuliers de quelques genres appartenant aux Burséracées et Anacardiées.

Dans nos pays, seuls quelques Conifères: Pin, Epicea, Mélèze, présentent ce curieux caractère anatomique.

M. BENOIST, auquel nous avons présenté un échantillon et des coupes, nous a déclaré que ce « Satiné jaune » provenait d'un arbre de la famille des Anacardiées ou des Burséracées.

Dans la suite nous avons retrouvé un échantillon verni d'un côté et portant le nom de « Bagasse » dénomination pouvant amener une confusion avec le « Bagasse »; *Bagassa guianensis* appartenant à la famille des Moracées et bois très différent.

La ressemblance avec l'échantillon dit « Satiné jaune » était grande, et, ayant obtenu des coupes parfaites, exécutées sur un microtome de précision, nous avons pu nous rendre compte qu'il s'agissait exactement du même bois. Le « Satiné jaune » de même que le bois dit « Bagasse » — on avait probablement voulu indiquer « Cèdre Bagasse » — est jaune un peu orangé à grain fin.

Enfin tout dernièrement, fin automne 1930, nous avons vu des sciages qui venaient d'être faits dans des grumes arrivées sous le nom d'encens, les bois tout frais de sciage à couleur un peu rosée ressemblant assez comme coloration à du pommier de nos pays. La densité ici ne pouvait jouer un rôle indicateur réellement utile, car d'un côté il s'agissait d'échantillons absolument secs et de l'autre de bois tout vert.

(1) Bertin et Benoist: Les bois de Guyane. Paris 1920.

Cependant un examen attentif à la loupe (20 diamètres) la présence de quelques gros rayons médullaires chez les uns comme chez les autres, les caractères communs des fibres dissociées, nous ont amené à admettre que, s'il ne s'agissait pas de la même espèce, ce bois rosé pas sec et les autres appartenaient au même genre.

Une particularité à signaler : nous avons remarqué que tous ces bois se coupent net dans un sens laissant la même surface lisse à grain fin. Dans le sens opposé, il y a au contraire une résistance plus grande, éclatement léger ou arrachement.

Ces bois offrent donc le contrefil normal à presque tous les arbres travaillés dans le sens opposé à la croissance, mais ce contrefil est loin de se présenter de la même façon dans toutes les espèces.

En nous appuyant sur quelques maigres indications bibliographiques, nous arrivons à admettre que ces différents bois appartiennent au genre *Protium*, ceci sous toutes réserves bien entendu.

Ces essences sont indiquées par plusieurs auteurs comme assez répandues dans les forêts de la Guyane.

Bois, aspect, qualité, etc... — Le bois qui avait été introduit sous le nom de « Satiné jaune » est d'un jaune un peu orangé, d'un grain fin, sans être très fin, homogène,

Si les zones saisonnières sont à peu près inexistantes tout au moins dans les échantillons examinés, il y a néanmoins quelques variations de nuances provenant de colorations un peu différentes dans la masse du bois. Les pores sont très peu marqués ; à la loupe on peut voir, dans le fond du court sillon qu'ils forment, la surface brillante provenant de gommés d'un brun clair qu'ils contiennent sans en être obstrués.

Les faces en quartier ou en faux quartier présentent des traces d'un contrefil résultant d'une croissance faiblement hélicoïdale, le « rubanage » qui en résulte est à peine distinct.

Ce bois n'est pas maillé, car seuls les quelques gros rayons à canaux sécréteurs pourraient laisser une trace et on les voit effectivement en prêtant attention. Nous avons observé 7 gros rayons sur 5 cm. dans l'échantillon prélevé sur une des grumes débitées ; cet échantillon, il faut ajouter, provenait du voisinage de la région médullaire (appelé communément et improprement cœur dans le langage usuel).

L'aubier de ce dernier bois est d'une couleur plus pâle, gris brun très clair d'un bel aspect : sa largeur est de 5 à 7 cm.

Nous n'avons pas reçu d'observations particulières au sujet des bois vendus sous le nom de « Satiné jaune » ; ils ont été employés à la fabrication de meubles modernes. Nous avons vu une chambre fabriquée avec ce bois. Le fini de ces meubles était remarquable ; les sculptures très nettes attestaient la finesse de l'essence employée.

En ce qui concerne les bois provenant de grumes arrivées sous le nom d'encens, l'échantillon placé à la chaleur n'a pas tardé à présenter des gerces en sections transversales, lesquelles correspondaient à des fentes sur les faces tangentielles. Ces fentes proviennent de l'éclatement des gros rayons lesquels offrent un point de moindre résistance.

Donc, bois à sécher avec précaution sans brusquerie.

Un morceau provenant du voisinage de la dosse et placé dans les mêmes conditions que le premier, ne présente que de très faibles gerces en bout et rien sur les faces tangentielles.

Le sciage des grumes n'a présenté aucune difficulté particulière. Ces différents bois sont d'une dureté moyenne, ils se travaillent à la main assez facilement.

Poids et retrait. — Bois dit *Satiné jaune* échantillons secs, le décimètre cube 0,800 à 0,850.

Bois arrivé sous le nom d'encens rose, poids du mètre cube en grumes 1.038 à 1.130 kilos

Carrelet de 50 × 50 mm. pris dans la partie centrale de la bille à peu de distance de la région médullaire,

frais de sciage, le décimètre cube, 1 kg. 034 ;

un an après, — — 0 kg. 870 ;

ensuite sans changement appréciable de poids.

Retrait dans le sens concentrique 3,4 p. 100.

— — radial 2,00 p. 100.

gauchissement à peu près nul, ni fentes ni gerces.

Autre échantillon pris près de la dosse rive avec 1/3 aubier, frais de sciage, le décimètre cube 0 kg. 908.

Usages. — Ce bois mériterait d'être employé d'une façon suivie dans l'ébénisterie et les agencements intérieurs.

Sans être un bois précieux, il est assez joli par son coloration et la finesse de son grain, différents travaux réclament ces qualités. La tournerie, la tabletterie, etc... obtien-

draient, il nous semble, de bons résultats avec ces (ou cette) essences.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

(Bois reçu sous le nom de *Satiné janne.*)

Coupe transversale.

Vaisseaux : nombre au mm. carré, moyenne 16, répartition assez régulière.

Le plus souvent isolés ou groupés par 2 — 3 le plus gros à un bout et pas toujours dans le sens radial — parfois groupés par 4 dont 2 dans le sens radial et les deux autres un gros et un petit dans le sens concentrique ou encore 4 en file radiale, le plus gros au milieu.

Isolés ovales de 89×66 à 148×99 μ , le plus grand nombre 122×98 . Cette dimension paraît être la moyenne.

Groupés par 2 — hauteur des 2 = 171 μ , largeur au milieu 117 μ , gros vaisseaux d'un groupe de 2 — 112×118 μ , etc...

Groupés par 3 — hauteur totale 223, largeur maximum 143 gros de série 98×99 μ , petit de série 47×23 μ .

Fibres à parois épaisses, lumière maximum observée $11 \times 4,7$ ou 11×7 μ . Les parois sont à peu près de la même épaisseur que la petite dimension de la lumière.

Parenchyme ligneux : très peu abondant, cellules sur 2 ou 3 rangs près des vaisseaux à parois épaisses, dimensions de leurs sections transversales 11×7 à 23×11 souvent 14×14 μ .

Rayons médullaires, nombre 7 - 8 au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle

Hauteur des cellules de parenchyme ligneux éléments courts 47 à 92 μ , éléments longs 117 μ .

Rayons médullaires, disposition en chicane.

1° rayons ordinaires sans canaux sécréteurs, et bisériés (2 cellules en épaisseur)

Hauteur de 164 — 188 — 221 à 247 — 258 — 270 μ . Ces trois dernières hauteurs sont les plus fréquentes, rarement 329 — 340, maximum observé 446 μ , épaisseur de 23 à 26 μ .

Caractère particulier : une grosse cellule parfois à chaque

extrémité de rayons; hauteur de cette cellule terminale (forme triangulaire plus ou moins aiguë) de 28 souvent 35 à 56 μ , maximum observé 70,6 μ .

Souvent il y a des cristaux d'oxalate de chaux, dans la cellule terminale surtout. Certains rayons ont jusqu'à 7 cellules bout à bout à une extrémité;

2° Gros rayons à rayons sécréteurs radiaux (peu nombreux).

Caractéristique d'un de ces rayons : hauteur 658 μ à 2 cellules en épaisseur à chaque extrémité . Épaisseur 23 μ et 3 cellules en se rapprochant du centre épaisseur 47 μ . Partie renflée au milieu; canal sécréteur, épaisseur du rayon à cet endroit 70 μ .

Le canal observé a une hauteur de 98 μ .

Fibres : faisceaux de fibres déviés par les rayons médullaires.

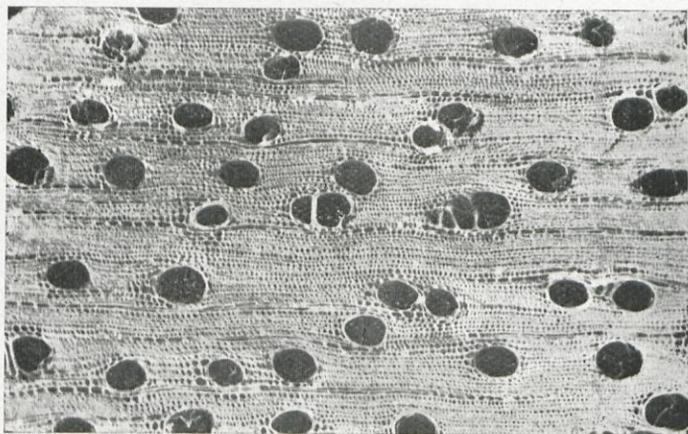
Fibres isolées.

Ces fibres sont fines, de forme régulière. Longueur de 500 à 1.130 μ , la moyenne paraît être de 980, diamètre 11 à 14 μ . Les pointes sont effilées.

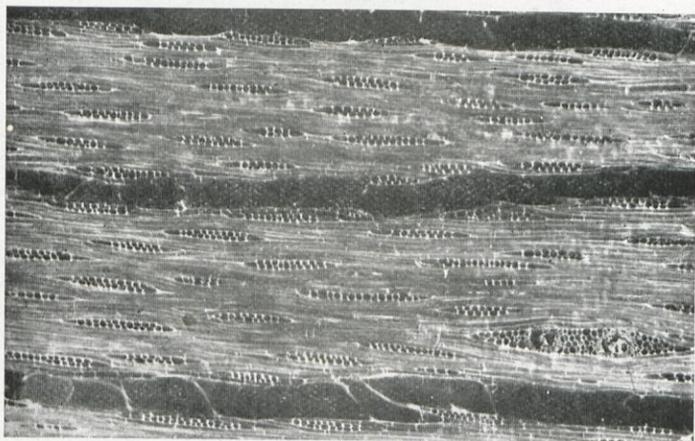
Fibres isolées provenant du bois « Encens », mêmes caractéristiques, même forme, même diamètre, longueur maximum observée 1 176 μ .

SATINÉ JAUNE (*PROTIUM ?*).

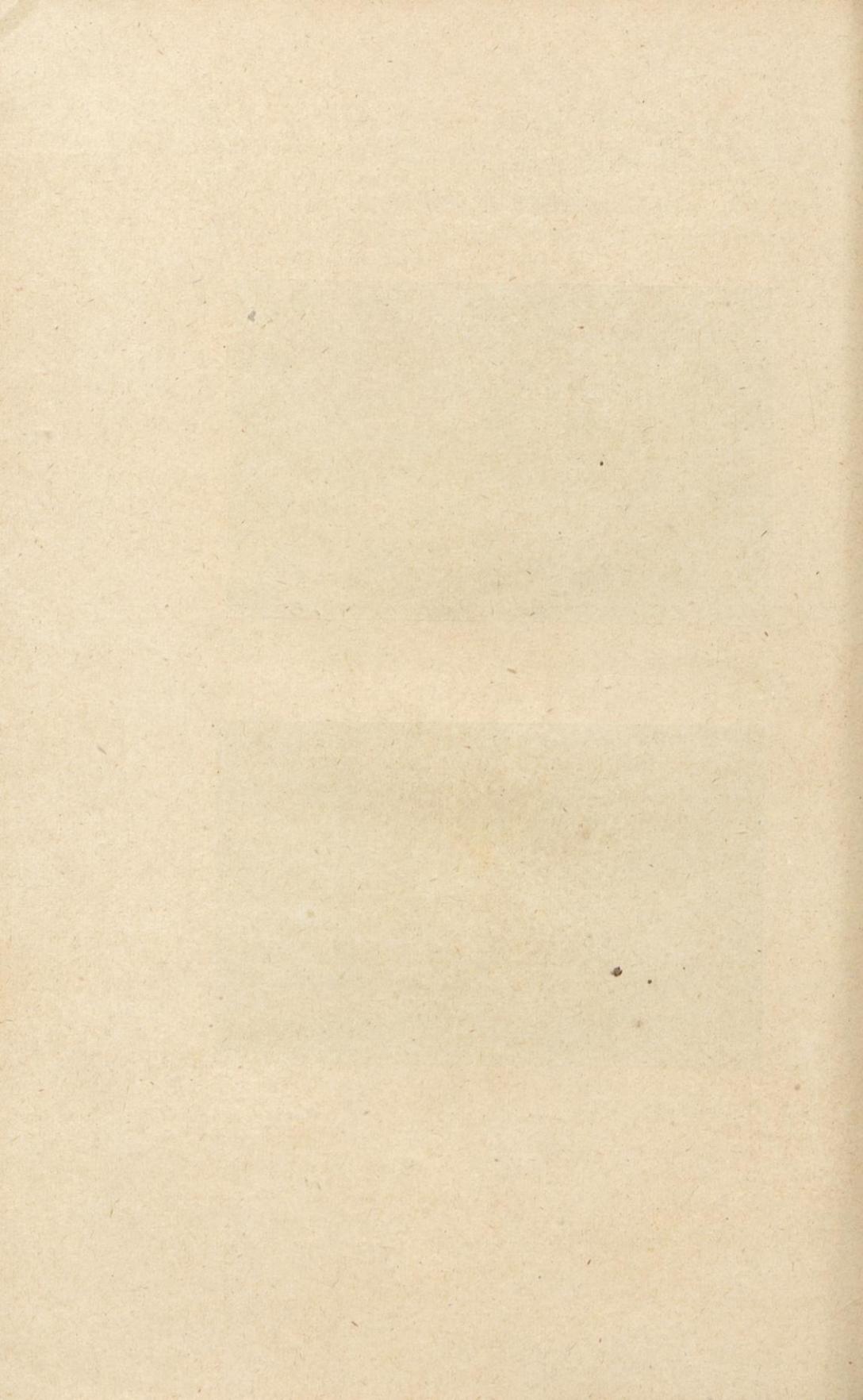
Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.



FAMILLE DES MÉLIACÉES

La famille des Méliacées est très importante en ce qui concerne les bois exotiques, car c'est dans ce groupe que l'on rencontre les différentes essences appelées Acajou.

Cette famille comprend 40 genres et environ 600 espèces, arbres, arbustes et arbrisseaux. Il y a 6 genres importants en Amérique tropicale : *Swietenia*, *Cedrela*, *Carapa*, *Cabralea*, *Guarea*, *Trichilia*.

En Afrique, on trouve les genres *Khaya*, *Entandrophragma*, *Trichilia*, *Bingeria*, etc. dont les différentes espèces fournissent les Acajous d'Afrique. Cedrats, le Bossé, l'Avodiré, etc...

Dans les Méliacées, les rayons médullaires ont souvent 3 rangées de cellules (trisériés) en épaisseur. En général le tissu parenchymateux est fortement développé. Les essences les plus précieuses sont fournies par le genre *Swietenia* (5 espèces). C'est une espèce de ce genre qui donne le fameux Acajou de Cuba, bois que nous avons autrefois travaillé, et pendant bien des années.

Avant la guerre cette essence était employée d'une façon courante dans la fabrication des beaux meubles et celle des sièges. Son prix est devenu fort élevé et, de plus, comme c'est un bois dur, le prix de la façon s'en ressent également. Il existe d'autres beaux Acajous en Amérique d'une dureté moyenne et appelés d'après leur provenance : Acajou de Saint-Domingue, du Honduras, du Mexique, etc... D'après BEAUVERIE (1) ces différentes sortes d'Acajou n'appartiendraient probablement pas au *Swietenia Mahagony* et espèces voisines. Il est à peu près certain que dans le commerce, il a pu se trouver sous ces dernières dénominations, des espèces appartenant au genre *Cedrela*, lequel est très voisin de *Swietenia*.

Genre *Cedrela*.

Le genre *Cedrela* comprend environ 30 espèces, la plus connue, *Cedrela odorata*, est appelée Acajou-Cédrat à la Guyane française, Cedar en anglais, Cedralaholtz, Cigarrenholtz en allemand, Cèdro au Brésil.

(1) BEAUVERIE. Les bois industriels, p. 257.

C'est ce bois et celui des espèces voisines qui portent le nom commercial d'Acajou femelle, le nom d'Acajou mâle étant donné parfois à l'Acajou Mahagony; c'est avec cette essence que se fabriquent les boîtes à cigares de luxe, d'où le nom allemand de « Cigarrenholtz ».

Au Brésil, en Amazonie, il existe plusieurs espèces de *Cedrela*, ces arbres y atteignent des dimensions énormes. Le plus important est le « Cèdre rouge », il est surtout abondant dans les plaines formées par les alluvions anciennes des grands cours d'eau.

Toutes ces essences sont tendres, poreuses, légères, d'un bel aspect et très faciles à travailler.

La résine amère que contient le *Cedrela odorata* ainsi que son odeur aromatique, rendent son bois inattaquable par les insectes, y compris les termites.

Cedrela guianensis

Le bois que nous avons étudié, provient-il de *Cedrela guianensis* ou de l'espèce voisine *Cedrela odorata*? Ceci nous l'ignorons et c'est d'ailleurs de peu d'importance.

Nous avons assisté au sciage de bois de grumes, travail qui s'est fait avec la plus grande facilité.

Dimensions, aspect. — Les billes avaient un diamètre de 0,80 à 0,90, le bois de cœur est rougeâtre assez pâle, l'aubier est très mince 8 à 10 mm. blanchâtre. Nous avons travaillé nous-même à la main quelques morceaux, et nous en avons fait aussi des coupes micrographiques.

Nous avons pu nous rendre compte que ce bois se rabote, se coupe, se tranche dans tous les sens avec une extrême facilité.

Cette essence ne présente aucun contre-fil, les zones saisonnières sont nettement visibles, elles sont irrégulièrement écartées.

Débité sur dosse, les zones saisonnières forment des veines assez décoratives, mais la grande porosité de ce bois apparaît alors davantage, car les plus gros vaisseaux se trouvent bien ouverts longitudinalement. En dehors de ces zones, le bois apparaît assez fin, brillant comme lustré, les pores correspondant aux petits vaisseaux, forment des sillons peu visibles.

Sur quartier, le bois est bien maillé, les rayons médullaires

laissent des traces assez étroites, mais nombreuses et assez allongées. Le bois est sensiblement moins joli en faux quartier que sur dosse ou sur quartier. Odeur aromatique, semblable à celle du Cèdre à crayons (*Juniperus virginiana*).

Poids, retrait. — Poids du mètre cube en grumes, moyenne par arrivage : 610, 608, 655, 596 kilos.

Carrelet 50/50 mm. en faux quartier pris dans la partie moyenne de la bille. Frais de sciage, le décimètre cube 0 kg. 516 ; après 7 mois, poids sans changement 0 kg. 435. Bois parfaitement maintenu ; retrait de 2 à 2,6 p. 100 suivant la face. Ce bois peut facilement reprendre un peu de poids s'il est placé dans un endroit humide.

Autre échantillon sec, le décimètre cube 0 kg. 320.

Qualités et usages. — Le bois de l'Acajou femelle (*Cedrela odorata*, *C. guianensis* ou espèces voisines) est très léger et poreux. De toutes les essences de la Guyane que nous avons étudiées, c'est dans ce bois que nous avons trouvé les plus gros vaisseaux. L'Acajou femelle n'est pas un bois très résistant, mais il offre l'avantage de se travailler très facilement ; il sèche rapidement sans se gercer ni se gauchir.

Ce bois est employé dans différents pays pour la fabrication des boîtes à cigares de luxe. En ébénisterie, cet acajou trouve son emploi dans des travaux divers ; comme il prend bien plusieurs réactifs, sa couleur naturelle un peu pâle peut être renforcée.

Cette essence est très recommandée pour la fabrication des intérieurs de meubles destinés à renfermer des vêtements, son odeur aromatique éloignant les insectes.

Ce bois est également employé dans la menuiserie de luxe, la carrosserie, embarcations d'agrément, etc. . . .

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Zones saisonnières très apparentes séparées par une ligne facilement visible à l'œil nu. Ces lignes présentent un écartement fort irrégulier dans l'échantillon étudié.

Ces zones, examinées au microscope et en coupes transversales, présentent dans leur partie interne, un tissu lâche très poreux caractérisé par des fibres à sections larges, à lumière grande, à parois peu épaisses. Dans cette zone interne se trouvent également des cellules de parenchyme ligneux ayant une

disposition plus ou moins circummédullaire. Les vaisseaux ont aussi généralement un diamètre plus grand. Vers la partie externe de la zone, la lumière des fibres décroît plus ou moins rapidement, les parois sont de plus en plus épaisses, terminant ainsi par une ligne très nette la partie externe de la zone.

Dans la partie interne à tissu lâche, il est souvent assez difficile de distinguer les sections des fibres de celles des cellules de parenchyme ligneux, les dimensions et l'épaisseur des parois étant presque semblables.

Dans tout ceci d'ailleurs, rien n'est absolu, ce serait trop simple et la nature, le plus souvent, pour ne pas dire toujours, laisse une marge à l'imprévu.

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Les vaisseaux ont un diamètre assez variable, et ils sont répartis irrégulièrement dans la masse du bois. A certains endroits ils sont très rapprochés, rares à d'autres. Un comptage sur 5 mm. carrés pris dans une zone moyenne, nous a donné une moyenne de 1, 4 par mm. carré

Ils sont généralement isolés, parfois groupés par 2. Dans la zone des fibres à parois épaisses, groupées en files radiales de 5 ou 6 vaisseaux, le dernier de ces vaisseaux se trouve dans la zone saisonnière à tissu dense, étant le plus étroit. Il se trouve aussi, mais rarement, que le vaisseau du milieu du groupe est celui qui a le plus gros diamètre. Il se présente également le groupement en « éventail » par 3 vaisseaux, la section de chaque élément ayant assez la forme d'un « quartier » d'orange coupée transversalement au milieu ; disposition que l'on rencontre aussi dans le *Carapa guianensis*.

Diamètre. — Les plus gros observés, $392 \times 380 \mu$.

Certains à section ovale, $385 \times 316 \mu$ — $370 \times 286 \mu$, etc..

Parmi les moyens : section circulaire 294 à 240μ , etc...

Les plus petits circulaires (rares) 134μ — le plus petit observé 98μ .

Fibres. — A lumière large, $28 \times 21 \mu$ — $28 \times 16 \mu$ — $25 \times 14 \mu$ — $23 \times 14 \mu$ — $14 \times 14 \mu$.

Les lumières les plus petites, $14 \times 7 \mu$ — $14 \times 4,7 \mu$ — $14 \times 23 \mu$.

Ces fibres, comme on le voit, sont très différenciées quant à

l'épaisseur de leurs parois, le vide intérieur, lumière ou lumen, étant fort variable.

Parenchyme ligneux. — En bandes de 3 à 7 cellules plus ou moins disposées dans le sens circummédullaire, ou encore placées à côté des vaisseaux ; cellules coupées transversalement, sections de $47 \times 30 \mu$ — $33 \times 33 \mu$ — $47 \times 20 \mu$ — $23 \times 14 \mu$ — $14 \times 11 \mu$ — parois minces.

Rayons médullaires. — 3 ou 4 au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Parenchyme ligneux. — Hauteur des cellules, de 60 à 100 μ .

Rayons médullaires. — Disposés en chicane de forme assez régulière, à 2 ou 3 cellules en épaisseur. — Hauteur variant de 329 μ à 518 μ . — le plus souvent autour de 400 — épaisseur de 42 à 48 μ .

Fibres isolées.

Les fibres ont une forme assez irrégulière, de diamètre variable.

Leur diamètre diminue souvent brusquement à une distance plus ou moins grande (350 μ et moins) de la pointe.

Ces fibres sont longues : 1.058 à 1.788 μ , maximum observé.

La longueur moyenne paraît être de 1.412 μ .

CONSIDÉRATIONS D'ORDRE PRATIQUE. — L'Acajou femelle, en raison de l'importance et surtout de la disposition de certains de ses éléments anatomiques, offre au sciage un bel aspect :

1^o sur dosse : par les veines occasionnées par les zones saisonnières. Les gros vaisseaux se trouvent ouverts, il faut donc « charger » si on veut vernir au tampon, c'est le seul inconvénient ;

2^o sur quartier : les rayons médullaires ayant des parois assez épaisses laissent une trace : le bois est maillé

En faux quartier l'aspect de ce bois est beaucoup moins joli.

Genre *Carapa*.

Le genre *Carapa* contient une douzaine d'espèces ; leur habitat se trouve dans les régions tropicales des deux mondes. Il en existe 2 ou 3 espèces en Afrique. La plus intéressante de

ces dernières est *Carapa Touloucouna* de la Sénégambie. Dans l'Amérique tropicale, l'espèce la plus anciennement et la mieux connue est *Carapa guianensis*.

Carapa guianensis.

Nom commercial : « Carapa », « Acajou de la Guyane », « Crabwod » des Anglais ; au Brésil « Andéroba ».

Le Carapa est un arbre atteignant jusqu'à 51 mètres de hauteur et 1m.80 de diamètre ; très souvent 36 mètres de hauteur et 0m.90 de diamètre.

Il est indiqué comme étant particulièrement abondant dans les plaines inondées de l'Amazone où il est connu sous le nom de « Andéroba » ; son bois est employé dans des travaux de menuiserie intérieure.

On le rencontre également au Vénézuëla et aux Antilles. A la Guyane il est donné comme assez abondant dans le même habitat qu'au Brésil, ou rare suivant les auteurs ; cela doit dépendre des régions.

L'écorce du *Carapa guianensis* est employée comme fébrifuge. Les graines contiennent une amande, dont on retire, par expression, une huile jaunâtre, à moitié liquide dans les pays chauds et entièrement figée sous nos climats. Cette huile, très amère, sert à un très grand nombre d'usages en Amérique.

On l'emploie à l'éclairage ; les Indiens Galibis s'en enduisent le corps pour se protéger des piqûres des insectes. En France, l'huile produite par les graines de *Carapa* de la Guyane est utilisée dans les savonneries. Il en est de même de l'huile que donnent les graines de *Carapa Touloucouna* de la Sénégambie.

L'huile des graines de *Carapa* de la Guyane a été expérimentée, en France, en pharmacie comme vermifuge.

Bois, aspect, qualité, etc. — Le bois du *Carapa* est d'une couleur rougeâtre, fauve ; il est léger, assez poreux. L'aubier peu important est d'un blanc violacé. Les zones saisonnières non apparentes dans les échantillons examinés ; pas de contre-fil.

Le bois est assez fibreux ; il se fend assez facilement, mais il est élastique et se maintient bien, étant débité. Les vaisseaux apparaissent dans les bois débités sous formes de lignes fines et longues. Les vaisseaux sont plus ou moins creux et contiennent une gomme brune rougeâtre. Débité sur quartier,

le bois est bien maillé, les rayons médullaires étant importants et nombreux; leur largeur atteint 1mm.1/2. Ces rayons de coloration brune à l'aspect brillant font opposition sur le fond plus clair comme doré; l'effet au point de vue esthétique est remarquable. Enfin ce bois sèche assez rapidement et se travaille facilement. Nous avons fait quelques essais d'atelier, ainsi que des coupes micrographiques. Le *Carapa* comme tous les acajous se coupe net dans tous les sens; il prend bien la colle, ainsi que la plupart des réactifs colorants. Cette essence est inattaquable par les insectes et en frottant des meubles faits en d'autres bois, avec l'huile de *Carapa*, on leur communique la même propriété.

Poids. — Nous ignorons le poids du mètre cube en grumes. En bois parfaitement sec le décimètre cube de *Carapa* pèse de 0,550 à 0,600. Le *Carapa* de la Guyane est donc plus dense, plus ferme que l'acajou femelle.

Usages. — Le bois du *Carapa* peut être employé aux mêmes usages que l'acajou femelle ou que les meilleurs acajous africains : ébénisterie placage, menuiserie intérieure soignée, agencements, embarcations de luxe, etc...

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Répartis assez régulièrement 5-6 au mm. carré, forme arrondie ou ovale, isolés parfois, groupés en « éventail » par 3, ou en file de 5 à 7, même parfois jusqu'à 10, les plus petits au milieu de la file, avec deux petits également à une extrémité, dispositions autres diverses. Diamètre de vaisseaux isolés 140 à 280, le plus souvent 210 μ .

Fibres. — Lumière très apparente de 11 à 14 μ jusqu'à 20 μ .

Cellules, parenchyme ligneux. — Disposition circumvasculaire par place et par bandes circommédullaires de 2-3 cellules en épaisseur. Largeur des cellules 18 à 33 μ rarement plus

Rayons médullaires. — 4 ou 5 au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Parenchymes ligneux : hauteur des cellules de 48 μ , pour les courtes à 70-95 μ , pouvant aller jusqu'à 140 μ pour les longues.

Rayons médullaires : disposés en chicane, les moins hauts 420 à 520 μ , les plus hauts 940 à 1050 μ , le plus haut observé 1176 μ , épaisseur variant de 40 à 70 μ , pouvant atteindre 90 μ .

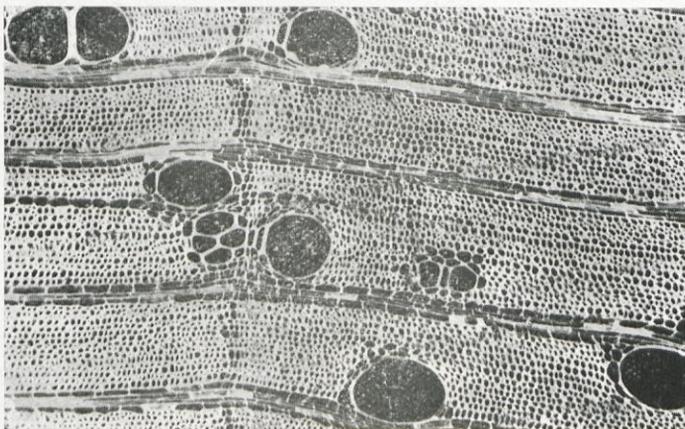
Fibres isolées.

De 1260 à 1740 μ , longueur la plus souvent observée 1645 μ , diamètre 16 à 21 μ .

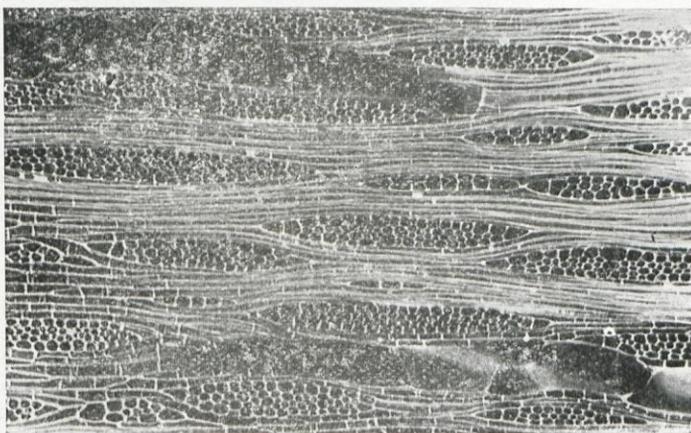
CONSIDÉRATIONS D'ORDRE PRATIQUE. — D'après l'examen micrographique du *Carapa*, on voit que si l'on s'en réfère seulement au nombre et au diamètre des vaisseaux, la porosité de ce bois n'a rien d'excessif. Cette porosité serait inférieure à celle de l'acajou Tiama (*Entendrophragma septentrionalis*). Le parenchyme ligneux est peu important, mais les rayons médullaires sont nombreux, hauts et épais. L'importance prise dans cette essence par cette partie du tissu conjonctif, s'il a pour effet de diminuer la résistance verticale, (ce qui n'a pas d'importance pour un bois d'ébénisterie), a l'avantage d'assurer une résistance horizontale plus grande. Enfin la proportion plus ou moins grande des rayons médullaires doit aussi jouer un rôle pour la rapidité de la dessiccation du bois.

CARAPA (*CARAPA GUIANENSIS*).

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle

FAMILLE DES CÉLASTRACÉES

La famille des Céléstracées comprend 36 genres avec environ 370 espèces d'arbres et d'arbrisseaux, ces derniers parfois épineux ou grimpants. Ces végétaux sont dispersés à travers le globe entier, ils sont assez fréquents dans la zone tropicale, plus rares dans les régions tempérées et manquants dans les pays froids.

En France, cette famille est représentée par un arbrisseau qu'on trouve dans les forêts, et parfois dans les haies : c'est le Fusain d'Europe (*Evonymus europæus*).

Le Fusain d'Europe est très décoratif à l'automne par ses fruits d'un beau rouge un peu orangé, leur forme particulière a valu à l'arbuste dans certaines régions le nom de « bonnet de prêtre ». Cet arbuste nous a-t-il semblé est beaucoup plus commun dans les forêts de l'Est que dans celles de la banlieue parisienne. Son odeur est désagréable et nous verrons plus loin que ce caractère se trouve et à un degré beaucoup plus élevé, dans un autre genre appartenant à la même famille.

Le bois de Fusain est fin et homogène, mais ses faibles dimensions ne permettent de l'employer qu'à de menus travaux de tour ou de marqueterie. Une espèce voisine, le fusain à larges feuilles (*Evonymus latifolius*) a pour habitat les montagnes du Sud-Est et certains points du Midi de la France.

Le fusain du Japon (*Evonymus japonicus*) rustique dans nos pays, a été introduit comme arbrisseau d'ornement en raison de son feuillage persistant d'un beau vert luisant; il en existe de nombreuses variétés.

En Afrique Orientale, de l'Abyssinie à Port-Natal, croit *Catha edulis*; cet arbrisseau se trouve également en Arabie ou il a été introduit.

Le *Catha edulis* peut, avec la Coca et le Maté être comparé au thé comme aliment d'épargne. L'abus de cette plante dont le nom vulgaire est « Gat ou Cat » n'est pas sans danger.

Le genre *Celastrus* qui donne son nom à la famille, comprend un certain nombre d'espèces d'arbrisseaux à aire de dispersion très étendue. L'écorce des *Celastrus* est généralement émétique et purgative.

En ce qui concerne la Guyane, on ne trouve que le genre *Goupia* qui puisse nous intéresser et avec une seule espèce le Goupi glabre.

Genre *Goupia*.

Deux ou trois espèces, habitat : Nord du Brésil, Guyane.

Goupia glabra.

Goupi glabre. Nom commercial Goupi ; au Brésil, Cupiuba.

Le Goupi est un bel arbre, c'est aussi un des plus abondants de la Guyane (pourcentage 5,16) et à ce titre il mérite déjà un intérêt tout particulier.

Ses dimensions sont indiquées par différents auteurs comme étant de 20 à 25 mètres sous branches et avec un diamètre moyen de 0,70 à 0,90. Son fruit donne une huile comestible.

Bois, aspect, qualité, etc... — Le Bois du Goupi est d'un brun clair, un peu rougeâtre, parfois un peu veiné, il a l'aspect homogène, le grain est fin, sans être très fin. L'aubier est peu abondant et de couleur plus pâle que la masse du bois, les zones saisonnières ne sont pas ou à peine visibles.

Débité sur quartier, ce bois ne présente pas de mailles, on peut constater des traces de croissance hélicoïdale, le contre-fil qui en résulte est faible et sans importance au point de vue du travail.

Le Goupi est d'une dureté moyenne, nous l'avons constaté par nous-même; ce bois se tranche net dans tous les sens; des essais de sculpture que nous avons fait faire ont été concluants à ce sujet.

En 1926, nous avons introduit comme représentant une quantité assez importante de ce bois et surtout dans l'Est. Nous n'avons jamais reçu aucune observation concernant le sciage des grumes, ni pour les travaux divers qui ont suivi quand le bois a été sec; de ce côté, pas de difficultés. Ce bois étant un peu nerveux en raison surtout de la longueur de ses fibres, nous avons vu quelques échantillons se gauchir, il faut donc prendre quelques précautions pour le séchage et ne l'employer que très sec, de préférence sur quartier. Il existe une autre raison et ici nous arrivons au principal inconvénient du Goupi exigeant son emploi à l'état de siccité parfaite: c'est sa très forte odeur valérianique.

Cette odeur, nous avons pu le constater, disparaît complètement quand le bois est parfaitement sec ; fraîchement travaillé cette odeur réapparaît, mais faiblement.

Le Goupi n'est pas attaqué par les insectes, pas même par les termites, paraît-il (1).

Poids. — Le mètre cube en grumes.... 1.200 kilos.
— — en bois sec.... 890 à 940 kilos.

Usages. — Le Goupi est un bois qui peut convenir à toutes sortes de travaux de menuiserie, d'agencements intérieurs et dans l'ébénisterie.

On pourrait certainement, en usant de quelques précautions en faire de très bons parquets, marches, limons d'escaliers, etc...

Un ancien client et ami nous a écrit il y a deux ans à ce sujet. Son opinion est que le Goupi est un bois d'avenir en raison de sa résistance, de sa belle couleur, du poli qu'il prend à la finition et enfin pour la facilité avec laquelle on le travaille. Aucune observation autre que celle relative au poids, ce bois étant trouvé assez lourd. Nous avons vu de très beaux meubles fabriqués avec cette essence : bibliothèques, etc...

Cette essence peut être suivie d'une façon régulière.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Nous n'avons pas de coupe micrographique de Goupi, mais seulement des microphotographies — grossissement 50 diamètres. Nous avons pratiqué la dissociation et mensuration des fibres.

Voici les caractères micrographiques d'après MARTIN-LAVIGNE.

Vaisseaux. — Isolés, 9 à 10 au mm^2 , diamètre minimum et maximum 80 à 150 μ , forme polygonale, épaisseur des parois 5 à 6 μ .

Rayons médullaires. — Hauteur 300 à 3.000 μ épaisseur 20 — 40 μ . Nombre des cellules en épaisseur, 1 ou 2. Nombre par mm^2 , 10 à 12.

Fibres. — Longueur 1.800 à 2.500 μ , épaisseur moyenne de leurs parois $3/4$ du rayon, diamètre 20 à 40 μ , trajet sinueux.

Proportion dans la masse du bois : F = 68 %.

Parenchyme ligneux. — Répartition : quelques cellules

(1) MARTIN-LAVIGNE : Recherches sur les bois de la Guyane, Paris 1909.

isolées ou groupées par 2 ou 3. Proportion dans la masse du bois avec les rayons médullaires : P. = 22 %.

Contenu cellulaire. — Oxalate de chaux, cristaux prismatiques isolés; amidon abondant dans le parenchyme. Tannin dans les rayons médullaires et le parenchyme.

D'après S. RECORD et CLAYTON (1), les rayons médullaires sont hétérogènes et appartiennent à deux types :

1° Unisériés et composés de cellules placées bout à bout, allongées dans le sens vertical, ressemblant ainsi aux cellules de parenchyme;

2° Multisériés, 3 à 5 cellules en épaisseur; formes diverses. Nos microphotographies nous indiquent des rayons médullaires à trois cellules en épaisseur, parfois prolongés en hauteur par quelques cellules bout à bout, ou formant une longue file pouvant encore après avoir 2 ou 3 cellules en épaisseur. La plus forte épaisseur, 60 μ .

Il y a 5 à 7 vaisseaux au mm. carré leur diamètre est de 100 à 220 μ , la moyenne paraît être de 140 μ . La lumière des fibres est très réduite.

Les cellules de parenchyme sont éparses dans les fibres ou placées en petit nombre autour des vaisseaux.

Fibres isolées.

Nous avons dissocié et fait la mensuration des fibres sur plusieurs préparations. Ces fibres sont assez régulières comme forme, l'extrémité en est souvent longuement effilée.

Longueur minimum observée : 1.399 μ , maximum 2.115 μ .

Diamètre, 23 à 35 μ .

DÉDUCTION D'ORDRE PRATIQUE.— Tous les bois que nous avons pu observer qui présentent à la fois des fibres longues à parois épaisses, avec peu de parenchyme ligneux doivent être séchés avec précaution et avec soin, si on veut éviter leur gauchissement.

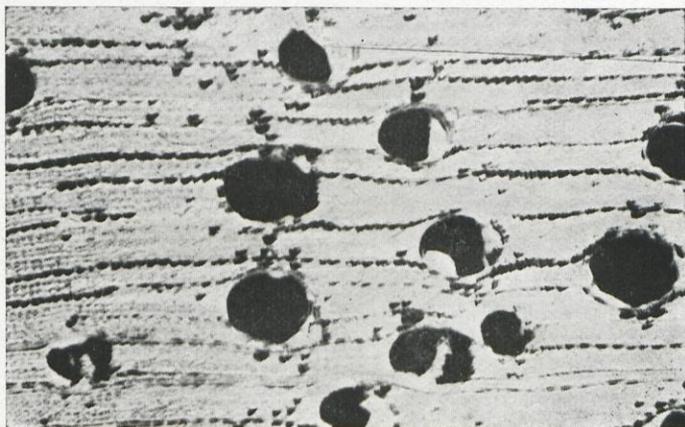
La faible épaisseur moyenne des rayons ne les prédispose pas à la fente, l'ensemble de ces divers caractères indique des bois très solides et élastiques, résistants à la rupture.

Le Goupî appartient à cette catégorie.

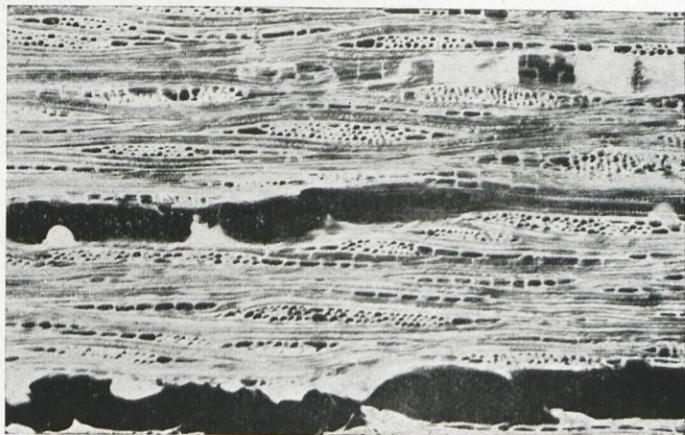
(1) Samuel J. RECORD et CLAYTON : *Timbers of tropical America*, 1924.

GOUPI (*GOUPIA GLABRA*).

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

FAMILLE DES LÉGUMINEUSES

L'immense famille des Légumineuses comprend environ 500 genres et 15.000 espèces d'arbres, arbrisseaux, arbustes et de plantes herbacées, réparties dans toutes les contrées du globe.

Un caractère commun à toutes les plantes de cette famille est celui du fruit appelé gousse ou légume.

Ce fruit est très généralement sec, à une loge contenant plusieurs graines, disposées sur deux rangées. Cette gousse s'ouvre par deux valves qui se séparent suivant les sutures dorsale et ventrale et portant chacune un rang de graines.

Ce caractère presque absolu ne présente que de rares exceptions ; cependant quelques Légumineuses, en particulier celles dont les fruits mûrissent sous terre, ont parfois des fruits charnus et durs ne s'ouvrant pas : ils sont indéhiscents.

Cette particularité s'observe chez quelques trèfles (*Trifolium*), des Vesces (*Vicia*), des Gesses (*Lathyrus*), et chez l'Arachide (*Arachis*).

Il existe encore parfois d'autres différenciations sur les quelles nous ne nous étendrons pas, car elles relèvent plutôt d'un traité de botanique que d'un ouvrage sur les bois.

Les feuilles sont presque toujours pourvues de stipules, elles sont généralement alternes, composées, pennées ou digitées. Ces feuilles sont parfois réduites à leur pétiole élargi, lequel prend alors un aspect foliacé ; ce sont des phyllodes. Ce caractère se rencontre chez les *Cassia*, les *Mimosa* et principalement chez un grand nombre d'*Acacia*.

La famille des Légumineuses est divisée en trois sous-familles, ce sont : Les Papilionacées, les Césalpiniées et les Mimosées.

La littérature scientifique est encore assez confuse en ce qui concerne les genres exotiques attribués à l'une ou l'autre des espèces. Il y a des genres divisés par des genres nouveaux et des synonymies assez nombreuses compliquent encore les choses. En ce qui concerne les arbres de la Guyane, nous nous en tiendrons aux dénominations de l'ouvrage de BERTIN et BENOIST.

Texture du Bois. — Caractères généraux.

La texture du bois chez les végétaux ligneux appartenant à la famille des Légumineuses est très variable. Elle peut être très fine ou très grossière, les vaisseaux peuvent être très étroits ou très gros en passant, suivant les genres et espèces, par tous les diamètres intermédiaires. La densité est également très variable et bien que généralement le bois des Légumineuses soit lourd ou assez lourd, dur ou assez dur, il s'en rencontre aussi et non les moins *abondants* comme individus, dont la densité et la dureté sont tout à fait moyennes. L'écart peut aller presque du simple au double.

A) *Rayons médullaires.* — Les rayons médullaires sont généralement fins avec une ou deux cellules en épaisseur; certains bois en ont de gros avec 3, même 4 cellules. Les plus épais — pour la même essence — se trouvent alors placés dans le parenchyme ligneux, cet élément anatomique étant dans ce cas, abondant.

Les rayons médullaires présentent la disposition en chicane ou quelquefois la disposition étagée. Quand ce dernier arrangement est régulier, il fournit un bon caractère de détermination, d'autant plus qu'on peut l'observer avec une bonne loupe. Bien entendu, la disposition, l'épaisseur et la hauteur des rayons médullaires ne peuvent être nettement observées que sur des sections franchement tangentielles — et non sur faux quartier. Quand il s'agit de rayons médullaires très fins, difficiles à voir même à la loupe à grossissement de 20 diam., on mouille légèrement la surface du bois, soit avec son doigt humecté de salive, soit avec un chiffon ou un pinceau trempé dans l'eau, suivant les circonstances.

B) *Parenchyme ligneux.* — L'abondance de cet élément est très variable, il manque même dans certains genres (que nous n'avons pas eu occasion d'étudier d'ailleurs). Cependant, d'une façon générale, le parenchyme ligneux est visible et cet appareil anatomique forme un bon caractère d'identification pour tous les bois et en particulier, quand il existe, pour ceux des Légumineuses.

Le parenchyme ligneux apparaît sous forme de petites lignes plus ou moins larges, sinueuses, disposées avec plus ou moins

de régularité et de continuité dans le sens concentrique (parenchyme circummédullaire) ou en amas plus ou moins importants autour des vaisseaux (parenchyme circumvasculaire).

Dans certains bois le parenchyme entourant un vaisseau forme souvent avec lui un îlot très nettement visible dans la masse du tissu fibreux, ce dernier est très dense, compact et d'une couleur plus foncée. On peut observer cette disposition dans le Saint-Martin rouge (*Andira Wachenheimi*), le Vacapou (*Vouacapoua americana*), dans les genres *Hymenolobium*, *Enterolobium*, etc..

Si on se place au point de vue esthétique, il résulte de cette disposition et de cette abondance du parenchyme, et surtout de l'opposition de couleur qu'il forme avec la masse du bois, un effet très heureux et particulièrement visible dans les débits sur dosse. Nous avons déjà indiqué cette intéressante particularité au début de cet ouvrage, nous y reviendrons en étudiant les espèces.

Si le parenchyme ligneux est très abondant dans le Saint-Martin rouge et quelques autres bois, par contre il est à peine visible à la loupe dans le Montouchy (*Swartzia Benthamiana*), où il forme des lignes concentriques très fines.

C) *Contre-fil spécial*. — Nous disons contre-fil spécial pour le distinguer du contre-fil ordinaire, car tous les bois ont un contre-fil, c'est le sens opposé à la croissance.

Pourquoi, dans la plupart des bois, se forme-t-il des arrachures, quand on le travaille à contre-fil, c'est-à-dire dans le sens opposé à la croissance, c'est ce que personne n'a jamais pu nous expliquer d'une façon satisfaisante.

Il existe d'ailleurs des bois, aussi bien indigènes qu'exotiques, tendres ou très durs, qui n'ont pas de contre-fil, ou comme disent les ouvriers « qui n'ont pas de fil ». On peut les raboter dans n'importe quel sens sans inconvénient: ce sont généralement, pour ne pas dire toujours, des bois très homogènes.

Dans le Chawari, de la famille des Rhizobolacées, nous avons vu déjà se présenter des zones très nettes inclinées, tantôt dans un sens, tantôt dans un autre par rapport à l'axe, ce qui nous permet de supposer une croissance hélicoïdale dans deux directions alternativement opposées. Dans le bois de beaucoup de Légumineuses, les parties ayant une croissance parallèle à l'axe, ont

leurs vaisseaux ouverts très visiblement et très franchement sur leur longueur ; dans les mêmes bois et dans la zone voisine on aperçoit des vaisseaux coupés très obliquement à section elliptique autrement dit en « sifflet » et à un tel point que certains paraissent coupés transversalement. Nous avons remarqué cette disposition en particulier pour un bois attribué au genre *Enterolobium* (1), essence que nous avons étudiée aussi complètement qu'il nous a été possible.

Comme nous l'avons déjà indiqué, les observations de ce genre doivent être faites sur une section parfaitement radiale autrement dit en plein quartier. Les zones de contre-fil deviennent plus larges et moins caractérisées dans le faux quartier, pour devenir insensibles dans les sciages sur dosse.

Ceci a son importance si on se place au point de vue du travail du bois de certaines Légumineuses, en particulier chez les Légumineuses Cæsalpiniées et les Légumineuses Mimosées. Nous n'avons pas observé ce genre de contre-fil chez certaines Légumineuses, comme le Saint-Martin rouge par exemple.

Nous verrons que plusieurs de ces bois, le Boco, etc. ayant un fort contre-fil n'en sont pas moins excellents pour certains travaux de menuiserie.

D) *Les gommes. — Les oléo-résines et les collages.* — Les bois exotiques ont généralement diverses substances : gommes, oléo-résines, localisées d'un façon plus ou moins abondante dans leur tissu conjonctif : cellules de parenchyme ligneux, rayons médullaires.

Ces matières se trouvent également dans les vaisseaux soit simplement en dépôt sur leur paroi intérieure, soit au point de les obstruer complètement. Ces produits auxquels s'ajoutent fréquemment des tannins, assurent à la plupart des bois exotiques une grande durabilité.

Chez les Légumineuses, ces gommes, oléo-résines, sont généralement très abondantes, le tannin également.

Plusieurs genres : *Copaifera*, *Daniella*, *Detarium*, *Eperua*, présentent des canaux sécréteurs différenciés.

Il est possible que la grande abondance de granulations gommeuses dures rende le sciage plus difficile, exemple ; Angélique (*Dicorynia paraensis*). Nous avons cru remarquer

(1) Il s'agit peut-être, non d'un *Enterolobium*, mais de *Dipterix oppositifolia*.

une relation de cause à effet pour d'autres bois (*Vochysia* famille des Vochysiacées) atteints de gommose. Ce qui est certain c'est que si à la dureté, à l'homogénéité plus ou moins grande d'un bois, s'ajoute sa nature résineuse, les collages deviennent difficiles à faire.

Parmi ces bois oléo-résineux, employés dans l'ébénisterie, on peut placer au premier rang les Palissandres, en particulier celui de Rio (*Dalbergia nigra*).

Le bois de cette Légumineuse était très en vogue autrefois, c'était la mode des meubles de style et comme scieur à façon nous avons chantourné beaucoup de pièces destinées à faire des meubles Louis XV principalement.

Il fallait cependant que l'ébéniste fasse des collages et des collages solides, car le sculpteur doit alors dégrossir les frontons à la mailloche et en frappant assez fort. Le secret de l'affaire est avant tout l'emploi de bois secs.

Pour nos bois de pays, le chêne par exemple, on compte en moyenne, pour obtenir des sciages secs, un an par cm. d'épaisseur, séchage à l'air libre.

Ce n'est donc pas après six mois de sciage et même moins que l'on peut employer des plateaux de 5 cm. d'épaisseur ayant eu — pas toujours — un vague passage à l'étuve.

De vieux praticiens ayant blanchi dans le métier nous ont indiqué que lorsqu'ils avaient des collages à effectuer avec des bois difficiles, ils étendaient de l'huile de lin sur les parties à coller, cette dernière ayant été chauffée au préalable, on maintient ensuite la pièce devant un feu doux. L'huile de lin est siccatrice, elle laisse en séchant une sorte d'enduit isolant, la surface ainsi préparée est passée ensuite au rabot à dents.

On fait ainsi des collages très solides avec les bois les plus difficiles. Tous les bois de la Guyane se collent bien lorsqu'ils sont parfaitement secs ; nous ne parlons pas du Wappa (*Eperua falcata*) qui n'est ni un bois d'ébénisterie, ni un bois de menuiserie ouvrée, et encore, nous n'avons pas fait d'expérience à ce sujet.

De tous les bois de la Guyane que nous avons étudiés, le Wappa serait donc le seul à faire exception.

ARBRES DE LA GUYANE, DE LA FAMILLE DES LÉGUMINEUSES

Bois très durs.

Boco (*Bocoa prouacensis*).

Gaïac de Cayenne (*Dipterix odorata*).

Bois serpent (*Pithecolobium racemiflorum*).

Bois durs.

Amarante (*Peltogyne*, plus. esp.).

Cœur Dehors (*Diploptropis guianensis*).

Saint-Martin rouge (*Andira Wachenheimi*).

Vacapou (*Vouacapoua americana*).

Bois de dureté moyenne.

Wappa (*Eperua falcata*).

Angélique (*Dicorynia paraensis*).

Courbaril (*Hymenaea Courbaril*).

Montouchy (*Swartzia Benthamiana*).

Ce classement n'a rien d'absolu, car il faudrait opérer avec un nombre considérable d'échantillons et disposer de moyens que nous n'avons malheureusement pas.

Au point de vue de la finesse du grain, porosité, homogénéité, on peut placer ces différents bois dans l'ordre suivant, avec la même restriction que ci-dessus.

Du plus fin, au plus gros grain : Montouchy, Boco, Amarante, Vacapou, Courbaril, Gaïac de Cayenne, Angélique, Wappa, Bois serpent, Cœur Dehors, Saint-Martin jaune, Saint-Martin rouge.

LÉGUMINEUSES-PAPILIONACÉES

La sous-famille des Papilionacés, doit son nom à la forme des fleurs, ces dernières ayant une certaine ressemblance avec un papillon aux ailes étendues. Les Papilionacées sont les seules Légumineuses poussant spontanément en France. Nous indiquerons, bien qu'ici nous nous occupions seulement de végétaux ligneux, que des plantes fourragères, telles que le trèfle, la luzerne, le sainfoin, etc, etc... et des plantes maraichères : fève, haricot, lentille, sont des Légumineuses Papilionacées.

Les arbres, arbrisseaux ou arbustes et sous-arbrisseaux indigènes de cette famille appartiennent aux genres *Cytisus* (cytise), *Genista* (genêt), *Sarothammus* (genêt à balais), *Colutea* (baguenaudier), *Ulex* (ajonc), etc.

Le *Robinia pseudo-acacia* est un arbre originaire de l'Amérique du Nord, il a été introduit en France en 1601 par J. ROBIN. Cet arbre est généralement appelé Acacia, mais son nom français véritable est Robinier. Les Acacias sont des arbres, des arbrisseaux et même des herbes habitant les pays chauds ; ils appartiennent à la sous-famille des Mimosées.

Parmi les végétaux ligneux appartenant aux Papilionacées, introduits en France et rustiques sous nos climats, on peut citer :

La Glycine ou Vistarie de Chine (*Wistaria sinensis*),

le Sophora (*Sophora japonica*),

le Virgilier (*Cladastris tinctoria*).

En tête des arbres exotiques appartenant à cette sous-famille, utilisés pour la beauté et les qualités de leurs bois, on peut citer le genre *Dalbergia*, dont les différentes espèces fournissent le palissandre du commerce.

Le palissandre de l'Amérique du Sud, qui est le plus connu et le plus apprécié, est fourni par *Dalbergia nigra*, c'est le palissandre dit de Rio. Le palissandre de l'Inde appartient à plusieurs espèces dont la plus importante est *Dalbergia latifolia*. En Afrique on trouve le *Dalbergia melanoxydon* ou palissandre à bois noir, c'est la plus importante des espèces africaines ; son habitat s'étend de la Sénégambie jusqu'au Mozambique.

A Madagascar, il existe plusieurs espèces de *Dalbergia* : *D. Boinensis*, *D. Perreri*, *D. Baroni*, etc...

En Indochine, *D. cochinchinensis*, *D. domingensis*, *D. Oliveri*, *D. cambodiana*, *D. fusca*, etc...

Au Brésil, le genre *Macherium*, voisin du genre *Dalbergia*, est confondu, tout au moins pour quelques espèces, avec ce dernier ; ces bois y sont appelés « Jacarandu », il y a d'ailleurs des synonymies botaniques avec des espèces de ces deux genres ; plusieurs espèces du genre *Macherium* ont un bois excessivement dur.

Le genre *Hymenolobium* comprend plusieurs espèces de grands arbres appelés Angélim au Brésil.

Le genre *Baphia* comprend une douzaine d'espèces d'arbres de l'Afrique tropicale et de Madagascar.

Le genre *Myroxylon* = *Toluifera* possède 6 espèces d'arbres habitant l'Amérique du Sud, et l'Amérique centrale. Le *Myroxylon peruiferum* produit une oléo-résine, appelée baume du Pérou, produit employé en thérapeutique.

Une autre espèce qu'on trouve en Colombie, le *M. toluiferum* produit le baume de Tolu, utilisé en médecine contre les affections de la poitrine et de la gorge. Le baume de Tolu est également utilisé dans la parfumerie.

En ce qui concerne les bois de la Guyane appartenant à des arbres des Légumineuses-Papilionacées, nous avons pu observer quelques essences provenant des genres : *Diploptropis*, *Andira*, *Bocoa*, *Swartzia*, *Dipterix*.

Genre *Diploptropis*.

Le genre *Diploptropis* comprend 7 ou 8 espèces assez mal connues habitant le Brésil et la Guyane.

Diploptropis guianensis.

Le bois que nous avons eu en mains a été rapporté au *Diploptropis guianensis* = *Bowdichia guianensis*. Nom commercial : Cœur Dehors.

Bois, Aspect, Qualité, etc... Le Cœur Dehors est un bois dur de couleur brunâtre, prenant une coloration marron, après une longue exposition à l'air. Le grain est assez grossier, peu homogène et à tissu fibreux dense.

Sur quartier ou en faux quartier, on voit très bien les zones de contrefil formant un « rubanage » à zones assez étroites et de couleur alternativement plus claire et plus foncée. Pas de mailles, les rayons médullaires étant très fins ; les zones saisonnières ne sont pas visibles ou très peu indiquées.

L'aubier est peu important, mais très dur, à peu près autant que le cœur et c'est à cette particularité que l'arbre devrait son nom de Cœur Dehors.

La section transversale examinée à la loupe permet de voir les orifices des vaisseaux disposés avec assez de régularité dans la masse très dense et de couleur sombre du tissu de soutien (fibres). Ces vaisseaux sont parfois isolés, et chacun d'eux, entouré d'un amas de parenchyme ligneux placé sur ses bords, forme ainsi un ilot.

D'autres ilots plus importants sont formés par la réunion de plusieurs vaisseaux avec une gaine de parenchyme se prolongeant dans le sens concentrique et se terminant en forme de coins.

Les rayons médullaires apparaissent comme des lignes très fines et de couleur un peu plus claire que le tissu fibreux.

Poids. — Le mètre cube en grumes, moyenne par arrivages : 982-1132-1232-1158-1000 kg.

Le décimètre cube bois sec (cœur seul) 4 ans de sciage : 0.934 à 0.990.

Usages. — Le Cœur Dehors en raison de sa dureté et de ses fibres contournées, ceci s'ajoutant au contrefil spécial, n'est pas un bois d'ébénisterie devant être très ouvré.

Ne disposant que de modestes échantillons, nous n'avons pu faire que des essais restreints. Ce bois se fend mal, la finition est difficile pour les parties débitées sur quartier ou faux quartier, ceci en raison du contrefil.

Cette essence convient particulièrement pour les travaux de charronnage, matériel roulant, constructions navales, etc....

Ce bois peut être suivi : Grumes diam. 0.40 à 0.60.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Voici quelques caractères micrographiques extraits de l'ouvrage de MARTIN-LAVIGNE (1).

Vaisseaux : isolés ou groupés par 2.

Nombre au mm² : 3.

Diamètre minimum et maximum 180-300 μ , forme arrondie.

Ponctuations ovoïdes, grosses, très rapprochées.

Rayons médullaires : 1 ou 2 cellules en épaisseur, hauteur 300 à 600 μ , épaisseur 15 à 30 μ .

Nombre par mm² : 4.

Fibres : épaisseur moyenne de leurs parois 2/3-3/4 du rayon, trajet légèrement sinueux.

Longueur 1200 à 1500 μ .

Diamètre 10 à 15 μ .

Proportion dans la masse du bois : F = 65% :

Parenchyme lignifié : faibles amas autour des vaisseaux. Proportion avec les rayons médullaires : P% = 21.

Résine en abondance dans le parenchyme et les rayons médullaires. — Couches saisonnières très peu indiquées.

Nous avons fait la dissociation et la mensuration des fibres.

Longueur de 941 à 1812 μ , moyenne paraissant être de 1300 μ .

Diamètre, 23 à 35 μ .

Formes. — Les plus courtes surtout, sont très fusiformes, pointe courte, contour parfois très sinueux, légèrement ondulé. Formes en général très bosselées, contournées.

(1) MARTIN-LAVIGNE : Recherches sur les bois de la Guyane, Paris 1909.

Genre *Andira*.

Le genre *Andira* comprend 20 espèces habitant l'Amérique tropicale et une d'entre elles se retrouve à l'ouest de l'Afrique tropicale. Ce sont de grands arbres ayant de belles fleurs à odeur suave. Certains auteurs ont placé dans ce genre l'arbre appelé Vacapou à la Guyane, mais des classifications plus récentes en ont fait un genre spécial *Vouacapoua* lequel est même placé dans une sous-famille, différente, celle des Césalpiniées.

Andira Wachenheimi.

Nom commercial : Saint-Martin rouge ; au Brésil : *Andira*.

— *Uchi*.

Le Saint-Martin rouge est un grand arbre pouvant atteindre 1 m. 20 de diamètre et 25 à 28 m. de hauteur sous branches ; il n'est pas très abondant.

Bois. — Aspect et examen à la loupe.

Bois rouge brun, de couleur assez vive, surtout quand il est fraîchement travaillé ; l'aubier est d'une couleur jaunâtre pâle, il mesure 3 à 4 centimètres d'épaisseur.

L'aspect du bois est sensiblement différent suivant qu'il a été débité sur dosse ou sur quartier. Ainsi que nous l'avons déjà indiqué, le Saint-Martin rouge a un parenchyme ligneux très développé autour et entre les vaisseaux.

Ce parenchyme de couleur claire un peu rosé, fait opposition de tonalité avec le tissu fibreux dense et fortement coloré. Le bois étant débité en section tangentielle, sur dosse, ces zones de parenchyme se trouvent ouvertes longitudinalement, formant des sortes de veines courtes, parfois très courtes, d'une couleur pâle rosée, contrastant avec le fond compact rouge brun du tissu fibreux.

Les vaisseaux forment des sillons assez espacés, assez peu creusés malgré leur diamètre parfois très grand, en raison des matières diverses qui les obstruent partiellement.

En faux quartier bien intermédiaire entre le bois en plein quartier, section radiale, et le bois sur dosse, section tangentielle, on voit les zones de parenchyme plus ou moins coupées en travers. Les deux sortes de tissus : fibres et parenchyme ne forment plus de « veines » allongées, mais des sortes de zones

entremêlées prenant l'aspect de « pailleté » du plumage d'oiseau (bois de perdrix), de glumes de céréales (dans le Vaca-pou on observe la figure dite « épi de blé »).

Sur quartier, les rayons médullaires forment des sortes de petites facettes ou « miroirs » facilement discernables à l'œil nu. Ces facettes se trouvent coupées dans le sens de leur longueur, — elles sont en travers du bois, — par les lignes parallèles formées par les vaisseaux et le parenchyme ligneux ; là, les rayons étant invisibles ou peu visibles paraissent interrompus. L'aspect général est donné avant tout par les lignes longitudinales longues et fines, ou assez fines, de couleur pâle, formées de parenchyme ligneux et de vaisseaux alternant avec les étroites bandes de tissu fibreux. C'est quand ces bandelettes sont un peu plus larges (2 mm. 1/2 à 3 mm.) que les rayons médullaires qui passent dessus, transversalement, sont le plus visibles.

Le bois sur quartier a ainsi un ensemble de teinte plus grisaille, plus uniforme, donc moins décoratif, que lorsqu'il est débité sur dosse ou en faux quartier ; nous n'avons pas vu de contre-fil spécial.

L'examen de sections transversales ne nous a pas permis de constater l'existence de zones saisonnières, mais l'aspect du bois de Saint-Martin rouge coupé ainsi, est également bien particulier. L'aspect est un peu celui d'un bois de Palmier avec cette différence capitale qu'ici, la masse du bois est formée par les fibres, et le gros pointillé ou les petites bandes claires, suivant les cas, sont formés par les vaisseaux entourés et plus ou moins réunis par le parenchyme.

Dans les Palmiers au contraire, les fibres se trouvent réunies avec les vaisseaux et d'autres éléments pour former des ilots noyés dans un parenchyme non lignifié. Simple comparaison d'ordre esthétique d'ailleurs, car il ne peut y avoir de rapprochement, même lointain, entre des formations ligneuses aussi complètement différentes.

La même section transversale examinée à la loupe montre des ilots de couleur rose pâle et formés par un vaisseau entouré d'une gaine de parenchyme se prolongeant en coins dans le sens concentrique. Le plus souvent le parenchyme réunit plusieurs vaisseaux, l'ensemble est de forme très irrégulière, parfois ramifié. A certains endroits, il y a de véritables masses de ces groupes à la fois vasculaires et parenchymateux.

Il nous a bien semblé que, suivant les provenances ou simplement suivant les individus, l'importance des groupes vasculaires et parenchymateux, ainsi que leur répartition, était variable.

Aux petites masses régulièrement réparties correspondent, en bois sur quartier, des lignes très fines et régulièrement distantes donnant l'aspect d'un bois plus fin.

L'homogénéité est simplement plus grande, car le diamètre des éléments anatomiques ne varie pas ; les bois de ce genre sont moins sujets à se fendre.

Dans le Saint-Martin rouge, non seulement le parenchyme ligneux est abondant, mais les sections des cellules sont tellement fortes qu'on peut les apercevoir à la loupe avec un grossissement de 20 diamètres.

Les rayons médullaires sont visibles à la loupe ; dans les sections transversales, ils forment des lignes plus claires que le tissu fibreux et légèrement ondulées. En section tangentielle, les rayons médullaires étant coupés transversalement, on peut voir leur disposition assez obscurément en chicane ; par endroits ils sont presque étagés. En se plaçant avec une incidence convenable, on peut même avoir une vue cavalière de ces rayons sur une certaine profondeur ; c'est assez curieux.

En section radiale, les rayons médullaires du Saint-Martin, comme ceux de beaucoup d'autres bois, forment l'effet d'un véritable contreplacage ; il est bon pour cela que les rayons ne soient ni trop fins ni trop épais. Nous verrons plus loin, dans les usages du Saint-Martin rouge, la curieuse propriété qui découle de l'ensemble des caractères anatomiques indiqués ci-dessus.

Poids et retrait.

Poids du mètre cube en grumes, moyenne établie par arrivages : 1004 — 958 — 1153 — 1083 — 1024 kg.

Carrelet 50/50 mm. frais de sciage, échantillon pris dans la partie centrale de la bille, à peu de distance de l'axe :

Le décimètre cube..... 1 kg. 192.

— — après 16 mois... 0 kg. 978.

et à peu près sans changement ensuite.

Retrait tangentiel (sens concentrique) 5,6 p %	} bois très bien maintenu, ni fentes ni gerces.
Retrait quartier (sens radial)..... 3,6 p %	

Échantillons divers :

Sec, bois débité sur dosse : le décimètre cube 0,900.

Sec, planche sur quartier : — 0,955.

Pour ce dernier, tendance à la fente suivant les lignes longitudinales de parenchyme ligneux.

Travail à la main et aux machines.

Le Saint-Martin rouge est un bois dur, se travaillant néanmoins sans grande difficulté ; la finition en est aisée en raison de l'absence de contre-fil.

Il se coupe assez difficilement en bout surtout étant sec, le sciage des grumes ne présente pas de difficultés particulières ; mais ce bois est parfois sujet à se fendre devant la scie. Les échardes sont à tort réputées dangereuses, particularité que nous avons pu vérifier.

Un de nos amis, petit patron menuisier, a eu accidentellement une écharde de Saint-Martin rouge dans un doigt. Cette écharde ayant été retirée, la petite sensation douloureuse, a simplement persisté un peu plus longtemps qu'avec un bois ordinaire.

Le travail à la raineuse, raboteuse pour la fabrication du parquet s'est effectué normalement, nous n'avons pas remarqué de languettes brisées.

Ayant dépilé entièrement un plot ayant 4 ans de sciage, nous n'avons pas trouvé de planches gauchies, pas plus d'aileurs que dans des échantillons divers. Le cœur (terme exact : région médullaire) présentait quelques fentes droites

L'aubier était piqué, petite piqûre noire causée par un *Anobium* ou un *Lyctus* ou un autre insecte voisin. Cette piqûre empiétait un peu sur le bois parfait. Il est bon de faire remarquer que ce plot avait appartenu à un lot de grumes, abandonné pendant longtemps aux intempéries. Nous avons prélevé un morceau de planche sur quartier, 27 mm. d'épaisseur, longueur 0,50, ce morceau était sec de sciage, mais humide étant resté à l'extérieur, plot recouvert seulement par sa dosse. Exposée à la chaleur sèche, cette planche n'a pas tardé à se fendre. Ces fentes correspondent aux lignes de parenchyme

(fines bandes vasculo-parenchymateuses) dont nous avons parlé plus haut, ces zones offrent un point de moindre résistance. Pas de gauchissement.

Usages. — Le Saint-Martin rouge est un bois composé d'éléments à forte section, ce n'est donc pas un bois fin et l'opposition entre un tissu fibreux compact et dense et un tissu parenchymateux important, lâche, poreux, en fait un bois hétérogène. Cette essence ne convient pas pour des travaux trop ouvrés (mouluration, sculpture) mais pour façonner des surfaces planes et de préférence à angles abattus.

Nous avons vu une armoire fabriquée avec bâti en Saint-Martin rouge — panneaux en Angélique — verni au tampon, ce meuble est de toute beauté ; le petit patron qui l'avait fait à temps perdu l'a gardé pour lui-même.

Seul l'usage pourra nous renseigner sur les possibilités que le Saint-Martin rouge offre comme parquet. Si on se place au point de vue esthétique, on peut indiquer qu'un parquet composé de frises en Saint-Martin rouge et en Saint-Martin jaune alternées serait d'un bel effet, original tout au moins. Ce qui est certain c'est qu'un parquet de ce genre offrirait autrement de garanties qu'un parquet de chêne tiré exagérément de dosses et chargé d'aubier à contre-parement.

Escaliers, marches, tablettes, menuiserie extérieure, matériel roulant, pilotis, sont des usages qu'on peut indiquer pour ce bois, comme pour tous ceux d'ailleurs qui sont du même groupe, ayant une densité et structure analogue ou assez analogue.

Nous avons pu constater un emploi assez imprévu du Saint-Martin rouge ; le menuisier auquel nous avons procuré quelques plots de ce bois et à l'état déjà assez sec, nous a indiqué un travail qu'il avait fait un an après. Nous étant rendu chez le client de notre menuisier, nous avons vu un ensemble radiophonique dont le cadre et le fond étaient faits en planche de Saint-Martin rouge quartier et faux quartier, un peu sur dosse. Ce bois passé à l'huile de lin avait un très bel aspect, et, particularité intéressante, il n'a pas de résonance.

Le constructeur de cet ensemble, nous a expliqué que le bois de Saint-Martin rouge se comportait au point de vue de l'étouffement du son, absolument comme du contre-

plaqué. Comme il ne s'agit pas d'un simple amateur, mais d'un professionnel, ayant de l'expérience, cette observation nous semble mériter d'être retenue.

..... A ce sujet, nous pouvons indiquer que le bois de résonance par excellence, recherché en lutherie pour la fabrication de violons, violoncelles, mandolines, etc..., est l'*Epicea* (*Picea excelsa*) ayant poussé d'une façon lente et régulière à de hautes altitudes (Suisse, Bosnie, Jura). Ce bois que nous avons eu autrefois l'occasion d'observer, possède des couches annuelles très étroites et régulières, il est léger et tendre, sans être mou. Les rayons médullaires sont très fins. Il est parfaitement homogène. Les caractères physiques et anatomiques de cet *Epicea* sont absolument opposés à ceux du Saint-Martin rouge ; il n'est alors pas étonnant que ce dernier bois soit avantageusement employé pour un usage où l'on recherche des propriétés complètement différentes.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux, 3 au mm. carré en moyenne, isolés ou groupés dans le sens radial de 2 jusqu'à 10.

Diamètre de 200 à 300 μ rarement plus, ou moins, moyenne environ 240 μ .

Fibres à parois très épaisses, lumière peu visible.

Parenchyme ligneux très abondant formant de véritables « plages » autour et surtout entre les vaisseaux (parenchyme circummédullaire).

Ces plages peuvent avoir jusqu'à 15 cellules d'épaisseur, ces cellules ont une forte section laquelle atteint $60 \times 40 \mu$.

Rayons médullaires : 5 à 6 au mm. tangentiels.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires disposés un peu en chicane, parfois même étagés, généralement 2, mais parfois 3 cellules en épaisseur de 300 à 380 μ de hauteur et de 30 à 40 μ d'épaisseur.

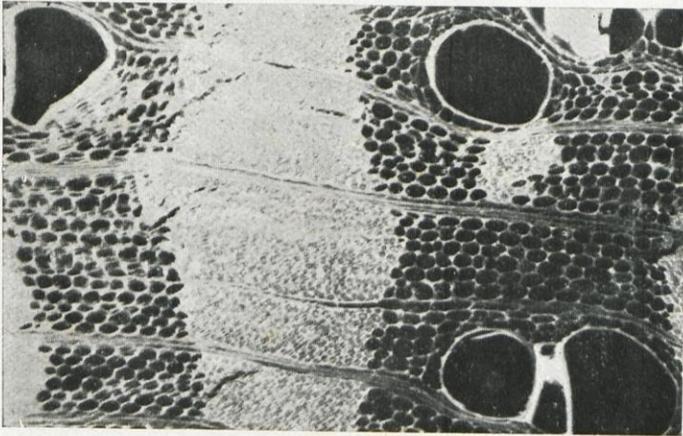
Parenchyme ligneux, hauteur des cellules de 70 à 100 μ .

Fibres isolées.

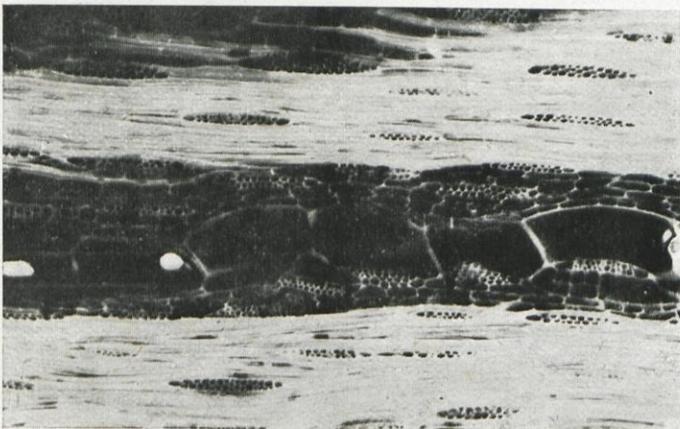
D'après plusieurs préparations obtenues par la macération de Schultze et dissociation par dilacération, mensuration au micromètre.

SAINT-MARTIN ROUGE (*ANDIRA WACHENHEIMI*)

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

Fibres grossières, grosses ; parfois, très irrégulières, contournées ; pointes généralement peu effilées.

Longueur de 1.411 à 2.306 μ , maximum observé.

La moyenne paraît être 1.835 μ .

Diamètre de 23,5 à 35,5 μ .

Genre *Bocoa*.

Bocoa prouacensis.

Nom commercial : Boco — Noms créoles : Boco, Panacoco.

Il existe, ainsi que nous l'avons fait remarquer, une assez grande confusion dans les noms scientifiques concernant les Légumineuses ligneuses de l'Amérique tropicale et si on laisse intervenir la confusion résultant des noms créoles, cela menace d'être inextricable.

Parmi les arbres donnant des bois très durs, dits bois de fer, se trouve le Panacoco (*Robinia panacoco*) ceci dit afin qu'il ne se produise pas de confusion avec le Boco (*Bocoa prouacensis*) bois dur certes, mais ce n'est pas un bois de fer, à beaucoup près ; la coloration de ces bois n'est pas la même, le Panacoco vrai a le cœur (bois parfait) noir, le Boco est brun violacé avec des veines beaucoup plus claires.

Les échantillons en sciages frais provenant de prélèvements effectués à la scierie de la Société des Charpentiers de Paris, correspondent exactement comme coloration et surtout texture à d'autres échantillons secs, carrelets destinés à faire des cannes. C'est donc un bois pouvant être suivi avec certitude, la provenance qui est le Haut Maroni est la même pour ces divers échantillons.

Le Boco est un arbre généralement d'un faible diamètre, la dimension de 0 m. 70 qu'il atteint parfois est exceptionnelle, pratiquement 0 m. 45 est un maximum. La hauteur du tronc est de 18 à 24 mètres sous branche.

Bois, aspect, qualité, etc. — Il est nécessaire tout d'abord de faire remarquer que dans le Boco, l'aubier est très important, surtout par rapport au faible diamètre de l'arbre, il a 8 à 10 cm. de largeur. Cet aubier est très dur, sa coloration est jaune paille clair très légèrement lavé d'une teinte rougeâtre par endroits.

Le bois parfait — cœur ou duramen — a un aspect différent suivant la section dans laquelle il a été pris. Coupé en section nettement tangentielle — sciage sur dosse — le bois de Boco a un très bel aspect. Ici joue la coloration: veines claires, ocre rosée violacée, brun violacé plus ou moins marron foncé, provenant de zones colorées diversement et aussi de l'influence des petites zones de parenchyme ligneux formant de fines stries de couleur rosée.

Quand, à ces causes, s'ajoute l'effet de veines ondulées, dû à un petit nœud, l'effet est de toute beauté. Le grain est fin, uni, homogène; aussi, le bois de Boco simplement raboté paraît poli. Les vaisseaux forment des lignes quelquefois très longues, mais très fines, de couleur plus pâle, leur rôle en ce qui concerne l'aspect du bois est peu important.

En faux quartier, l'aspect du bois est plus uniforme, donc moins joli; sur quartier on peut observer des veines parallèles étroites présentant une petite différence de coloration, tout au moins dans nos échantillons. On peut discerner l'ensemble des rayons médullaires, mais ces rayons quoique nombreux, sont trop minces et étroits pour avoir une influence au point de vue de l'aspect. Même en plein quartier, le Boco n'est pas un bois maillé, nous n'avons pas observé non plus de zones de contrefil, ni de moires.

La ressemblance du Boco avec le Palissandre de Rio (*Dalbergia nigra*) est très grande, surtout en section tangentielle: plusieurs fabricants de meubles à la vue d'échantillons ont immédiatement fait remarquer que ce bois était du Palissandre. Il est certain qu'au point de vue botanique, les *Bocoa* sont très voisins des *Dalbergia*.

Le bois du Boco est réputé pour avoir une excellente tenue étant débité et nous avons pu vérifier ce fait. Un échantillon dit de cœur, autrement dit en bois parfait ou duramen, frais de sciage, grume exposée à la chaleur assez sèche comme ceux des autres essences, n'a présenté aucune gerçure, nous avons été surpris de constater une tenue aussi parfaite.

L'échantillon en aubier seul s'est gercé légèrement, ce bois est plus nerveux, ou en tous cas, a toute l'apparence du cœur.

Poids, retrait.

Le mètre cube en grumes (moyenne par arrivage): 1221 — 1147 kg.

Frais de sciage — carrelet 50/50 mm. en faux quartier et pris non loin de l'axe, le décimètre cube : 1 kg. 329.

Frais de sciage — aubier planchette 30 mm. épaisseur — bien orienté, le décimètre cube : 1 kg. 083.

Bois séché :

Après 18 mois de sciage — bois de cœur, le décimètre cube : 1 kg. 243.

Retrait maximum 4 ‰, minimum 2,8 (suivant les faces).

Après 18 mois de sciage — aubier, le décimètre cube : 1 kg. 055.

Retrait tangentiel : 3,90 — retrait radial : 2,6.

Autre échantillon reçu très sec (trace d'aubier sur un angle) le décimètre cube : 1 kg. 200 — échantillons très bien maintenus — sciages à ne pas exposer à une chaleur brutale ou à une insolation directe.

Sciage du Boco et autres bois durs. — Nous avons pu assister au sciage de grumes de Boco. Pas de difficultés particulières, il a fallu simplement affûter plus souvent

Il va sans dire qu'une scierie ayant à débiter, non pas une par hasard, mais d'une façon suivie des grumes de Boco, Bois serpent (*Pithecolobium racemiflorum*), Ébène verte (*Tecoma leucoxydon*) et autres bois très durs, ne se servira pas avantageusement de lames ayant la même denture, que celles destinées au sciage des bois ordinaires, tendres ou de dureté moyenne.

Sans avoir recours à des aciers spéciaux encore non employés pour la fabrication de lames-rubans, à notre connaissance du moins, la scierie qui a à débiter des bois durs et très durs d'une façon suivie, doit avoir des lames spéciales à cet effet. Pour arriver à faire un travail difficile dans de bonnes conditions, on met plus d'ouvriers sans toutefois qu'ils se gênent les uns les autres ; de même pour une lame de scie à ruban devant scier des bois durs, il faut un plus grand nombre de dents. L'écartement de pointe en pointe sera sensiblement moins grand que pour du chêne ordinaire par exemple et très sensiblement moins que pour les bois blancs. Les dents doivent être aiguës, très peu inclinées, avoir très peu de « crochet » comme on dit en terme de métier.

Avec une vitesse linéaire égale, il faut un avancement moins grand de la grume ou de la pièce à débiter. Quand la lame n'est pas à dents écrasées et que la voie est donnée au pointeau, ou

d'une autre manière, il est bon de laisser deux dents droites par longueur d'étau mordache, c'est ce que nous faisons toujours et pour toutes les lames et dentures. Il va sans dire que les dents qui se trouvent dans la brasure ne sont pas avoyées.

Enfin on ne doit jamais hésiter à changer des lames, afin d'en mettre de fraîches d'affût, aussi souvent qu'il est nécessaire, on y trouve toujours largement son compte.

(Nous avons « conduit un ruban » pendant 7 ans à notre scierie du moulin Saint-Thiébaud, nous n'avions à scier de petites grumes que d'une façon tout à fait exceptionnelle n'étant pas organisé pour cela. En dehors du chantournement et du travail aux cylindres, nous avions à scier au guide des traits jusqu'à 0, 47 de hauteur et dans toutes les essences, des plus tendres au plus dures.

Nous avons aussi parfois à chantourner des « patrons » ou calibres en zinc pour manufactures de chaussures, donc travail excessivement varié permettant de faire des observations de toutes sortes.)

Usages. — Le Boco, quoique dur, se travaille à la main beaucoup plus aisément qu'on pourrait le croire, nous en avons fait l'expérience par nous-mêmes, comme nous le faisons toujours chaque fois que la chose est possible. Il faudrait simplement, si on avait beaucoup de travail à effectuer sur ce bois, affûter plus souvent. Naturellement on ne doit pas « rifler » à tour de bras au « gros fer » comme s'il s'agissait de sapin.

Cette relative facilité provient de la finesse du grain, de l'homogénéité, de l'absence de contre-fil du Boco. La finition est très aisée, surtout en débit sur dosse et faux quartier, un peu moins sur quartier pour des raisons que l'étude anatomique de ce bois nous fera connaître.

Le Boco est un excellent bois d'ébénisterie pour travail sérieux, pour meuble de valeur : cabinets de travail, bureaux, bibliothèques, etc. . . massif et placage du même bois.

Une foule d'autres usages, où on apprécie la finesse du grain, l'homogénéité, jointes à une dureté suffisante et une jolie coloration, constituent un débouché pour le Boco : tableterie, bois de broserie fine, fabrication de billards, tournerie, cannes, manches de parapluies, de couteaux, mécanique en bois etc, etc. . .

L'aubier, très important comme nous l'avons vu est utilisable pour une partie des usages indiqués ci-dessus.

Tous les aubiers, si durs soient-ils, ne se piquent pas toujours, mais peuvent se piquer. Le seul moyen d'avoir la certitude qu'un aubier ne sera jamais piqué (vermoulure causée principalement par des insectes appartenant au genre *Lyctus* ou au genre *Anobium*) serait de pratiquer la double annelation de l'arbre. Ce procédé consiste à enlever un anneau circulaire d'écorce jusqu'au bois : 1°, près du sol, 2°, sous les grosses branches en haut du tronc. Le temps pendant lequel l'arbre devra être maintenu ainsi (1) est connu pour le chêne, mais en ce qui concerne les essences croissant dans les pays tropicaux les conditions biologiques étant fort différentes, ce temps serait vraisemblablement réduit, la végétation étant très active.

Le Boco est un arbre peu abondant à la Guyane, cette essence peut néanmoins être suivie, les dimensions commerciales des grumes sont de 0,35 à 0,45 de diamètre.

OBSERVATION A LA LOUPE DES ÉLÉMENTS ANATOMIQUES

N'ayant pas de coupe micrographique de Boco, nous nous sommes contenté d'en faire l'examen à la loupe (20 diamètres).

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Peu nombreux, moyenne obtenue sur 50 mm. carrés observés 1,4 à 1,6 au mm. carré; disposés assez irrégulièrement, isolés ou groupés dans le sens radial. Sections de dimensions un peu variables, grosseur paraissant analogue à celle du Vacapou (*Vouacapoua americana*).

Ces vaisseaux sont presque toujours obstrués par une matière grisâtre, ils forment ainsi un pointillé blanc sur les sections transversales, d'autres sont remplis par une gomme noirâtre. Il peut exister des séries de 4 vaisseaux se suivant dans le sens radial et séparées entre elles par une bande de parenchyme.

Parenchyme ligneux. — Le parenchyme ligneux de couleur rosée, se trouve en anneau autour des vaisseaux, sans les entourer toujours complètement et se prolonge parfois par une ligne très fine sur un côté ou des deux côtés dans le sens concentrique et ceci sur une longueur variable.

(1) Émile MER : Comptes rendus de l'Académie des Sciences, T. CXVII p. 694.

D'autres lignes réunissent par un trajet onduleux, plusieurs vaisseaux, parfois en les affleurant à peine à la base. Enfin, dans le sens concentrique, il existe d'autres lignes ou bandes très fines de parenchyme ligneux, isolées dans la masse sombre du tissu fibreux, ces sortes d'ilots allongés sont parfois très courts. Enfin, d'autres lignes de parenchyme plus facilement visibles se prolongent longuement dans le sens concentrique, isolées ou par 2 — 3 et même 4 — 5, à faible écartement l'une de l'autre et sans rencontrer de vaisseaux sur une assez grande longueur ; leur parcours est souvent onduleux et leur aspect est caractéristique.

Une ligne très fine peut suivre à faible intervalle (la hauteur du diamètre d'un vaisseau) une autre ligne trois fois plus épaisse, arrivant à se confondre parfois, laissant des ilots infimes de tissu ligneux, ilots séparés par des rayons médullaires dans le sens radial.

Même en ne citant que les dispositions principales, on peut voir que le parenchyme ligneux se trouve réparti d'une façon très variée.

L'importance de ce tissu par rapport à la masse des éléments fibreux n'est pas considérable, mais sa répartition harmonieuse dans ce dernier, isolant les fibres par groupes d'importance moyenne, joue un rôle utile pour les conséquences du retrait.

A certains endroits, le parenchyme paraît marquer la limite de zones saisonnières, mais ces dernières restent peu indiquées.

Rayons médullaires. — Les rayons médullaires sont fins et nombreux, parfois un peu déviés par les vaisseaux.

En section tangentielle, on peut se rendre compte que les rayons médullaires sont de peu de hauteur, très serrés et à disposition étagée.

En raison de leur ténuité et de leur coloration qui tranche peu sur la masse du bois, il est utile pour pouvoir les apercevoir de mouiller légèrement la surface examinée et de la placer à une incidence convenable.

Sur une section radiale — bois sur quartier. — nous avons cherché la cause de la petite porosité rompant à certains endroits la trame des rayons médullaires. Ceci provient, non d'un contre-fil inexistant, mais de la section complètement transversale de séries de 4 vaisseaux dont nous avons fait mention en examinant la section transversale d'un échantillon.

En section tangentielle, un seul vaisseau se trouve coupé en travers ; en section faux quartier, le groupe se trouve coupé obliquement ; en section radiale, les 4 vaisseaux du groupe suivant, s'ils touchent le précédent, se trouvent coupés dans toute la largeur ou si l'on préfère, on aperçoit en une seule ligne le diamètre de 4 vaisseaux.

Pour cette raison mais surtout et avant tout pour la beauté de l'aspect du bois, il est préférable, pour la tableterie par exemple, de faire le débit sur dosse ou en faux quartier, laissant le quartier pour la plus petite surface visible. (Quartier placé sur champ).

Fibres isolées.

L'examen au microscope des fibres isolées indique que ces éléments anatomiques ont une longueur de 650 à 1.400 μ ; beaucoup sont relativement courtes, 700 à 850 μ , fusiformes, à pointes peu effilées. Le diamètre varie de 18 à 21 μ .

Boco Marbre.

Nous avons eu deux petits échantillons d'un bois appelé *Boco Marbre*.

Ce bois est d'une couleur non pas roux violacé, mais marron brun foncé avec des veines presque noires. Il est encore plus dense, plus dur que le précédent. L'aubier a une teinte assez semblable au bois que nous venons d'étudier, mais sans l'être complètement.

La séparation entre le bois parfait et l'aubier ne présente pas la couleur sépia diluée et l'ensemble donne l'impression d'un bois encore plus fin, plus homogène que le Boco violacé.

La section tangentielle est unie, lisse, polie, les vaisseaux peu apparents forment de courtes ou assez courtes lignes noires fines sans qu'il y ait de sillons sur la surface du bois en raison de leur obstruction.

Par l'examen à la loupe, on distingue des caractères nettement différents entre cette essence et le bois précédent. Sur la section transversale, difficilement tranchée sur une petite surface avec le rasoir à coupes, on peut voir des vaisseaux de petit diamètre, peu nombreux et répartis irrégulièrement dans la masse du bois, obstrués par une sorte de gomme résine généralement noire, plus rarement grisâtre. Autant

qu'il est possible d'en juger à un examen à la loupe, ces vaisseaux ne sont pas entourés par une gaine de parenchyme ligneux ou cette dernière est très faible.

Le parenchyme ligneux est nettement visible sous forme de longues lignes concentriques, très fines et généralement longuement ondulées.

Les rayons médullaires sont fins et nombreux, leur couleur, comme celle du parenchyme ligneux, est plus claire que la masse très sombre composée par le tissu fibreux.

Les rayons médullaires sont fins, courts et nombreux, on peut en section tangentielle observer leur disposition étagée.

Ce bois est trop dur pour être employé en ébénisterie, mais conviendrait parfaitement pour usages de tabletterie, cannes, boutons, etc...

Il s'agit peut-être du *Swartzia Melanocardia*.

Genre *Swartzia*.

Le genre *Swartzia* dédié à Olaus SWARTZ, botaniste suédois (1760-1818) comprend 85 espèces d'arbres distribués sous les tropiques, dont une de l'Afrique tropicale.

Swartzia Benthamiana.

Nom commercial: Montouchy.

Les bois appelés Montouchy à la Guyane proviennent de deux genres différents: *Pterocarpus draco* est le nom botanique du Montouchy de savane et *Swartzia Benthamiana* celui du Montouchy de forêts.

La région où ont été exploités les bois dont nous possédons les échantillons, nous avait laissé supposer que c'était de *Pterocarpus Draco* qu'il s'agissait. Cette essence vit en association avec le Saint-Martin Rouge, le Wappa, le bois violet (*Peltogyne venosa*, *P. densiflora*) certains Mahots (*Lecythis*).

Ces derniers arbres sont amis de l'humidité et se trouvent surtout dans les endroits où l'eau douce séjourne une partie de l'année (BENOIST).

D'après M. RUSSEL, le bois étudié ici est un *Swartzia*. Le Montouchy de forêts est un arbre de 0 m. 40 à 0 m. 50 de diamètre moyen et de 18 à 23 mètres de hauteur sous branches, son tronc n'est pas régulièrement cylindrique.

Bois, aspect, qualités, etc... — Le bois parfait ou duramen est peu abondant en raison du diamètre toujours assez faible des billes et de la largeur de l'aubier, laquelle est considérable 0 m. 08 c. parfois plus.

Il est certain que si on trouvait des grumes de cette essence avec un diamètre de 0 m. 70 et très peu d'aubier, ce serait merveilleux, car le bois est souvent de toute beauté, il possède un grain fin, une densité moyenne et se travaille facilement. Il est peu facile de donner une description exacte du bois de Montouchy car son aspect est fort variable quoique toujours joli, tout au moins par ce que nous avons pu voir.

Dans un échantillon de faux quartier, section presque tangentielle, la teinte fondamentale rappelle celle du noyer. Une zone large de 3 cm. et demi est d'un gris pâle au milieu, la couleur se fonce insensiblement et se rapproche de la teinte chamois, passe ensuite graduellement au rougeâtre, pour se terminer du côté de l'aubier par une ligne ou veine très étroite d'un brun pourpre. Du côté du cœur, la bande a une couleur se rapprochant de celle du noyer et se termine sur une veine rougeâtre d'un ton assez vif; ce ton rougeâtre s'atténue ensuite par une coloration chamois clair. D'autres veines suivent, de couleur plus ou moins chamois foncé ou clair, rougeâtres ou brunes.

Nous avons fait venir au tampon, une face de cet échantillon et l'effet est magnifique. Une section préparée dans le sens radial parfait (en bois sur quartier), est également très belle, plusieurs veines colorées y passent non sous forme de « rubanage » à peu près rectiligne, mais avec de capricieuses sinuosités se rapprochant et s'éloignant de façons diverses.

Ni mailles, ni contre-fil spécial; cette section radiale faite à la varlope et sans aucune finition présente un aspect lisse comme lustré.

Le bois de Montouchy, dans son ensemble, a un aspect fin, homogène et comme satiné, les vaisseaux forment des petits traits peu marqués; porosité rappelant celle du noyer, mais en plus fin.

L'aubier est blanc ou blanchâtre, quelques lignes brunes le traversent encore parfois à une petite distance du bois parfait.

Sur la section transversale, on aperçoit les veines colorées, leur contour est sinueux et extrêmement irrégulier dans le sens concentrique; les zones saisonnières ne sont pas toujours très nettement visibles.

Examiné à la loupe, on voit les vaisseaux très fins, répartis assez irrégulièrement, quelques-uns sont groupés dans le sens radial. Le parenchyme ligneux se présente sous forme de lignes très fines, concentriques et régulières.

Les rayons médullaires sont très fins, nombreux; en section tangentielle, on devine plutôt qu'on ne voit leur disposition étagée.

Cette description et ces caractères sont les mêmes à quelques détails près concernant les veines colorées pour des échantillons provenant de grumes que nous avons vu débiter. C'est le même grain de bois, et arrivés à un degré de siccité égale, ces échantillons présenteront la même densité.

Un autre échantillon de bois sec présente des caractères assez sensiblement différents. C'est aussi du Montouchy. L'examen à la loupe de la section transversale, les rayons étagés sur section tangentielle et comme aspect, la coloration et la disposition des veines, ne permettent guère de doute à ce sujet, c'est un *Swartzia*. Cet échantillon est en section tangentielle, c'est une planchette sur dosse avec également un peu d'aubier sur une rive, mais de grain paraissant plus serré; densité sensiblement plus forte. L'examen de la section transversale permet de distinguer des zones saisonnières nettement visibles se présentant sous forme d'anneaux, d'épaisseur variable de 1 à 3 mm. et de couleur plus foncée que la masse du bois. La face tangentielle où affleurent ces anneaux présente donc des veines dans le sens exact du mot. Quelques lignes colorées en brun pourpre et bien caractéristiques du Montouchy, apparaissent également.

La coloration générale, moins pâle dans l'ensemble que pour les échantillons précédents, est brune terre de Sienne, allant au brun rougeâtre pourpre. Espèce différente? Nous ne le croyons pas; probablement question d'habitat et de terrain.

Travail du Montouchy.

Le sciage des grumes de Montouchy s'est opéré sans aucune difficulté, l'aubier paraît être sujet à « s'échauffer » facilement — Attention aux mycoses possibles au départ!

Nous avons remarqué également des grumes « mulotées » trous causés par des insectes xylophages.

Les essais à l'établi nous ont démontré la facilité avec laquelle ce bois se travaille. Les sections en quartiers ou en faux

quartiers des échantillons provenant des grumes présentent un peu de contrefil. Exposés à la chaleur, ces échantillons n'ont présenté ni fentes, ni gauchissement.

Poids. — Le mètre cube en grumes, moyennes par arrivage : 969 kg. — 1.048 kg. — 990 kg. — 966 kg.

	kg.	gr.
Sciage frais : duramen seul, le décimètre cube	1,090	
aubier seul — —	0,710	
Sciage sec : duramen seul — —	0,675	
à grain ferme, zone d'accroissement ou zones saisonnières bien mar- quées	0,825	

Sciage, duramen ou bois de cœur — carrelet de 50 mm. sur 50 mm. faux quartier — pris près de l'axe.

Poids : après 15 mois de sciage, le décimètre cube 0 kg. 806.

Retrait suivant les faces : maximum 6, 6 %, minimum 2 %.

Carrelet d'aubier, après 15 mois de sciage, le décimètre cube, 0 kg. 701. Poids sans changement ensuite.

Retrait : maximum 4 %, minimum 2 %.

Usages. — Le Montouchy est employé depuis longtemps pour les travaux de luxe à la Guyane et cette essence mériterait d'être plus connue en France.

Ce bois convient pour l'ébénisterie, la fabrication de placages, marqueterie, coffret de gainerie, tableterie fine, etc.

Cette essence est assez rare, — coefficient d'abondance 0,46 (1) — mais peut néanmoins être suivie. Les dimensions commerciales sont de 0 m. 35 à 0 m. 50 de diamètre.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupes provenant de Montouchy densité 675 (Type I).

Coupe transversale.

Vaisseaux. — 8 ou 9 en moyenne au millimètre carré.

Isolés ou groupés dans le sens radial, section circulaire ou ovale. Circulaires : diamètre 94 à 141 μ (exceptionnellement) les plus petits, entre 58 et 70 μ — moyenne 112 μ .

Ovales : les plus petits 94 \times 70 μ , les plus nombreux 150 \times 125 μ , 141 \times 118 μ , etc..., les plus gros observés 176 \times 150 μ .

(1) BERTIN et BENOIST : Les bois de la Guyane — Paris 1920.

Groupés par deux (un gros et un petit) : hauteur totale 169 à 176 μ , largeur 98 à 117 μ .

Groupés par trois : hauteur totale 247 à 258 μ , largeur maxima 118 μ .

Fibres. — Le tissu fibreux est peu dense, lumière visible.

Les zones saisonnières sont marquées par une zone large de fibres à parois s'épaississant progressivement.

Parenchyme ligneux. — En bandes circummédullaires de trois cellules d'épaisseur : section des cellules $24 \times 8 \mu$, $23 \times 11.7 \mu$ et quelques cellules au bord des vaisseaux, section de 23 à 28 μ sur 11.7 à 18.8 μ .

Coupe tangentielle.

Disposition étagée des rayons médullaires et des éléments du parenchyme ligneux.

Rayons médullaires. — 13 ou 14 au millimètre, plus faciles à compter sur les coupes tangentielles en raison de leur disposition étagée.

Unisériés (une seule cellule d'épaisseur) :

Sur	8 cellules de hauteur formant	122 μ
	9 — — —	141.8 — 145.7 μ
	10 — — —	160 μ
	12 — — —	176 —
	13 — — —	188 —

Une particularité intéressante c'est la fixité du rapport de la hauteur des rayons avec le nombre de leurs cellules.

Hauteur moyenne et la plus fréquente : 145 à 160 μ sur 9 à 10 cellules de hauteur, épaisseur 7 à 9 — quelques rayons placés contre les vaisseaux ou dans le parenchyme, tout en restant unisériés, sont plus épais, 14 à 20 μ .

Parenchyme ligneux : également étagé, les cellules terminales arrivant à peu près à la même hauteur et formant comme des dents de scies très aiguës. Hauteur des cellules 70 à 94 μ .

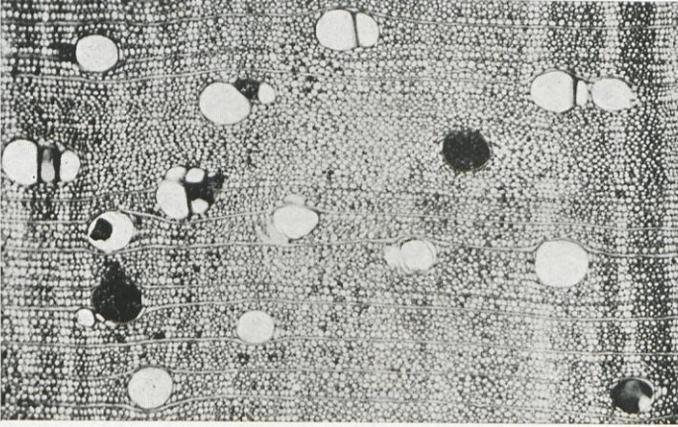
Fibres isolées.

Assez régulières : extrême pointe fine, longueur de 800 à 1.412 μ , surtout de 1.100 à 1.250 μ .

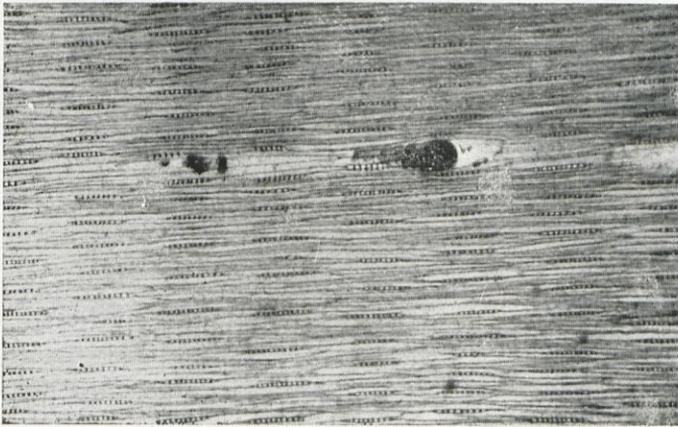
Diamètre, 12 à 21 μ , surtout 14 et un peu au-dessus.

MONTOUCHY (*SWARTZIA BENTHAMIANA*).

Grossissement : 45 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

Cliché A NICOLAS.

Observations : La densité moyenne et la structure anatomique du Montouchy (principalement en ce qui concerne la répartition du parenchyme ligneux) présentent assez d'analogie avec celle du noyer de France (*Juglans regia*).

Genre *Dipterix*.

(Syn.) *Coumarouna*.

Le genre *Dipterix* comprend 8 espèces qui toutes ont pour habitat l'Amérique tropicale ; ce sont tous des arbres assez élevés.

Dipterix odorata (*Coumarouna odorata*).

Gaïac de Cayenne — Surinam : Tonka — Guy. anglaise : Rumara, Tonkin-Beau. — Vénézuëla : Sarrapia — Brésil : Coumarou, Cumaru.

Le Gaïac de Cayenne est un bel arbre pouvant atteindre 28 mètres sous branches ; son diamètre moyen qui est de 0,50 à 0,60 peut atteindre exceptionnellement 1 mètre.

Cet arbre est peu abondant dans la Guyane française, il était autrefois plus connu encore par ses graines importées en Europe sous le nom de fèves Tonka, que par son bois.

Les fèves Tonka dont on retire un produit odorant, la Coumarine étaient employées surtout dans la parfumerie. Une autre plante *Liatris odoratissima* a des feuilles extrêmement riches en coumarine, et pour cette raison elle est préférée maintenant.

Bois, description. — Le bois du *Dipterix odorata* est très dur, c'est pour cette raison qu'il a été appelé Gaïac à la Guyane, et dans le commerce Gaïac de Cayenne.

Le Gaïac véritable (*Guaiaecum officinale*) est un arbre de la famille des Zygophyllacées, on le trouve dans les Antilles, dans l'Amérique centrale, en Colombie et au Vénézuëla.

Le bois de Gaïac véritable est très lourd (densité 1.33) de couleur brun sombre ; il est extrêmement dur.

Le Gaïac de Cayenne, si nous en jugeons par les quelques échantillons que nous avons vus, et celui que nous possédons, a une couleur d'un brun clair, jaunâtre, parfois vaguement rose ; l'aubier, assez faible (3 ou 4 centimètres de large), est gris jaune pâle, ou jaune rosé.

Les vaisseaux forment des lignes ou traits assez longs et blanchâtres en raison de leur gaine de parenchyme ligneux.

La surface du bois est rude. En section radiale, en plein quartier, on ne distingue que faiblement l'ensemble des rayons formant de petites lignes étagées ; ce bois n'est pas maillé.

La surface examinée en quartier et en faux quartier, n'étant pas assez grande, les indications obtenues concernant le contre-fil ne nous paraissent pas suffisantes pour donner des précisions à ce sujet.

En examinant la section transversale, on distingue des zones saisonnières, se présentant dans l'échantillon observé sous forme de faibles anneaux assez rapprochés, plus foncés, plus denses que le reste de la masse du bois.

Ces anneaux forment en section tangentielle de faibles veines d'un jaune brun.

Examinée avec une forte loupe, la section transversale permet de voir que les vaisseaux ont un petit diamètre, ils sont assez nombreux et irrégulièrement répartis, isolés et parfois groupés. Les orifices sont béants et obstrués par des membranes.

Chaque vaisseau ou groupe de vaisseaux est entouré de parenchyme ligneux s'étendant de chaque côté en ailes et dans le sens concentrique, réunissant parfois deux ou plusieurs vaisseaux, formant ainsi une ébauche de formation circum-médullaire.

L'ensemble des vaisseaux et du parenchyme forme de petits ilots irréguliers dont la teinte claire se détache bien de la couleur brune du tissu fibreux.

Les rayons médullaires sont fins et nombreux ; en section tangentielle, on ne peut les distinguer isolément même avec une forte loupe ; on voit seulement les lignes assez régulièrement étagées que forme leur ensemble. Les vaisseaux contiennent une gomme d'une couleur rouge orangé.

Poids. — Le mètre cube en grumes, 1.213 à 1.270 kilos, moyenne par arrivages. Sciage sec, cœur seul, le décimètre cube : 1 kg. 147.

Qualité, usages. — Le Gaïac de Cayenne est un bois très résistant, très dur. Il se travaille difficilement non seulement en raison de sa dureté, mais aussi à cause de ses fibres enchevêtrées.

L'échantillon que nous possédons s'est bien maintenu, sans fentes ni gauchissement bien qu'il ait été débité sur dosse, et exposé à la chaleur.

A la Guyane, ce bois est employé à la fabrication de moyeux de voitures et de poulies. Par sa résistance au choc et à l'usure, le Gaïac de Cayenne est tout indiqué pour la confection des pièces de mécanique en bois, des manches d'outils etc, etc....

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

(d'après MARTIN-LAVIGNE.)

Vaisseaux. — Le plus souvent isolés, quelquefois groupés par 2 ou 3, ayant une section irrégulière, et un diamètre variable entre 70 et 180 μ ; leurs parois sont épaisses et pourvues de ponctuations elliptiques. 6 à 8 vaisseaux au mm. carré.

Rayons médullaires. — Très nombreux, mais de faibles dimensions, et disposés irrégulièrement en assises superposées. On en compte 10 environ au mm., séparés par un intervalle de 80 à 120 μ , leur hauteur varie de 150 à 300 μ , leur épaisseur est de 20 μ environ; ils sont unisériés et formés de cellules ponctuées.

Parenchyme et fibres. — Le tissu parenchymateux est disposé en îlots très irréguliers, entourant un ou plusieurs vaisseaux et formés d'éléments de dimensions variables et ponctués.

La proportion du parenchyme est de 28 p. 100.

Le tissu fibreux très compact est formé de fibres longues de 800 à 900 μ , ayant un trajet sinueux et un diamètre assez minime, 8 à 12 μ seulement; elles ont des parois dont l'épaisseur peut atteindre les $\frac{3}{4}$ du rayon.

La proportion p. 100 est: F = 58.

Contenu cellulaire. — L'oxalate de chaux en cristaux simples est très abondant dans le tissu parenchymateux, où l'on remarque de nombreux grains d'amidon. Dans les rayons médullaires, on distingue en abondance des cellules sécrétrices, et un peu de tanin; quelques vaisseaux sont remplis de matières tannifères.

Fibres isolées. — La dissociation des fibres de *Dipterix odorata* est une opération assez délicate. En nous basant sur les mensurations obtenues sur 5 préparations, nous pouvons

indiquer les caractéristiques suivantes : longueur ; 1,170 à 1,650 μ , moyenne paraissant être de 1,450 μ : diamètre de 11 à 23 μ ; les fibres fines de 11 à 14 μ sont les plus nombreuses. La pointe de ces fibres est souvent longuement effilée.

Dipterix oppositifolia.

Nom local : Saint-Martin gris.

Le Saint-Martin gris est un arbre qu'on trouve surtout au voisinage des criques, et au bord des rivières.

Nous avons étudié d'une façon aussi complète qu'il nous a été possible un bois importé ordinairement sous le nom de Saint-Martin jaune. Or après que cette étude avait été faite, nous avons vu un échantillon du même bois portant le nom de Saint-Martin gris.

Quoiqu'il en soit sur le nom scientifique réel du Saint-Martin jaune, nous avons placé provisoirement cette essence dans les Légumineuses-Mimosées.

LÉGUMINEUSES-CÆSALPINIÉES

Cette sous-famille tire son nom du genre *Cæsalpinia*, lequel a été dédié au célèbre naturaliste italien CÆSALPIN (1519-1603).

Les Cæsalpiniées sont des Légumineuses à fleurs généralement irrégulières ; le fruit est une gousse parfois cloisonnée à l'intérieur. Ce sont en général des arbres ou des arbrisseaux croissant dans les régions les plus chaudes du globe.

En France, nous possédons quelques arbres qui y ont été introduits ; les principaux sont :

Le Caroubier (*Ceratonia Siliqua*), originaire de l'Orient et naturalisé dans le midi de la France sur le littoral de la Méditerranée. C'est un arbre qui peut atteindre de fortes dimensions ; son bois assez estimé est employé dans le charronnage. Le fruit appelé caroube est alimentaire, utilisé principalement pour la nourriture des bestiaux.

Le Caroubier est surtout abondant en Espagne et en Algérie.

L'arbre de Judée ou Gainier (*Cercis Siliquastrum*) est un arbre moyen originaire de l'Asie occidentale, abondant surtout en Palestine.

Le Gainier a été introduit en France comme arbre d'ornement, il est rustique sous nos climats, mais souffre quand les hivers sont trop rigoureux.

L'arbre de Judée est extrêmement décoratif au printemps, quand ses jolies fleurs roses couvrent ses branches, ses rameaux, on en trouve même sur certaines parties du tronc. Cet arbre est planté dans les jardins d'agrément, parcs et promenades publiques.

Le Févier à trois épines (*Gleditschia triacanthos*) est aussi un arbre de parc, originaire de l'Amérique du Nord, il est parfaitement rustique en France. Tout le monde a pu remarquer les longues gousses qu'il produit et qui tombent sur le sol à l'entrée de l'hiver. Le bois du Févier est employé dans le charroinage, on l'appelle quelquefois acacia rouge.

Il existe un très grand nombre d'arbres des pays chauds appartenant aux Légumineuses-Cæsalpiniées.

Plusieurs espèces de Brésillets (*Cæsalpinia*, 40 espèces environ) fournissent des bois tinctoriaux. Le bois de Pernambouc ou bois du Brésil est produit par le *Cæsalpinia echinata*. Le bois de Sappan (Indes, Iles de la Sonde) est fourni par le *Cæsalpinia Sappan*, etc...

Le campêche — bois de campêche (*Hæmatoxylon Campechianum*) est un arbre qu'on trouve au Mexique, particulièrement dans la baie de Campêche, région qui a donné son nom à l'arbre et à son bois.

Cet arbre croit également dans l'Amérique centrale, la Colombie, les Indes occidentales. Le bois de campêche servait autrefois comme colorant pour falsifier les vins, il est employé en teinturerie et dans diverses industries comme matière colorante.

Les Casses sont des arbrisseaux, parfois des arbres et même des herbes provenant du genre *Cassia* (environ 260 espèces).

Plusieurs espèces sont utilisées pour les propriétés purgatives de leurs feuilles, de leurs fruits (follicules) vendus en pharmacie sous le nom de Séné.

Dans le *Cassia fistula* ou Caneficier, on utilise la gousse appelée casse comme laxatif doux. Ces végétaux se trouvent dans presque tous les pays chauds du globe, mais plus particulièrement en Amérique.

Le Tamarinier des Indes (*Tamarindus indica*) est un grand arbre de l'Inde. Les Copayers (*Copaifera*) comprennent plusieurs espèces d'arbres produisant des oléo-résines. Le baume de Copahu employé en thérapeutique est produit par diverses espèces : *C. officinalis*, *C. guianensis*, etc. Ce sont des arbres croissant au Brésil, dans les trois Guyanes, en Colombie etc...

Les *Copaifera* africains, en particulier le *Copaifera Copallina*, produisent le copal employé pour la fabrication des vernis.

La Guyane possède un assez grand nombre d'arbres appartenant aux Légumineuses-Cæsalpiniées, plusieurs sont encore d'ailleurs mal connus. Le *Dimorphandra excelsa* est un grand arbre qui se rencontre dans les régions tropicales de l'Amérique du Sud. Il existe dans la Guyane française une espèce de ce genre : *Dimorphandra polyandra*, le bois de cet arbre serait parait-il, d'excellente qualité.

Dans cette sous-famille, nous avons pu étudier ou simplement observer différents bois de la Guyane, ils appartiennent aux genres : *Vouacapoua*, *Hymenœa*, *Dicorynia*, *Peltogyne*, *Eperua*.

Genre *Vouacapoua*.

V. americana.

Syn. *Andira Aubletii*.

Nom commercial : Vacapou, Épi de blé — au Brésil : Acapu — Surinam : Bruinhart.

Le Vacapou est un arbre de grandeur moyenne atteignant rarement 1 mètre de diamètre, la moyenne est de 0 m. 60 et la hauteur du tronc sous les branches est de 20 à 25 mètres.

Habitat : Guyanes, Vénézuëla, Brésil.

Bois, aspect, qualité, etc.... — Le Vacapou est un bois dont la couleur et l'aspect sont difficiles à décrire, il est à deux tons différents ; la partie brune, couleur chocolat clair, parfois un peu violacée du tissu fibreux, s'oppose d'une façon extrêmement variée avec le parenchyme de couleur plus pâle.

Comme pour le Saint-Martin rouge l'aspect du bois varie beaucoup suivant le sens dans lequel il a été coupé.

Aux raisons indiquées pour le Saint-Martin rouge vient s'ajouter ici l'effet produit par les zones saisonnières, lesquelles sont, dans le Vacapou, nettement ou assez nettement visibles.

Donc plus encore dans le Vacapou que dans le Saint-Martin rouge, le maximum d'effet décoratif est obtenu dans les sections tangentielles, autrement dit dans les débits sur dosse.

Nous avons un échantillon de Vacapou provenant du Muséum de Para (Brésil), ce morceau de bois est nettement orienté dans le sens tangentiel, plusieurs zones saisonnières viennent affleurer de telle façon qu'il est impossible d'imaginer un ensemble plus décoratif, plus ramageux.

L'aspect général du bois est fin, uni, homogène et de très faible porosité; les vaisseaux sont peu visibles dans la gaine de parenchyme qui les entoure.

La section tangentielle examinée à la loupe présente une série d'ilots de parenchyme ligneux de couleur jaunâtre clair, s'opposant au fond dense et sombre du tissu fibreux.

Ces ilots sont composés souvent de un ou de deux vaisseaux entourés de parenchyme ligneux (parenchyme circumvasculaire). D'autres ilots se prolongent d'une façon plus ou moins concentrique et sinueuse réunissant un nombre variable de vaisseaux.

L'ensemble de ces caractères peut varier suivant les échantillons et la masse totale du parenchyme par rapport au tissu fibreux n'est pas rigoureusement constante, il s'ensuit une petite différence dans l'apparence de finesse du grain et dans la densité.

Les zones saisonnières — quand elles existent — sont formées par un épaissement des parois des fibres dont l'ensemble forme une ligne ou un anneau de couleur plus sombre. Ceci généralement sans variation du diamètre des vaisseaux se trouvant dans cette zone. Dans le Vacapou, les zones saisonnières ne forment parfois qu'une simple ligne concentrique à peine visible.

Nous retrouvons donc, en sections tangentielles ou débit sur dosses, ces différents tissus coupés, soit dans le sens le plus étroit de leur masse, soit plus ou moins fortement en « sifflet »; il s'ensuit cette variété de dessins difficiles à

décrire, striés, imitant le plumage d'un oiseau, ou des glumes de céréale, d'où le nom « Épi de blé » donné à ce bois dans la l'ébénisterie.

Les zones saisonnières se présentent — quand elles sont bien marquées — comme le bois d'automne des couches annuelles des arbres de nos pays ; elles forment donc des veines dans le sens réel du mot, ceci s'ajoutant aux dessins indiqués plus haut.

Une grande attention doit présider au débit, quand les zones saisonnières sont suffisamment visibles, car la richesse de l'aspect du bois peut s'en trouver considérablement augmentée.

Ces caractères se maintiennent plus ou moins dans le faux quartier ; sur quartier les masses d'éléments décrits plus haut se présentent sous l'aspect de lignes parallèles ; les rayons médullaires étant très fins, le bois n'est donc pas maillé.

L'aubier, de couleur plus pâle que le bois parfait, a une largeur de 3 ou 4 cm.

Le Vacapou, par la disposition de ses tissus, offre donc des affinités importantes avec le Saint-Martin rouge, mais il diffère considérablement de ce dernier bois par la finesse de son grain.

Dans le Vacapou, non seulement les éléments anatomiques sont à faible section, mais aussi leur groupement en masses de tissus fibreux et vasculo-parenchymateux se trouve beaucoup plus réduit, partagé en îlots très sensiblement plus petits et par conséquent plus nombreux. Il s'ensuit un ensemble et une qualité fort différents entre le Vacapou et le Saint-Martin rouge.

Le Vacapou est un bois dur, sans être très dur, il se scie sans difficulté. Il y a quelques précautions à prendre au séchage pour éviter la fente, autrement cette essence se maintient très bien.

Poids. — Poids du mètre cube en grumes, moyenne par arrivages : 1.113 — 1.132 — 1.165 — 1.076 kg.

Le décimètre cube bois parfait sec : 0,800 à 0,850.

Usages. — Si le Vacapou n'est pas le plus rare, le plus précieux, ni le plus beau bois de la Guyane, il a la réputation d'être le meilleur. A la Guyane on le considère comme imputrescible, il est très recherché pour les besoins locaux.

Un ébéniste qui a travaillé cette essence pendant de longues années à la Guyane, nous a dit, en parlant du Vacapou : c'est un excellent bois, il se travaille bien, la finition en est rapide, il prend bien la colle, les vernis et il a un retrait très faible.

Paul LE COINTE (1) dit : L'Acapu (*Vouacapoua americana*) est un bois dur incorruptible, inattaquable par les insectes, excellent bois pour la construction civile et navale. On fait avec l'Acapu associé au « Bois jaune » (*Euzylophora paraensis*) des planchers d'un bel effet et durables. On l'a appelé « Teck brésilien ».

Le Vacapou ou « Épi de blé » est employé depuis longtemps en ébénisterie, on fait avec ce bois de très beaux placages ; il convient également pour l'agencement de luxe, on pourrait en faire des parquets de toute première qualité.

Cette essence est malheureusement assez rare, particulièrement dans la région du Maroni où se font les principales exploitations.

Les dimensions commerciales sont : diamètre 0,45 à 0,60 rarement plus.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Suivant les auteurs, les caractères micrographiques du Vacapou sont tellement variables qu'on peut se demander si c'est toujours du *Vouacapoua americana* qu'il s'agit.

Nous indiquons ici un résumé des caractères trouvés par Martin LAVIGNE.

Vaisseaux : isolés ou groupés par 2 — nombre 3 à 7 au mm. carré

Diamètre minimum et maximum 80 à 150 μ .

Forme irrégulière — parois, épaisseur 4 à 5 μ .

Parenchyme ligneux en amas autour des vaisseaux ou en bandes irrégulières.

Fibres : longueur 800 à 1000 μ — parois épaisses $\frac{2}{3}$ du rayon — diamètre 14 à 17 μ .

Rayons médullaires : 6 à 8 au mm., tangentiel — épaisseur 18 μ , nombre de cellules en épaisseur, 2.

Hauteur 200 à 350 μ .

(1) Paul LE COINTE ; L'Amazonie Brésilienne, Tome II, Paris 1922.

Fibres : proportion %, dans la masse du bois : F = 60.

Parenchyme lignifié : proportion % avec les rayons médullaires P. 63.

Contenu cellulaire : cristaux prismatiques dans le tissu fibreux ; résine en abondance dans le parenchyme — tanin dans quelques cellules du parenchyme.

Cellules sécrétrices dans le parenchyme ligneux.

Nous avons observé d'après microphotographies.

Vaisseaux isolés — dimension moyenne, diamètre 160 à 180 μ ; groupés — maximum dans le sens radial 240 μ ; nombre au mm. carré, 6 à 7.

Fibres — parois très épaisses, lumière peu apparente.

Parenchyme ligneux — 7 ou 8 cellules en épaisseur dans les bandes concentriques ; 3 à 5 autour des vaisseaux ; 30 μ de largeur sur 70 à 120 μ de hauteur.

Rayons médullaires — disposés en chicanes, 6 à 8 au mm. tangentiel, hauteur 200 à 560 μ — 2 ou 3 cellules en épaisseur dans les fibres, 4 en épais. dans le parenchyme — 30 à 60 μ en épaisseur.

Nous avons isolé des fibres et nous avons trouvé :

Longueur de 752 à 1.528 μ , beaucoup, dans les environs de 1.200 μ .

Diamètre 14 à 23 μ beaucoup, 16 μ et un peu plus.

Les fibres courtes, tronquées — les fibres longues bien effilées.

M. RUSSEL a isolé des fibres ayant jusqu'à 1.600 μ de longueur.

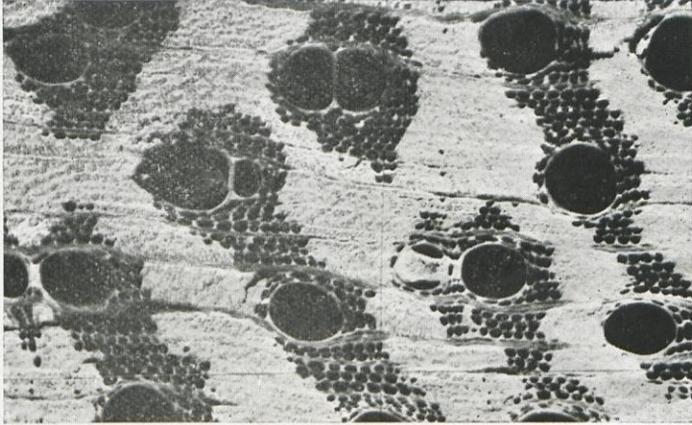
Genre *Hymenæa*.

Trente espèces dont une africaine, les autres habitant l'Amérique tropicale.

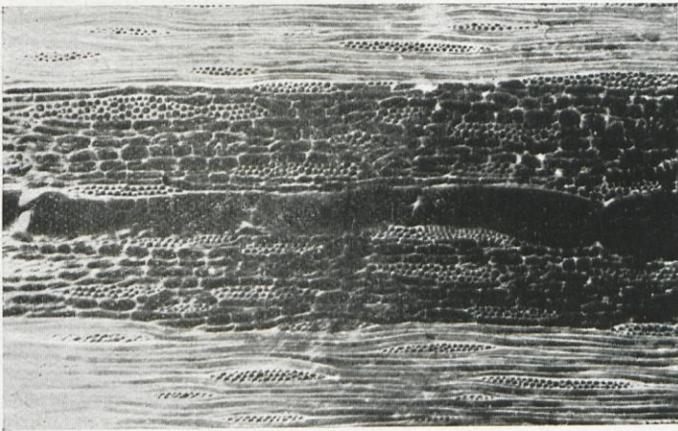
Les *Hymenæa* sont des arbres non épineux et dont plusieurs espèces produisent des résines dures appelées copals ; cette substance provient de plusieurs genres différents et sert à la fabrication des vernis. L'espèce la mieux connue est l'*Hymenæa Courbaril*.

VACAPOU (*VOUACAPOUA AMERICANA*).

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

Hymenæa Courbaril.

Nom commercial : Courbaril — au Brésil : Jutahy grande.

Le Courbaril est un arbre croissant au Brésil et dans les trois Guyanes. Dans la Guyane française, une essence d'un genre différent porte le même nom : c'est le Wapa Courbaril appartenant au genre *Eperua*, les deux bois sont un peu différents mais paraissent convenir aux mêmes usages, ils sont confondus commercialement.

Hymenæa Courbaril ou Courbaril de savane, est un arbre pouvant atteindre 1 mètre de diamètre et 23 à 28 mètres sous branches. Il produit une résine ayant beaucoup d'analogie avec l'ambre ; cette résine est appelée copal de l'Amérique du Sud.

Bois, aspect, qualité, etc. — Nous n'avons eu que deux petits échantillons de ce bois, aussi notre documentation est forcément incomplète.

Ces échantillons, par leur aspect et caractères, paraissent bien se rapporter à *Hymenæa Courbaril*.

Dans cette essence l'aubier est grisâtre et a environ 8 cm. de largeur. Le bois parfait est de couleur brun clair un peu rosé dans les parties les plus claires, par place très légèrement verdâtre et avec des veines brunes plus foncées.

Les vaisseaux sont assez visibles et forment par place des sillons assez longs et assez marqués.

L'aspect est celui d'un bois demi fin et à ton clair ; sur quartier le bois est un peu maillé, les rayons médullaires vus ainsi, ont vaguement l'aspect de la maille du hêtre de nos pays.

Examinée à la loupe, la section transversale montre les vaisseaux isolés ou groupés par 2, quelquefois par 3 et répartis assez irrégulièrement. Certains de ces vaisseaux sont assez gros sans être très gros, quelques-uns à diamètre très réduit ; sous le rapport de la porosité le Courbaril reste dans la moyenne. Le parenchyme ligneux est peu facile à distinguer à la loupe, il se trouve placé faiblement autour des vaisseaux et forme en outre des lignes fines concentriques et irrégulièrement espacées.

Une zone un peu plus foncée de tissu fibreux précède cette ligne, il s'agit donc de zones saisonnières.

En section tangentielle et avec un grossissement suffisant, on peut distinguer les rayons médullaires; ils sont d'aspect rougeâtre et disposés en chicane.

Nous ne pouvons donner de renseignements précis sur la dureté, les échantillons étant trop faibles, nous pouvons indiquer seulement que ce bois se laisse trancher avec le rasoir à coupes, sans difficultés, aussi bien en section transversale que dans les autres sens.

Selon les auteurs, les avis sont partagés concernant la dureté du Courbaril mais comme plusieurs essences portent le même nom, il s'agit de s'entendre.

Suivant les uns, *Hymenæa Courbaril* est à grain parfois irrégulier difficile à travailler et à polir. Suivant les autres, ce bois se scie assez facilement, se rabote facilement et les sciages se maintiennent bien; les échantillons que nous avons nous donnent aussi cette impression (1).

Hymenæa Courbaril sans être abondant n'est pas très rare en Guyane, cette essence peut donc être suivie; les dimensions commerciales sont: diamètre 0,45 à 0,65.

Poids. — Poids du mètre cube en grumes, moyenne par arrivages: 987 — 876 — 1.224 — 1.047 — 982 kg. Le mètre cube de sciage (sec?), 850 à 950 kg.

Usages. — Le Courbaril est employé depuis longtemps dans l'ébénisterie; ce bois peut également être utilisé dans les travaux d'agencements intérieurs et extérieurs.

Micrographie — *Fibres isolées* — Longueur de 890 à 1880 μ , maximum observé; moyenne 1.300. Pointes très effilées. Diamètre de 14 à 25 μ , moyenne 18 μ .

Genre *Dicorynia*.

Deux espèces, la plus connue est *Dicorynia paraensis*.

Noms commerciaux: Angélique; Teck de la Guyane.

L'Angélique est un bel arbre pouvant atteindre 1 m: 40 de diamètre et plus et 30 mètres de hauteur sous branches. Son habitat s'étend de l'Amazonie (Brésil du Nord) aux trois Guyanes, mais il est surtout abondant dans la Guyane française.

(1) Les caractères que nous avons observés se rapportent assez à ceux indiqués par BERTIN et BENOIST, auteurs déjà cités.

Bois, aspect, qualité, etc.... — On distingue deux variétés d'Angélique: l'Angélique rouge dont le bois est de couleur plus foncée et l'Angélique gris de couleur plus claire et de densité moindre, le grain de ce dernier serait également plus fin.

Pratiquement, il nous paraît assez difficile d'établir une distinction commerciale. Nous avons eu en mains bien des échantillons ainsi que des pièces sciées, d'autres ouvrées, mais comme il se produit des variations diverses de couleur et de densité, la distinction reste, il nous semble, parfois aléatoire. Ces diverses variétés présentent d'ailleurs, d'après ce que nous avons pu en juger, à peu de chose près, les mêmes avantages et les mêmes inconvénients.

La couleur du bois varie du brun châtaigne un peu violacé au gris clair se rapprochant vaguement de la couleur du noyer. Il y a divers degrés intermédiaires variant sur les tons olive et couleur rouille.

L'aubier est grisâtre, il fonce à l'air en séchant, il devient un peu brunâtre, sa largeur est de 3 à 6 cm..

Les vaisseaux sont bien visibles, ils forment des lignes brunes, souvent assez longues, et sont parfois plus ou moins remplis par une matière blanchâtre.

En section radiale, le contre-fil est plus ou moins accentué, sans toutefois constituer une gêne pour la finition, dans ce que nous avons pu constater tout au moins. Le « rubanage » ainsi produit peut avoir un aspect décoratif intéressant, les zones foncées, comme lustrées, brillantes, s'opposent aux zones ou rubans un peu plus clairs, les premières ayant les vaisseaux ouverts sur une assez grande longueur (pores longs) les autres ayant les vaisseaux plus ou moins coupés en travers (pores courts). La maille est peu marquée, visible plutôt dans les zones à vaisseaux longuement ouverts.

La section transversale examinée à la loupe permet d'observer le diamètre des vaisseaux, ils sont presque tous assez gros; on les distingue à l'œil nu comme des piqûres d'épingles, généralement isolés, peu nombreux. Le parenchyme ligneux forme des lignes concentriques assez facilement visibles en raison de leur couleur plus claire que celle de la masse fondamentale fournie par le tissu fibreux.

Ces bandes de parenchyme sont un peu sinueuses et présentent en général assez de régularité, leur aspect est bien caractéristique.

Les vaisseaux sont reliés par ces lignes et entourés plus ou moins par elles.

Les zones saisonnières ne sont pas, ou à peine, visibles, et en tout cas leur importance est trop faible pour jouer un rôle dans l'aspect et les propriétés physiques du bois.

Sur la section parfaitement tangentielle, bois sur dosse, on distingue à la loupe et pas toujours facilement, les sections transversales des rayons médullaires, leur disposition est étagée, mais pas toujours. La ligne ordinairement oblique ainsi formée est plus ou moins sinueuse et se trouve assez souvent rompue, il en résulte une disposition qui n'est ni étagée, ni en chicane à proprement parler.

A la loupe, le grossissement étant toujours assez faible, les caractères de ce genre sont condensés en quelque sorte, mais au microscope à 300 diamètres et plus, il n'en est pas de même. Si on tombe sur une région où les rayons ne suivent plus l'ordre étagé, comme on voit peu ou assez peu de ces rayons, leur disposition paraît plutôt être en chicane.

L'impression donnée par l'Angélique est celle d'un bois assez fin, son aspect souvent comme lustré doré le rend assez joli.

Les qualités d'imputrescibilité de l'Angélique sont connues et mises à profit depuis longtemps dans les pays d'où il est originaire.

RECORD cite le fait d'un arbre abattu et abandonné pendant 14 ans dans la forêt (et dans quelles conditions climatiques !): le bois était resté parfaitement sain. En raison de la sorte de gomme rougeâtre dont ses tissus sont plus ou moins imprégnés (surtout le tissu conjonctif: parenchyme ligneux et rayons médullaires) ce bois est très peu perméable à l'eau.

Les qualités de l'Angélique l'ont fait appeler Teck de la Guyane; or, le Teck véritable est un bois fort différent et qui est fourni par *Tectona grandis*, arbre de la famille des Verbénacées.

L'habitat du Teck est l'Inde centrale, Java, le nord de Bornéo, le Siam, le Cambodge, le Laos, la Cochinchine. On cultive le Teck depuis 20 ans en Afrique Occidentale. Pour bien des usages l'Angélique peut remplacer le Teck, il a en outre l'avantage de coûter beaucoup moins cher.

Il faut que l'Angélique soit débité aussi frais que possible, on évite ainsi les fentes médullaires et le sciage en est beaucoup plus aisé.

L'Angélique n'est ni un bois très dense, ni à proprement parler un bois dur, mais il présente l'inconvénient de désaffûter rapidement l'outillage, les lames de scies en particulier. Certains auteurs indiquent que cette essence contient de la silice et que c'est pour cette raison que le bois n'est pas attaqué par les tarets. Nous avons remarqué à l'examen micrographique, en plus des matières résineuses, la présence d'abondants cristaux d'oxalate de chaux, localisés dans le parenchyme ligneux et les rayons médullaires.

Une grande maison de menuiserie nous a donné un morceau d'Angélique pris non loin du centre de l'arbre, ce morceau contient une concrétion extrêmement dure sur la nature de laquelle nous n'avons pu obtenir de renseignements.

Il est possible que l'abondance de ces cristaux d'oxalate de chaux et de gommés résines joue un rôle dans l'usure des outils : pointes des dents de scies et tranchant des fers de raboteuses et de toupies, mèches, etc. Il est recommandé, quand on débite « au ruban », des sciages sur hauteur, et dans du bois sec, de faire tomber un filet d'eau sur la scie sous le guide.

Il est évident qu'il est toujours plus facile de s'en tirer avec de grosses machines et nous avons fait remarquer dans une précédente étude parue dans des journaux professionnels, la difficulté plus grande que rencontrent les petits ateliers munis de petites machines. Quand les poulies porte lames n'ont que 0,70 de diamètre, cas qui se produit fréquemment, la lame a alors environ 5,25 de longueur et une épaisseur de $\frac{7}{10}$ — cette dernière dimension devant normalement avoir autant de $\frac{1}{10}$ de mm. que la poulie porte lame de décimètres de diamètre.

Une lame de ce genre se trouvera désaffûtée presque immédiatement.

Ici peut s'exercer la science des chimistes et celle des métallurgistes, les uns pour déterminer exactement la nature des matières contenues dans l'Angélique, les autres pour arriver à fabriquer de l'acier d'outillage pour machines à bois, plus résistant à l'usure. La chose en vaut la peine, car l'Angélique est l'essence la plus abondante de la Guyane (coefficient d'abondance près de 10 p. 100) et en dehors de l'inconvénient que nous

venons d'indiquer, sa qualité est excellente et nous n'avons jamais entendu de reproches à ce sujet.

Nous avons exposé à la chaleur un morceau de planche, sciage frais d'Angélique gris ; il ne s'est produit ni fente ni gauchissement.

Les sciages d'Angélique se maintiennent bien, c'est un bois dont la finition est assez rapide qui prend bien la colle, peut se teindre au besoin, se vernit bien, etc...

Poids et retrait. — Poids du mètre cube en grumes, moyenne par arrivages : 1165 — 1075 — 1139 — 1100 — 1111 kg.

Angélique gris frais de sciage, mais de grumes ayant 3 années d'abatage — planchette 30 mm. un peu ressuyée, épaisseur prise dans une partie moyenne de l'arbre et en faux quartier, le décimètre cube 0 kg. 760.

Après 13 mois de sciage, le décimètre cube 0 kg. 699.

Retrait sens faux quartier 2,50 p. 100.

Angélique gris, 2 ans de sciage laissé à l'air libre, le décimètre cube 790.

Après 7 mois, local sec — retrait 2,3 sens faux quartier, 1 p. 100 sens radial.

Sans changement 8 mois après, soit 16 mois de la prise de l'échantillon — le décimètre cube se maintient à 0 kg. 766.

Angélique rouge, bois sec, le décimètre cube 0 kg. 844, bois moins poreux — pores en grande partie obstrués par les gommés et formant souvent, en section transversale, un pointillé blanc.

Usages. — En raison de ses qualités de résistance à l'humidité, de sa solidité, sa durabilité, l'Angélique est utilisé à la Guyane pour tous les usages où on emploie le chêne en France.

L'Angélique donne lieu à un commerce d'exportation appelé à devenir de plus en plus important. Les billes (diamètre 0,45 à 0,80) expédiées en bois rond ou en poutres équarries, sont transformées en sciages utilisés dans les constructions navales, travaux de ports ou de canaux (portes d'écluses), etc...

L'Angélique sert aussi à la construction de matériel roulant, pour certains travaux de menuiserie (escalier, parquet) agencements extérieurs et également pour la fabrication de meubles.

Enfin, un des débouchés importants de l'Angélique est la fabrication de merrains et de douelles pour la tonnellerie.

Les résultats pour les fûts ordinaires ont été excellents; d'après des spécialistes particulièrement qualifiés, l'Angélique est le bois de l'avenir pour la tonnellerie.

Les merrains sont fendus sur quartier et les douelles sciées sur dosse.

Pour les fûts à pression, les essais ont été moins satisfaisants; ici en raison du cintrage de morceaux courts et épais les exigences sont beaucoup plus grandes. — L'expérience pourrait être tentée de nouveau, mais sur de nouvelles bases.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupes micrographiques prélevées sur un échantillon d'Angélique gris.

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Nombre. Le dénombrement des vaisseaux sur coupes micrographiques ne peut pas être exact en ce qui concerne le *Dicorynia paraensis*. Ces vaisseaux sont répartis irrégulièrement. Après divers essais nous avons isolé plusieurs petits carrés de 5 mm. de côté et nous avons pris le nombre à la loupe — 2 vaisseaux au mm. carré constituent un maximum dans lequel entrent les petits vaisseaux de série. Il y a un ou deux groupements par carré de 5 mm. de côté, ces séries sont placées dans le sens radial et contiennent 6, 8 et jusqu'à 12 vaisseaux, ceux de l'intérieur de la série très petits.

Si on s'en tient aux vaisseaux normaux, la moyenne est aux environs de 1,5 au mm. carré. Parois épaisses, 5 à 6 μ .

Généralement isolés — à section ovale ou circulaire :

Ovales, diamètre radial 271 à 377 μ , petit diamètre 226 à 286 μ .

Circulaires, de 141 à 306 μ , moyenne 220 μ .

Groupés par 2 : hauteur totale 424 à 518 μ , largeur au milieu 258 μ en moyenne.

Sériés jusqu'à 8 — avec 5 très petits — l'intérieur hauteur totale 527 μ et plus.

Parenchyme ligneux. — En bandes concentriques de 3 à 4 cellules d'épaisseur, cellules de section variable de $18 \times 14 \mu$ jusqu'à $42 \times 33 \mu$, dimension moyenne 23×23 à $35 \times 18 \mu$.

Ce parenchyme entoure une partie du bord des vaisseaux et peut alors atteindre 8 cellules (et même parfois plus) dans le sens radial.

La partie restante du bord des vaisseaux n'a qu'une gaine de deux cellules (ordinairement). La section de ces cellules (comme dans tous les bois de Guyane que nous avons observés) est allongée dans le sens du bord des vaisseaux et atteint 58 μ sur 23 à 28 μ .

Fibres. — A parois épaisses. La lumière est souvent équivalente au tiers du diamètre de la fibre, rarement plus forte.

Rayons médullaires. — 6 à 8 au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposition souvent irrégulièrement étagée, intermédiaire entre la disposition étagée parfaite et la disposition en chicane.

Deux ou trois cellules en épaisseur avec 30 à 50 μ de largeur du rayon, hauteur 220 à 400 μ .

Parenchyme ligneux. — Hauteur des cellules 94 μ et moins éléments courts 47 μ .

Fibres isolées.

Nous avons observé sur plusieurs préparations des fibres d'Angélique gris et d'Angélique rouge, nous n'avons pas remarqué de différences essentielles. Toutefois, le diamètre des premières était le plus souvent de 11 à 14 μ et celui des secondes de 11 à 23 μ , mais ceci peut provenir de causes diverses et il nous semble téméraire d'en tirer une conclusion.

La longueur varie de 635 à 1.647 μ , la plus grande quantité de ces fibres ont environ 1.200 μ .

Genre *Peltogyne*.

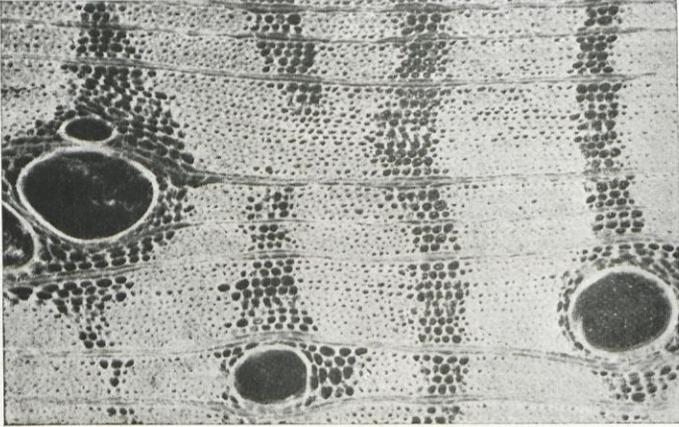
Plusieurs espèces. — Nom commercial: Amarante.

Les *Peltogyne* sont encore assez mal connus et un botaniste qui étudierait spécialement ces arbres sur place ferait un travail particulièrement utile.

Plusieurs espèces brésiliennes ont été décrites.

ANGÉLIQUE (*DICORYNIA PARAENSIS*).

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

Le *P. paniculata*, appelé Costa Quincana au Brésil, a aussi dans ce pays le nom de Pau ferro ou bois de fer, confusion due à la couleur de l'écorce avec un arbre différent le *Cæsalpinia ferrea*.

Le *P. Lecointei* est appelé Pau Roseo ou bois rouge, c'est un des plus beaux arbres de l'Amazonie et un des plus beaux bois d'ébénisterie de ce pays.

Peltogyne densiflora ou Pau Roseo de l'Igapo est un arbre de taille moyenne, son bois est utilisé dans la carrosserie et l'ébénisterie.

Ce *Peltogyne densiflora* se trouve également dans la Guyane Française avec *P. venosa*. Ces arbres sont connus sous le nom de : Violet, Bois violet, Amarante, etc...

Le bois appelé Amarante provient donc, comme on le voit, de plusieurs espèces d'arbres appartenant toutes au genre *Peltogyne*.

Le nom d'Amarante a été donné en raison de la couleur généralement violet pourpre que prennent ces bois en s'oxydant naturellement à l'air peu de temps après leur débit.

Les Amarantes de nos pays sont des plantes herbacées appartenant à la famille des Amarantacées, n'ayant, bien entendu, aucun rapport avec les *Peltogyne*. Leurs fleurs en grappes serrées sont verdâtres, ce sont de « mauvaises herbes » peu remarquées des profanes, mais l'Amarante des jardins, *Amarantus caudatus*, vulgairement queue de renard, est très décorative par ses longues grappes pendantes d'un beau rouge violacé dit rouge amarante. Cette teinte reproduit exactement une des étapes de la coloration du bois d'amarante pendant son oxydation naturelle à l'air et à la lumière.

Les Amarantes sont des arbres qui ont 20 à 25 mètres sous branches, leur diamètre atteint parfois 1 mètre, mais le diamètre de 0 m. 80 constitue déjà une rareté. Ils sont peu abondants (1) [coefficient 0,21 ‰] et c'est pour cette raison d'abord et à cause de l'excellente qualité des bois ensuite, que cette essence conservera toujours sa valeur.

Bois, aspect. — Quand le bois d'Amarante vient d'être scié, ou tranché, sa couleur est grisâtre, teinte qui a été comparée à celle de la corne.

(1) D'après certains Guyanais, le « Bois Violet » serait assez abondant.

L'aubier est plus pâle, jaunâtre clair, sa largeur est variable, nous avons pu observer une grume de 0 m. 80 de diamètre dont l'aubier n'avait que 30 mm. d'épaisseur; dans d'autres billes moins grosses, 5 ou 6 cm. et quelquefois plus.

Après un temps plus ou moins long dépendant de l'intensité lumineuse, le bois parfait commence à s'oxyder en prenant une teinte un peu rougeâtre pourpre, peu à peu cette couleur vire au violet.

A) *Anneaux d'accroissement.* — Quand on examine la section transversale d'une grume d'Amarante, on voit des anneaux concentriques de couleur plus foncée que le reste de la masse du bois. Ces anneaux sont irrégulièrement espacés et leur épaisseur est également très variable, de 1 à 3 mm. généralement; il arrive aussi que plusieurs de ces zones paraissent confondues et leur ensemble peut former un anneau de 5 mm. et plus.

Ces anneaux, suivant les billes, peuvent être nettement marqués ou très flous, à peine visibles. Question d'espèces ou d'habitat?

Prenons maintenant une petite planchette, sciée sur quartier ou en faux quartier, ce sera plus commode et essayons de trancher la section transversale avec un outil bien effilé, dans l'espèce le rasoir à coupes est le plus pratique.

Nous verrons que ces zones sombres présentent une dureté et par conséquent une résistance à l'outil beaucoup plus grande que les zones claires intermédiaires.

Le microscope nous révèle que dans ces zones, les fibres sont à parois très épaisses, les vaisseaux conservent toutefois le même diamètre.

Ces zones de tissu fibreux à éléments à parois épaisses offrent donc les caractéristiques de zones saisonnières, nous les considérons comme telles, bien que les auteurs n'en fassent pas mention.

M. RUSSELL partage cette façon de voir.

Si nous nous étendons sur cette particularité parfois si marquée dans l'Amarante, c'est en raison de l'importance considérable qu'elle présente au point de vue pratique. Ces anneaux jouent en somme le même rôle que le bois d'automne des couches annuelles de certains de nos bois indigènes, du chêne moyen, par exemple à accroissements de 6 mm., ou

même à accroissement de 9 mm. Il peut donc y avoir dans certains cas, comme dans les bois indigènes, pour le sapin pectiné, une levée possible d'une pointe de veine en contre-parement (le contre-parement est le côté interne des anneaux ou des couches annuelles, c'est la face côté de l'axe) et tendance au gauchissement. Ceci représente les inconvénients, et nous verrons plus loin le moyen de les éviter, ou tout au moins d'y parer dans la majorité des cas.

Les avantages résident dans une augmentation de la résistance du bois et, au point de vue esthétique, dans son aspect diversement veiné, suivant que le débit est fait sur dosse ou sur quartier.

B) *Aspect, débit sur dosse.* — L'Amarante est un bois fin, sans être très fin, les faces un peu rugueuses en sortant des machines deviennent très lisses à la finition. Cette dernière est assez longue en raison de la dureté du bois. Les vaisseaux sont visibles sous forme de traits peu creusés, parfois assez longs, presque rectilignes, plus souvent sinueux, de teinte plus claire que le fond, en raison de la gaine de parenchyme qui les entoure.

L'Amarante n'a qu'une très faible porosité, car les vaisseaux sont de petit diamètre. Les zones saisonnières se présentent quand elles sont bien marquées, assez comme les veines du chêne ou autres bois hétérogènes, variant comme pour eux suivant la distance ou l'éloignement de l'axe, ou le sens de l'orientation de la pièce sciée ou tranchée.

C) *Aspect, débit sur quartier.* — *Moirs.* — En section radiale, autrement dit en débit sur quartier, les rayons médullaires, malgré leur finesse, sont visibles. La maille qu'ils forment, bien que peu importante, contribue à rehausser l'aspect du bois, mais dans les parties complètement radiales seulement.

Les zones de contrefil sont bien visibles et de largeur moyenne, elles forment quand elles sont bien marquées un « rubanage » d'un bel effet.

On observe parfois des sortes de facettes assez larges, assez irrégulières, paraissant plus colorées et un peu brillantes et qu'on ne peut examiner exactement qu'en plaçant la section à une incidence de lumière convenable : ce sont les moirs. Ces

moires proviennent, paraît-il, de fibres enchevêtrées, leur section prend alors cet aspect si particulier. Nous avons observé quelques petites moires sur d'assez faibles sections de sciages débités sur quartier dans nos échantillons, mais beaucoup mieux, ainsi que le rubanage, sur une feuille entière de placage sur quartier. Cette feuille de placage nous a été offerte gracieusement par la maison L'ÉTENDART à Paris. Nous avons été à même, grâce à l'obligeance de la même maison de pouvoir juger de l'importance des moires dans d'autres bois exotiques. Dans les échantillons, sciages, quartiers et faux quartiers, les zones saisonnières ou anneaux d'accroissement forment une série de veines plus ou moins marquées suivant les cas et de couleur plus foncée que le reste du bois.

D) *Examen à la loupe.* — Les vaisseaux de l'Amarante sont moins fins que ceux du Boco et du Montouchy, mais viennent immédiatement après le Wacapou.

Ces pores sont répartis assez régulièrement dans la masse du bois, souvent isolés, rendus parfaitement visibles par leur gaine de parenchyme ligneux de couleur plus claire que la masse du tissu fibreux, ces vaisseaux forment ainsi de petits îlots s'étendant en ailes dans le sens concentrique.

D'autres vaisseaux sont groupés dans le sens radial par deux et plus, parfois trois dans le sens concentrique. Le parenchyme ligneux entoure plus ou moins ces groupes et en réunit deux, trois, rarement plus, formant une petite bande concentrique. Les zones saisonnières ou anneaux d'accroissement, sont limités par une ligne très fine et concentrique de parenchyme ligneux.

Les rayons médullaires ont la même couleur un peu rosée que le parenchyme ligneux, ils sont assez nombreux et assez rectilignes. Ces rayons sont visibles sur section tangentielle, plus facilement quand on a mouillé le bois légèrement, on peut ainsi se rendre compte de leur disposition en chicane.

Poids. — Retrait.

1° Poids du mètre cube en grumes, moyenne par arrivages : 1.040 kg., 1.095 kg., 1.153 kg., 1.120 kg., 1.095 kg.

2° Bois frais de sciage :

	kg. gr.
A) Carrelet 50 mm. sur 50 mm. pris non loin de l'axe, bien orienté, le décimètre cube.....	1,112;
B) Carrelet 50 mm. sur 50 mm. pris non loin de l'axe, bien orienté, le décimètre cube.....	1,136;
C) Planchette de 30 mm., faux quartier, le déc. m ³ ..	1,129;
 Bloc n° 1 — Quartier de 60 mm., pris assez loin de l'axe, bien orienté, le décimètre cube.....	 1,117;
Bloc n° 2 — Quartier de 70 mm., quartier partant de près de l'axe, le décimètre cube.....	1,200;
Aubier, planchette épaisse de 25 mm., trace de duramen sur une face, le décimètre cube.....	0,862;

3° Bois séché.

A) Après 14 mois de sciage, le décimètre cube....	0,817;
Retrait tangentiel, minimum 3‰, maximum 4‰.	
Retrait radial — 1,20‰ — 2‰.	
B) Après 14 mois de sciage, le décimètre cube....	0,803;
Retrait tangentiel, minimum 2,60‰, maximum 4‰.	
C) Après 14 mois de sciage, le décimètre cube....	0,791;
Retrait sans faux quartier 1,9‰.	
 Bloc n° 1, après 15 mois de sciage, le déci. m ³	 0,756;
Retrait tangentiel 3,40‰, retrait radial 0,9‰.	
Bloc n° 2, après 15 mois de sciage, le déc. m ³	0,760;
Retrait tangentiel 3‰, retrait radial 0,9‰.	
Pour tous ces échantillons, poids sans changement ensuite.	
 Aubier après 15 mois, le décimètre cube.....	 0,687;
Poids sans changement après 4 mois.	

Tous ces échantillons se sont parfaitement maintenus sans gauchissement, sans fentes, ni gerces (l'aubier frais présentait des traces de piqûres d'insectes).

Échantillons secs, 8 planchettes, bois de cœur plus ou moins éloigné de l'axe, le décimètre cube varie de 0 kg. 800 à 0 kg. 925.

Travail aux machines et à la main. — Pour le sciage des grumes d'Amarante, nous avons conseillé à la maison qui devait les débiter à la scie à ruban, une lame à denture plus réduite que celle employée pour le chêne et à plus forte raison que celle utilisée pour le sapin. Le type de denture à gencives étant toujours employé dans cette maison à l'exclusion de la forme à cran, nous avons indiqué pour une lame de 9 m. 85 de longueur, 120 mm. de largeur, 12/10 mm. d'épaisseur (poulies porte-lame de 1 m. 20), la denture gencives fond arrondi avec peu de « crochets » et écartement de pointe à pointe de 20 mm. Le sciage s'est exécuté aussi facilement, plus facilement nous a dit le scieur, que dans du chêne.

Nous avons travaillé un peu nous-même et à la main quelques morceaux d'Amarante, la finition est plus longue que pour certains autres bois de la Guyane en raison de la dureté. La surface reste un peu rugueuse en sortant des machines, mais devient fine et parfaitement lisse après le passage au racloir et au papier de verre.

Nous avons eu l'occasion d'examiner attentivement une trentaine de planchettes échantillons et de nous rendre compte ainsi des causes du gauchissement quand il se produit, nous arrivons ainsi à deux griefs faits à l'Amarante : 1° le gauchissement ; 2° la coloration instable.

1° *Gauchissement.* — Les planchettes que nous avons eues en mains (épaisseur de 9 mm.) ont été débitées absolument au hasard, dans du bois frais et laissées telles, et ceci faisait justement notre affaire pour ce que nous voulions observer.

Nous avons posé ces morceaux sur une table de marbre, mettant à part les échantillons restés parfaitement plans, il est presque inutile de dire qu'ils étaient presque tous sur quartier. De même, quelques morceaux de sections sur dosse, mais éloignées de l'axe, pris dans des arbres de diamètre assez fort et présentant l'anneau de croissance presque parallèle à la surface, s'étaient aussi bien ou assez bien maintenus. Ce qui peut se produire en pareil cas, les deux faces placées toutes conditions égales, c'est que le bois se creuse dans le sens de la courbe, parement bombé contre parement creux, ceci est connu de tout le monde et se présente pour tous les bois un peu différenciés concentriquement.

L'examen de quelques morceaux très gauchis est plus curieux : ici le bois a été l'objet de forces contraires. Le

prolongement des lignes fournies par les rayons médullaires nous a permis de voir à quelle distance de la région médullaire ces planchettes avaient été prises. Nous avons pu nous rendre compte, par la comparaison des lignes obtenues dans les deux sections transversales du même morceau, que le débit n'avait pas été fait parallèlement à l'axe. Ceci ne paraît pas toutefois jouer un rôle important, mais il résulte de la faible distance de l'axe, — le cœur, pour employer le terme usuel bien qu'impropre —, que la courbure prononcée indiquée par un ou deux anneaux de croissance ne se développe que sur une partie de la section transversale. L'autre partie de cette section est traversée presque perpendiculairement par d'autres zones provenant d'anneaux plus distants vers l'extérieur par rapport à l'axe. Ces anneaux se trouvent placés sur une rive de la planchette en faux quartier, le bord de ce côté se maintient droit ou à peu près, mais le reste de la pièce suit un mouvement déterminé par la courbure des anneaux, lequel est contrarié par la rive, il s'ensuit un mouvement de torsion. Les quelques morceaux très gauchis présentaient tous la disposition des anneaux indiquée ci-dessus.

Le gauchissement de l'Amarante ou plutôt de certains Amarantes, de même que pour tous les bois semblables est donc (on pouvait s'en douter) fonction du débit, en grande partie tout au moins.

Pour la même raison, et aussi à cause de la perte occasionnée par l'aubier, il n'est pas intéressant d'importer des petites billes, de même que dans les bois indigènes, des sciages faits dans des petits chênes relativement bon marché, sont moins intéressants que ceux pris dans des gros bois malgré le prix élevé de ces derniers.

L'Amarante appartient à la catégorie des bois à fibres longues et à parois épaisses, à vaisseaux de petit diamètre. Le tissu conjonctif, en particulier le parenchyme ligneux, est assez peu développé.

Pour tous les bois de ce genre, nous avons déjà indiqué les précautions à prendre, et en particulier pour le séchage (1).

(1) Si, en raison de ces caractères, l'Amarante peut être sujet à gauchir, par contre ce bois est peu fendif. Les personnes qui ont visité l'Exposition Coloniale, les professionnels en particulier, ont pu remarquer que les énormes colonnes en Amarante placées à l'entrée du pavillon de la Guyane et formées chacune par un arbre entier, ne présentaient que des fentes très faibles. Toutes ces colonnes avaient cependant la région médullaire à leur centre.

2° *La coloration instable et les oxydations.* — Après un temps, peut-être variable suivant les espèces, mais dépendant surtout de l'intensité lumineuse solaire, les sciages d'Amarante d'abord grisâtres, prennent une teinte rouge violacée très vague, couleur qui s'affirme en passant au violet plus ou moins foncé.

Dans certains *Peltogyne* : *P. Lecointei*, Pau Roxo ou bois rouge de l'Amazonie brésilienne, la coloration est d'un beau rouge pourpre.

En ébénisterie ou dans les travaux d'agencements, la coloration violette est égalisée et renforcée par le passage d'un colorant particulier, la fuschine amarante. Verni ensuite au tampon (vernis naturel de préférence) et sans bouche-pores, il en résulte cette coloration violette magnifique, cet aspect glacé qui fait l'admiration des amateurs de beaux meubles et de belles boiseries.

Nous avons déjà dit que la coloration violet pourpre de l'Amarante provient d'un phénomène d'oxydation naturelle à la lumière, le phénomène se produit non seulement en surface, mais aussi peu à peu en profondeur. Dans l'obscurité complète cette coloration s'affaiblit : sur l'échantillon de Pau Roxo que nous possédons, une barrette de bois a été placée transversalement et laissée ainsi pendant plusieurs mois ; à cet endroit la couleur pourpre était très atténuée. Replacé complètement à la lumière, la coloration n'a pas tardé à s'égaliser sur toute la surface.

En plein soleil, les bois ainsi oxydés naturellement, deviennent plus foncés, pour finir par virer presque au noir.

Afin de nous rendre compte de ce que pouvait donner l'Amarante dans un travail sérieux d'agencement, nous avons visité à Paris un établissement dont l'agencement fait entièrement en Amarante a donné toute satisfaction, c'est un beau travail. Les boiseries se trouvent placées depuis cinq ans à une lumière solaire à peu près égale et ont maintenu leur tonalité.

On ne place généralement pas les meubles d'appartement en plein soleil, mais il existe certains ameublements ou agencements spéciaux, comptoirs de café par exemple, où, par suite des exigences commerciales, le degré de luminosité ne peut être réglé comme dans des appartements ou des bureaux.

Ici se place le cas où la clientèle peut se plaindre du manque de fixité de la coloration de l'Amarante.

Enfin, certaines personnes n'aiment pas la coloration violette : des goûts et des couleurs.....

Cependant, après plusieurs mois d'expérience et de manipulation, nous pensons avoir résolu le problème de l'oxydation stable de l'Amarante et ceci, tout en obtenant une coloration plus au goût du jour : plus claire, plus vive, suivant le gré de l'acheteur.

Ayant eu à manipuler fréquemment de l'acide azotique pour la dissociation des fibres par la macération de Schultze, nous avons pensé que cet oxydant puissant, convenablement dilué dans de l'eau, aurait une action sur l'Amarante.

Le premier essai très restreint, obtenu avec quelques gouttes d'acide azotique ajoutées dans l'eau d'un « verre de montre » nous a révélé la couleur rougeâtre que pouvait prendre immédiatement la surface de l'Amarante imprégnée au pinceau avec ce mélange. Ce premier échantillon sur lequel a été pratiqué un début de vernissage au tampon a révélé la beauté de la coloration. Nous avons fait ensuite un grand nombre d'essais, sur des bois à peu près secs ou secs, encore non virés au violet, sur d'autres déjà virés, sur des bois frais, etc..., l'oxydation s'est toujours produite.

La coloration est d'un rouge plus ou moins accentué, pouvant donner la coloration exacte du bois appelé « corail ».

Avec des échantillons en quartier ou en faux quartier veinés par des zones saisonnières, l'aspect, nous a dit un commerçant particulièrement bien placé pour connaître tous les bois exotiques, est celui du Palissandre de l'Inde (mélange E) Les échantillons oxydés ont été cirés vernis au copal, ou vernis à l'alcool au tampon, au vernis cellulosique, etc...

Les meilleurs résultats sont obtenus au tampon à gomme laque jaune, la couleur est plus naturelle et plus riche.

Nous avons fait des essais sur d'autres essences exotiques, l'effet de l'acide azotique dilué a été nul, quelquefois mauvais, teinte sale peu marquée; seul l'Amarante s'est oxydé et d'une façon tout à fait remarquable.

Des échantillons laissés pendant un an à la lumière solaire le plus intense possible n'ont pas présenté de changements de coloration. Une bande de carton laissée pendant plusieurs mois

L'opinion de l'ébéniste qui nous a verni au tampon quelques échantillons est que la coloration obtenue (mélange E.) doit être stable ; il ne s'agit pas en effet ici d'un colorant artificiel, souvent à base d'aniline, mais d'une oxydation, ce qui n'est pas la même chose.

C'est aussi l'opinion d'un de nos amis, ingénieur chimiste, lequel nous a déclaré ceci : « L'action de l'air, même prolongée « est probablement insuffisante pour amener l'oxydation quasi « complète des composés organiques contenus dans le bois. « Ces composés sont vraisemblablement de la forme phénolique, « poly-phénolique (ortho ou para) amino-phénolique.

« L'oxydation ménagée à l'aide d'un oxydant énergique tel « que l'acide nitrique convenablement dilué, transforme ces « composés en quinones qui sont généralement colorées ou « colorantes. L'action trop prolongée de l'acide nitrique ou « l'acide nitrique trop concentré, peut produire la nitrification « des fibres et fausser les résultats.

« L'oxydation produite peut donner des dérivés de couleurs « variées dont certaines peuvent parfaitement être stables. »

Ceci intéresse les chimistes et n'est nullement de notre compétence.

Usages. — L'Amarante est employé depuis longtemps dans l'ébénisterie principalement sous forme de revêtement et de placage.

Ce bois est également utilisé dans les travaux d'agencements, dans les parquets mosaïques, la marqueterie, la fabrication de cannes, queues de billard, talons en bois, etc...

Cette essence pourrait être employée, associée à des bois plus clairs, à la fabrication de beaux parquets, escaliers de luxe, matériel roulant (voitures de luxe).

Le prix du bois n'est pas plus élevé que celui du chêne de Hongrie, tout en offrant une résistance, une durabilité beaucoup plus grande.

Le prix de revient, en raison de la façon et de la finition est plus coûteux, mais on ne peut pas tout avoir, à la fois un bois très durable et très résistant et pouvant se travailler comme un bois tendre de faible durée.

L'Amarante donne lieu à un marché commercial suivi, les dimensions commerciales sont de 0 m. 45 à 0 m. 70, très rarement plus.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Isolés ou groupés dans le sens radial par deux, quelquefois trois assez régulièrement répartis : de 60 à 130 μ de diamètre, surtout de 100 à 120 μ — Nombre : 6 ou 7 au millimètre carré.

Fibres. — A parois épaisses, à lumière apparente dans les zones en dehors des anneaux d'accroissement ; dans ces dernières, parois très épaisses, lumière nulle.

Parenchyme ligneux. — Plus ou moins circumvasculaire — bandes de 5 ou 6 cellules entourant incomplètement les vaisseaux et pouvant s'étendre jusqu'à 10 cellules dans le sens radial — diamètre des cellules 16 à 20 μ , rarement plus.

Rayons médullaires. — 6 ou 7 au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires disposés en chicane, deux cellules en épaisseur, parfois une, hauteur de 120 à 700 μ , moyenne 500 μ épaisseur 18 à 30 μ .

Fibres isolées.

Longueur de 800 à 1.860 μ , surtout de 1.400 à 1.480 μ , diamètre de 11 à 19 μ , surtout 14 μ .

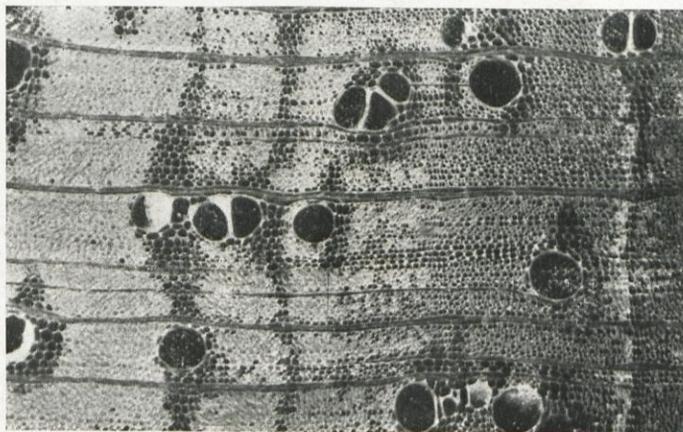
Observations. — Comme on peut le voir, l'Amarante ou, si on se place sur le terrain scientifique, les *Peltogyne*, sont des bois à grain fin, les éléments anatomiques qui les composent sont à faible section. Les fibres sont longues, fines ou assez fines et à parois épaisses ou très épaisses. Les rayons médullaires sont fins.

Il y a prédominance très marquée du tissu fibreux sur l'ensemble des autres éléments.

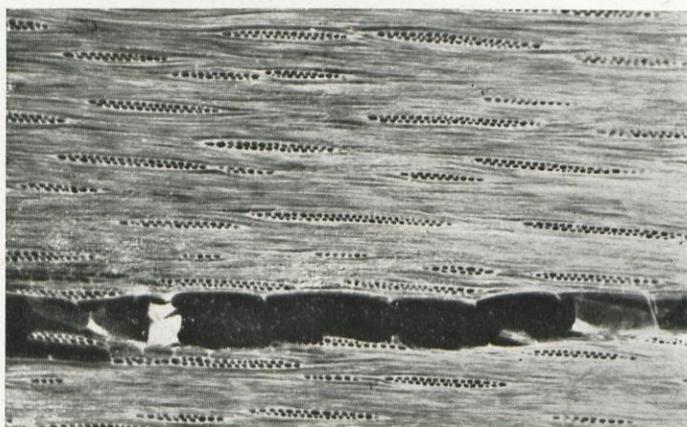
M. RUSSEL a bien voulu nous communiquer quelques-unes de ses observations micrographiques concernant le *Peltogyne Lecointei*, Pau Roxo du Brésil :

AMARANTE (*PELTOGYNE SP.*).

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

Vaisseaux. — Diamètre radial : 80 à 180 μ , moyenne 160 μ .
Épaisseur de la paroi : 8 à 10 μ ;
Hauteur des segments : 200 à 250 μ ;
Diamètre tangentiel des ponctuations : 5 μ ;
Nombre de vaisseaux au mm^2 : 6 ou 7.

Parenchyme. — Hauteur moyenne des cellules : 500 μ ;
Diamètre radial : 18 à 20 μ .

Fibres. — Longueur des fibres : 1.100 à 2.200 μ ;
Diamètre moyen : 15 μ ;
Épaisseur : 6 à 7 μ .

Genre *Eperua*.

Le genre *Eperua* comprend 8 ou 9 espèces qu'on trouve au Brésil et dans les trois Guyanes.

Eperua purpurea est un des plus grands et des plus beaux arbres du Brésil. A la Guyane, *Eperua falcata* et quelques espèces voisines sont connues sous le nom de Wappa.

Eperua falcata

Nom commercial : Wappa.

Au Brésil : Apa ou Apazeiro, ou Espadeira.

Guyane hollandaise : Walaba Bylhout.

Guyane anglaise : Wallaha tree.

Le Wappa est un grand arbre pouvant atteindre 1 m. 30 de diamètre et 28 mètres sous branches, c'est une des essences les plus abondantes de la Guyane : coefficient 9, 24 % (1).

Bois, aspect, qualité, etc... — Le bois de Wappa est d'un brun rougeâtre sombre, un peu plus clair quand il est fraîchement débité ; l'aubier est blanc rosé.

Cette essence avec ses taches et bandes noirâtres, ternes, présente un aspect assez singulier, on croirait à la vue et au toucher que ce bois a servi à supporter des paliers graisseurs. Le Wappa est en effet un bois très résineux et comme nous le verrons plus loin, le parenchyme contient de larges canaux sécréteurs laissant exsuder une résine grasse tachant abondamment le bois.

Les vaisseaux sont peu visibles, sur quartier, le bois est un peu maillé.

La section transversale, examinée à la loupe, présente des vaisseaux assez peu nombreux, de grosseur moyenne, isolés ou groupés par deux, rarement en groupements importants.

Le parenchyme ligneux forme des lignes concentriques assez régulièrement espacées, dans nos échantillons tout au moins.

Certaines cellules de ce parenchyme concentrique se trouvent assez fréquemment transformées en canaux sécréteurs ; la section de ces canaux offre des bords moins nets que les vaisseaux. Les plus grands de ces canaux sécréteurs occupant l'espace entre deux rayons médullaires ont une section sem-

(1) BERTIN ET BENOIST.

blable à un rectangle à angles arrondis, le diamètre radial peut dépasser celui des vaisseaux.

Les zones saisonnières ne sont pas, ou très peu, visibles à la loupe.

Bien que le Wappa soit un bois lourd, il se travaille assez facilement, les sciages ont la réputation de se maintenir parfaitement, nous n'avons jamais eu d'échantillons de ce bois qui se soient gauchis, si peu que ce soit.

La fente est facile et droite, les rayons médullaires se succédant assez bien les uns au-dessus des autres.

Poids. — Poids du mètre cube en grumes, moyennes par arrivages : 1022 — 1130 — 1094 — 1109 — 1055 kg.

Le décimètre cube de bois de cœur très sec : 0 k. 986.

Usages — Le Wappa, en raison de l'oléorésine dont il est chargé, ne peut pas, nous semble-t-il, être employé à des usages intérieurs pour lesquels il devrait être verni ou peint.

Cette essence convient parfaitement, laissée en bois naturel, pour des travaux de menuiserie extérieure, pour des pilotis, charpentes dans l'eau, etc... Au Brésil, ce bois est réputé comme se conservant bien dans la terre et dans la vase, entièrement sous l'eau, sa durée est presque indéfinie.

Le Wappa se fend très facilement, c'est pour cette raison qu'il est employé à faire des bardeaux; au Brésil, on en fait des douves de cuveaux, etc...

Cette essence peut être suivie, les grumes ont un diamètre de 0 m. 45 à 0 m. 90.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES (1)

Vaisseaux. — Répartition : isolés, quelquefois groupés par 2, rarement plus; nombre par m/m. carré : 3.

Diamètre minimum et maximum : 150 à 230 μ , épaisseur des parois : 4 à 6 μ .

Rayons médullaires. — Hauteur : 600 à 2100 μ , épaisseur : 30 à 100 μ . Nombre de cellules en épaisseur : 1 à 4. Parois peu épaisses, nombre de rayons au m/m. tangentiel : 5.

(1) MARTIN LAVIGNE

Fibres. — Longueur : 900 à 1500 μ , épaisseur moyenne de leurs parois : $1/2$ à $2/3$ du rayon, diamètre 12 à 20 μ , trajet sinueux.

Parenchyme ligneux. — Répartition en bandes concentriques parallèles irrégulières ou en amas plus ou moins importants.

Fibres. — Proportion % dans la masse du bois : F=65.

Parenchyme ligneux et rayons médullaires. — d° — P=25.

Contenu cellulaire : oxalate de chaux, cristaux prismatiques dans le tissu fibreux, résine et tanin en abondance dans le parenchyme et les rayons médullaires. Nombreux canaux sécréteurs dans le parenchyme ligneux.

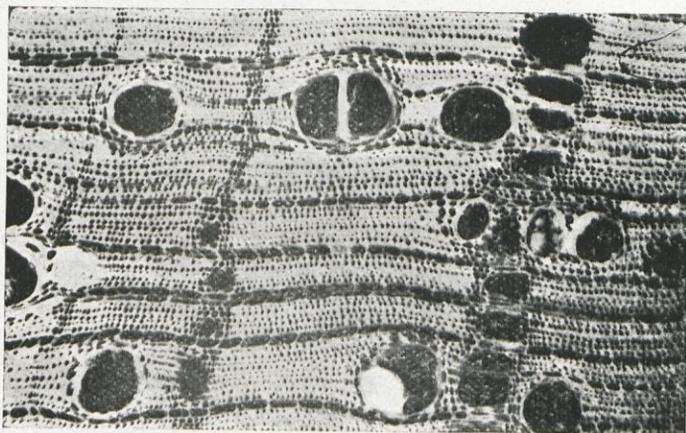
D'après les microphotographies que nous possédons, le diamètre des vaisseaux varie de 150 à 200 μ . Les rayons médullaires sont disposés en chicane, ils sont à deux cellules d'épaisseur avec 40 μ pour les plus gros.

Leur hauteur varie de 300 à 700 μ , rarement plus, se succédant souvent les uns au-dessus des autres.

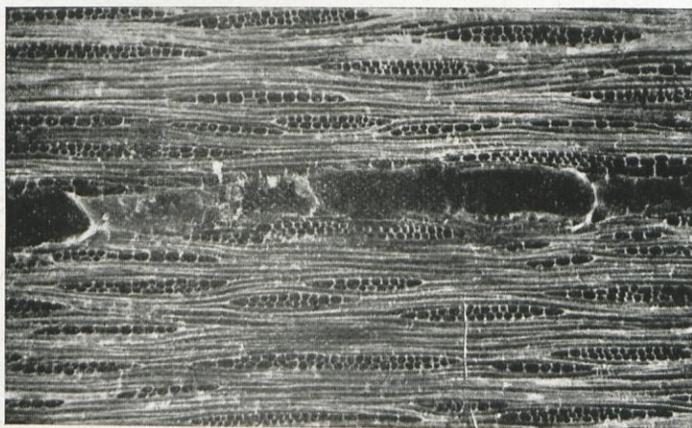
Nous avons dissocié des fibres et en avons mesuré un grand nombre, nous leur avons trouvé une longueur de 635 à 1420 μ . la moyenne paraît être de 1050 à 1100 μ ; leur diamètre varie de 11 à 21 μ , le plus grand nombre, 16 μ .

WAPPA (*EPERUA FALCATA*).

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

LÉGUMINEUSES-MIMOSÉES

Les Mimosées sont des arbres ou des arbrisseaux, rarement des herbes. Les feuilles sont pennées simplement ou doublement composées, les fleurs sont régulières et le fruit est une gousse comme chez toutes les Légumineuses. Cette gousse est déhiscence ou indéhiscence, souvent cloisonnée transversalement, ou étranglée entre les graines.

Les Mimosées comprennent une trentaine de genres et 1400 espèces environ, ce sont des plantes des pays chauds, abondantes dans les régions tropicales ou subtropicales des deux continents.

Les arbres ou arbrisseaux les plus importants appartenant à cette sous-famille sont :

les *Mimosa*, 300 espèces environ, croissant surtout en Amérique, quelques unes sont herbacées.

les *Acacia* comprenant plus de 500 espèces d'arbres et arbrisseaux ; quelques espèces aussi sont herbacées.

Les *Acacia* qui sont surtout abondants en Afrique et en Australie fournissent à l'industrie la gomme arabique, leur écorce est très riche en tanin, enfin certains sont cultivés plus spécialement comme plantes décoratives.

La gomme arabique est principalement fournie par *Acacia arabica* et ses variétés, d'autres espèces produisent la gomme du Sénégal, toutes sont africaines. Plusieurs espèces australiennes produisent une autre sorte de gomme.

Ces diverses gommes sont utilisées de plusieurs façons : les qualités supérieures sont employées en thérapeutique, ou servent à la fabrication de liqueurs, à l'apprêt des soieries et des dentelles. Celles de qualité moyenne servent à la fabrication de la colle dite gomme arabique, la fabrication de la pâte phosphorée pour les allumettes chimiques, l'impression des étoffes, la fabrication de couleurs, l'aquarelle, etc...

L'*Acacia Catechu* ou Acacia cachou est un arbre abondant dans l'Inde et à Ceylan. On retire de la décoction du bois de cet arbre, une substance astringente appelée cachou, employée en thérapeutique comme médicament tonique. Cette substance entre également dans la préparation du cachou des fumeurs.

L'écorce de l'*Acacia Catechu* est très riche en tanin et de nombreuses espèces d'Acacia, indiennes, africaines, australiennes, sont utilisées pour l'extraction de ce produit.

Parmi les Acacias décoratifs, le plus célèbre est *Acacia Farnesiana*, Acacia de Farnèse ou Cassie de Farnèse. C'est un petit arbre épineux originaire des Antilles et qui a été introduit sur certains points du littoral de la Méditerranée. En France, sa culture est pratiquée sur le territoire de Nice et de Grasse, les fleurs de cet Acacia possèdent un parfum suave, elles sont utilisées en parfumerie.

L'*Acacia dealbata* est un arbre originaire de l'Australie, qui a été introduit comme plante ornementale sur le littoral méditerranéen, c'est le mimosa des fleuristes. Plusieurs autres espèces sont connues également sous le nom de mimosa dans le langage courant.

Un certain nombre d'Acacias australiens sont cultivés en Algérie, pour le reboisement, leurs feuillages constituent un excellent fourrage.

Le bois des Acacias africains présente des qualités diverses, il est utilisé sur place, car il arrive souvent que les régions où croissent ces arbres sont arides et pauvres en végétaux ligneux d'espèces différentes. Ce sont des bois généralement durs et de couleur plus ou moins jaunâtre.

A la Guyane, il existe environ 20 espèces de grands arbres appartenant aux genres : *Parkia* (*P. pendula*, *P. velutina*, *P. nitida*) *Stryphnodendron*, *Pithecolobium*, *Enterolobium*. Le genre *Inga* comprend une trentaine d'espèces sans grand intérêt.

Nous n'avons pu observer que deux sortes de bois provenant, l'un d'un *Pithecolobium* et l'autre d'un *Enterolobium* ou supposé tel.

Genre *Pithecolobium*.

Le genre *Pithecolobium* comprend 175 espèces d'arbres et d'arbrisseaux, croissant dans les régions tropicales, au Brésil en particulier. Leur structure ligneuse est extrêmement différente.

L'espèce la plus importante est *P. racemiflorum*.

Pithecolobium racemiflorum

Nom commercial : Bois Serpent

Au Brésil : Angélim pintado ou Rajado ou Inga Rassa ou Inga Caititu.

Arbre de dimensions moyennes, diamètre de 0 m. 50 à 0 m. 65 et d'une vingtaine de mètres de hauteur sous branches.

Essence rare, coefficient d'abondance : 0, 26.

Bois, Aspect, Qualité, etc... — Le bois est de couleur jaune ocre clair, devenant plus foncée avec le temps et son aspect est tout à fait particulier, en raison des veines ou zones brunes, vaguement violacées qui le traversent et auxquelles il doit son nom.

Examiné en sections transversales, ces veines se présentent très irrégulièrement concentriques, sinueuses, ayant 3 à 5 m/m. de largeur.

En sciages sur dosses, ces zones colorées s'étalent plus ou moins largement ; sur quartier, elles forment des rubans presque parallèles.

Pas de mailles visibles, même en plein quartier ; nous n'avons pas remarqué de contrefil.

Les pores paraissent sous forme de lignes plus claires en raison de leur gaine de parenchyme ligneux. les sillons qu'ils forment sont parfois longs, mais peu creusés, car ils sont généralement plus ou moins obstrués par des gommages ; zones de croissance non visibles.

L'aubier est mal défini, très peu différent du bois de cœur, les veines colorées disparaissent, la couleur est un peu plus pâle, la densité et la dureté un peu moins grandes.

En examinant la section transversale à la loupe, nous voyons que les vaisseaux sont en général assez gros, le plus souvent isolés, assez régulièrement répartis, à raison de 5 en moyenne au m/m. carré.

Les ilots formés ainsi sont irréguliers, ils ne s'étendent pas toujours dans le sens concentrique.

Les rayons médullaires sont très fins, légèrement ondulés. Sur la section tangentielle, on peut voir, mais pas facilement même à la loupe, la tendance à disposition étagée, des rayons médullaires ; on distingue également des gommages de couleur jaune clair, orange ou rouge vif obstruant souvent les vaisseaux, particulièrement dans l'aubier.

Le « Serpent » est un bois dur, nous avons assisté au sciage de grumes et les observations faites pour le Boco peuvent s'appliquer également ici. Denture et vitesse appro-

priées, affûtage un peu plus fréquent, mais pas de difficultés particulières.

Les échantillons frais de sciage et exposés à la chaleur se sont bien maintenus, quelques légères fentes en bout (sections transversales) fentes encore plus faibles pour le bois de rive (près de l'aubier).

Poids, retrait :

Le mètre cube en grumes, moyennes par arrivages : 1.230 kg., 1.185 kg., 1.186 kg.

Carrelet 50/50 pris dans la partie centrale de la bille et en faux quartier — frais de sciage, le décimètre cube 1 kg. 212 ; aubier (trace de duramen sur une face) échantillon bien orienté, le décimètre cube 1 kg.

Bois séché,
après 18 mois de sciage, bois de cœur, le décim. cube 1 kg. 002,
retrait dans le sens faux quartier 6 ‰ ;
après 18 mois de sciage, aubier, le décimètre cube 0 kg. 949,
retrait sens tangentiel 8, 2 ‰ sens radial 3, 8 ‰.

Poids moyen du bois de cœur d'après d'autres échantillons le mètre cube 1.000 kg. Échantillons parfaitement maintenus : ni fentes, ni gerces, ni gauchissement. Poids ne variant que faiblement ensuite et d'après l'état hygrométrique de l'air.

Usages. — Le bois serpent est une essence qui convient, en raison de son aspect décoratif, à la fabrication de placage, à des travaux de tableterie, marqueterie, etc.

La résistance du bois serpent pourrait le faire employer à bien d'autres usages s'il était plus abondant.

A la Guyane, il est utilisé dans le charonnage ; au Brésil, cette essence est employée pour certains travaux de menuiserie et d'ébénisterie.

Micrographie. — Nous ne possédons pas de coupes de *Pithecolobium racemiflorum* ou bois serpent. Nous avons dissocié et fait des mensurations de fibres. Leur longueur varie de 700 à 1840 μ , le plus grand nombre aux environs de 1500 μ . — leurs pointes sont généralement peu effilées. — Diamètre variant de 12 à 23 μ maximum, moyenne 20 μ . — Cellules de parenchyme ligneux à parois minces.

Genre *Enterolobium*.

Le genre *Enterolobium* comprend 7 ou 8 espèces d'arbres de l'Amérique tropicale.

L'espèce la plus connue qu'on trouve à la Guyane est *E. Schomburgkii*, appelée à la colonie Acacia franc, Poirier (?) Bois macaque, etc. — La description du bois de cette espèce correspond assez mal à l'essence que nous allons décrire.

Ce dernier ressemble beaucoup à *Hymenolobium elatum* dont nous possédons un échantillon provenant du Muséum commercial de Para (Brésil).

M. BENOIST, auquel nous avons présenté il y a plusieurs années, un échantillon nous a déclaré qu'il s'agissait d'un bois très voisin de l'*Enterolobium Schomburgkii*. Nous avons signalé, en étudiant le genre *Dipterix*, que le Saint-Martin gris est le *Dipterix oppositifolia*, et le Saint-Martin jaune est appelé parfois aussi Saint-Martin gris.

En tout cas, qu'il s'agisse du bois d'un *Enterolobium* d'un *Hymenolobium* ou d'un *Dipterix*, nous en avons fait une étude aussi complète que possible, avec les moyens dont nous disposions.

Ignorant même son nom commercial, nous sommes arrivés à connaître ce dernier. Le plus intéressant est d'avoir pu suivre cette essence au point de vue pratique : travail aux machines et à l'établi, voir comment elle s'est comportée pendant ces diverses opérations, et enfin sa tenue en menuiserie extérieure.

Enterolobium? Dipterix?

Nom commercial : Saint-Martin jaune — Pailleté jaune — Saint-Martin gris ?

Dans un chantier de bois, se trouvait un certain nombre de billes débitées en plots de diverses épaisseurs. Ces plots appartenaient à des bois de la Guyane non déterminés, n'ayant même pas un nom commercial et rangé sous la dénomination de « bois divers ».

Un de ces plots arriva chez un de nos voisins, menuisier, il avait été scié dans une bille équarrie de 4, 80, largeur au milieu 0, 50. Ce bois avait à ce moment un an de sciage environ. Ce plot présentait seulement une fente dans le plateau de

la région médullaire et quelques petites gerces très minimes sur les côtés, il s'était en somme bien maintenu. L'aubier peu important se trouvait dans les angles de la bille, sa couleur est blanchâtre ou plutôt grisâtre.

Bois, Aspect, Qualité, etc... Le bois dans son ensemble est d'un jaune brun clair, les affleurements du tissu fibreux qui est très dense, ont une couleur épi de blé mûr ou quelque chose d'approchant, le parenchyme ligneux est d'une couleur plus pâle. Ces deux sortes de tissu s'opposant comme tonalité forment en sciage sur dosse surtout, moins en faux quartier, des stries, des pailletés.

Les vaisseaux sont bien marqués, assez longs, à sillons nettement visibles.

Sur quartier, les zones de contrefil sont très visibles ; en examinant le morceau sur champ, on peut se rendre compte par la grande obliquité des sillons formés par les pores, de l'importance de la croissance torse.

Cette disposition, nous l'avons déjà fait remarquer pour d'autres bois analogues, va en s'atténuant quand le débit approche du faux quartier, pour devenir nulle dans les débits sur dosse.

Les rayons médullaires laissent une trace peu importante, visible seulement dans les zones à croissance parallèle à l'axe : même sur quartier, ce bois n'est pas maillé.

L'aspect du bois en section tangentielle, sur dosse, n'est pas sans analogie avec celui d'un Conifère, d'un pitchpin par exemple, le tissu fibreux représentant le bois d'automne de ce dernier et le parenchyme ligneux le bois de printemps, simple point de vue esthétique d'ailleurs, ceci nous amène à examiner la section transversale.

A l'œil nu, on distingue facilement les zones concentriques plus ou moins ondulées de parenchyme ligneux, elles sont parfois très étroites et elles alternent avec les zones sensiblement plus foncées du tissu fibreux. Quelques unes de ces dernières plus larges, plus foncées, irrégulièrement espacées, semblent indiquer des zones saisonnières, leur effet est sans aucune importance dans les autres sections.

Les vaisseaux, assez gros ou gros, sont indiqués par des orifices semblables à des piqûres d'épingles, ils sont toujours placés dans le parenchyme ligneux.

L'aspect général de ce bois est sensiblement plus fin que celui du Saint-Martin rouge.

A la loupe, on se rend compte de la disposition plus ou moins longuement concentrique du parenchyme ligneux (parenchyme circummédullaire).

Les vaisseaux, reliés entre eux par ce tissu, forment autant de petites taches claires plus larges en raison de la gaine de parenchyme qui les entoure (P. circumvasculaire). Certains vaisseaux et le parenchyme qui les entoure forment des îlots isolés dans la masse du tissu fibreux.

Les vaisseaux sont assez souvent isolés ou groupés par 2 ou 3, quelquefois en séries dans le sens radial, leur orifice est béant ou parfois obstrué.

Les rayons médullaires sont assez fins, leur trajet est onduleux, en section tangentielle on les distingue peu facilement, même à la loupe, leur disposition n'est pas nettement étagée et sans être à proprement parler en chicane.

Le parenchyme ligneux tient une place importante dans l'ensemble de la masse du bois, ce qui n'empêche pas le Pailleté jaune ou Saint-Martin jaune d'avoir une densité assez élevée, le tissu fibreux étant très compact.

Poids :

Pas d'indications pour les grumes, essence arrivée avec d'autres non déterminées sous le nom de « bois divers ».

En sciages. — Bois de cœur, prélevé non loin de la partie centrale de la bille, sec, 4 ans de sciage, le décimètre cube, 0kg. 930.

Bois de rive avec légère trace d'aubier sur un bord, bois sec, 4 ans de sciage, le décimètre cube, 0 kg. 815.

Retrait du bois de rive entre la période de 8 mois de sciage et 8 mois après, bois tenu à l'intérieur au sec : dans le sens radial 2 1/2 %.

— — — concentrique 4 %.

Bois de cœur, échantillon prélevé plus vieux de sciage, retrait presque nul (0,7 %).

Échantillon d'une autre provenance, bois de rive tiré d'une dosse (bois de cœur seul), le décimètre cube, 0,677, bois beaucoup moins dur que celui des précédents échantillons.

C'est longtemps après l'emploi du pailleté jaune que nous avons reçu un échantillon d'un bois portant l'inscription

« Saint-Martin jaune ». Ce bois à première vue a un aspect différent du Pailleté jaune, car la planchette échantillon a été prise non loin de la région médullaire et pas parallèlement à l'axe. Il s'ensuit que les zones de tissu fibreux et celles du parenchyme ligneux formant une série de courbes ellipsoïdes, figurent un peu l'aile d'un oiseau. L'examen attentif à la loupe nous a permis de voir qu'il s'agissait de la même essence que le Pailleté jaune : Saint-Martin jaune et Pailleté jaune ne sont qu'un seul et même bois. La densité de cet échantillon, bois sec, est de 0,956.

Nous avons dit que l'aspect du Saint-Martin jaune est presque semblable à celui d'un bois du Brésil, l'*Hymenolobium elatum*.

Les *Hymenolobium* sont des arbres de la sous-famille des Papilionacées. Ils portent au Brésil le nom d'angélim.

Les espèces principales sont : *H. excelsum* ou angélim commun, *H. petreum* ou angélim pedra, *H. elatum* ou angélim grande, *H. modestum*, *H. pulcherrimum*, *H. complicatum*, ces dernières espèces appelées simplement angélim. Nous avons vu que le bois serpent (*Pithecolobium racemiflorum*) est également appelé angélim au Brésil.

Comparant la section transversale de *H. elatum* et celle du Saint-Martin jaune on voit que la disposition circummédullaire et circumvasculaire du parenchyme ligneux est à peu près la même, la coloration de ces tissus est un peu plus foncée dans le premier de ces bois que dans le deuxième.

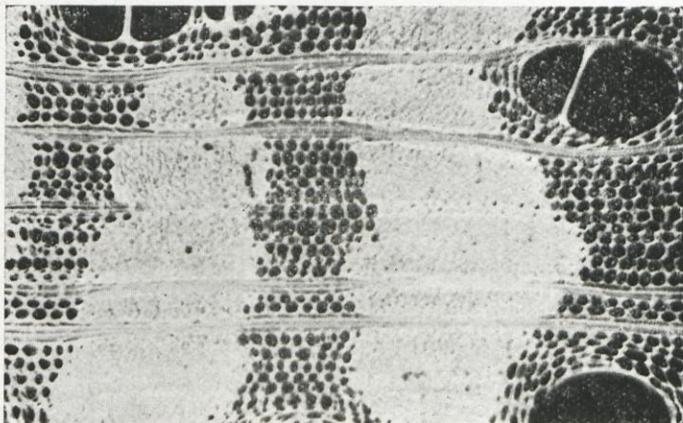
Les vaisseaux sont plus gros, on les distingue facilement à l'œil nu, ils forment un pointillé très visible. A la loupe, on peut voir qu'ils sont généralement béants, isolés ou groupés.

Sur la section tangentielle, on distingue les sillons très marqués, parfois très longs, formés par les vaisseaux. A la loupe, on distingue parfaitement les nombreuses cloisons de ces vaisseaux, ainsi que la gomme d'un brun clair qu'ils contiennent plus ou moins. En dehors de ces parties jaune clair contenant le parenchyme ligneux et les vaisseaux, on voit parfaitement dans les zones du tissu fibreux d'un brun plus foncé, rougeâtre, les sections transversales des rayons médullaires. Ces rayons sont parfaitement et régulièrement étagés, ils forment ainsi des rangées de petits traits de couleur claire.

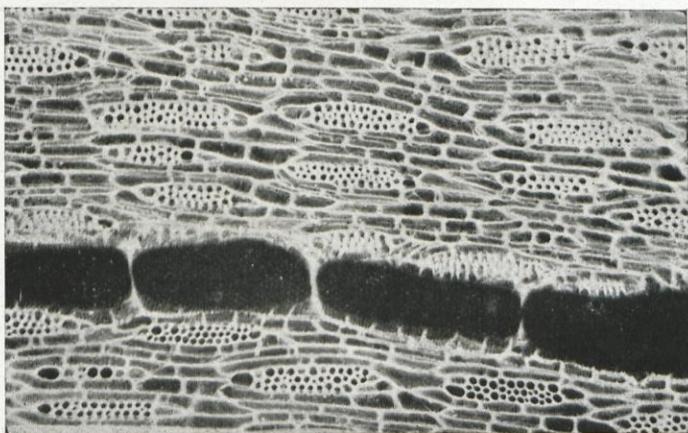
En résumé, l'examen à l'œil nu et à la loupe permet de différencier *Hymenolobium elatum* du Saint-Martin jaune

SAINT-MARTIN JAUNE (*ENTEROLOBIUM* ?) — I

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle dans la plage de parenchyme avec un vaisseau; — rayons médullaires plus gros, tronqués.

(supposé être un *Enterolobium*) par sa coloration un peu plus foncée, ses vaisseaux un peu plus gros et la disposition parfaitement étagée de ses rayons médullaires.

La densité moyenne indiquée par le Muséum de Para est de 0,800.

Les *Hymenolobium* sont estimés au Brésil comme bois de menuiserie, ils sont également employés dans les constructions navales, charpentes, etc. . .

Usages. — Le Pailleté jaune = Saint-Martin jaune s'est révélé comme un excellent bois de menuiserie. Nous avons pu suivre la fabrication d'une pergola décorative et assez ouvragée destinée à un établissement public et construite avec cette essence.

Le « bois jaune » nous a dit le menuisier, se travaille sans plus de difficultés qu'un bois de chêne bien ferme de pays. Il se maintient bien, les quelques gerçures qu'il a présentées sont insignifiantes et le contrefil, bien que fort accentué dans les sections sur quartier, n'a nullement gêné dans le travail.

Pour résumer, c'est un très bon bois. Il a été débité des morceaux de 4 m. 70 de longueur sur 0 m. 050 par 0 m. 034 finis. Placés en plein soleil au cœur de l'été, ces morceaux qui s'étaient un peu courbés se sont redressés, assemblés ensuite en simple entretoise, ils se sont parfaitement maintenus.

Nous avons conseillé à ce menuisier de laisser son travail en bois apparent : huile cuite et vernis copal, la couleur est devenue ainsi plus foncée, un peu rougeâtre. Ce travail de menuiserie extérieure exécuté il y a quatre ans ne présente ni fentes, ni gerçures,

Le Saint-Martin jaune convient parfaitement pour des travaux de menuiserie extérieure et intérieure. Ce serait un excellent bois pour la fabrication de parquets, employé seul ou en association soit avec le Saint-Martin rouge, soit avec l'amarante.

Cette essence est assez répandue à la Guyane et elle peut être suivie régulièrement.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Peu nombreux, 2 à 3 au millimètre carré, isolés ou groupés dans le sens radial par 2, 3, 4 jusqu'à parfois 10 petits vaisseaux.

Isolés, circulaires, diamètre, 226 à 300 μ moyenne 264 μ .
 — section ovale, diamètre 150 \times 98 μ à 415 \times 324 μ maximum.
 Le plus grand nombre entre 280 \times 170 μ à 316 \times 286 μ .
 Groupés par 3 — hauteur maximum 393 \times 181 μ larg. maximum ;
 — 4 — — 452 \times 185 μ — —
 — 4 — — 516 \times 196 μ — —
 Série de 10 petits vaisseaux 706 \times 120 μ — —

Fibres. — Parois épaisses, lumière généralement peu visible, souvent moins du tiers du diamètre total, rarement plus large que ce tiers.

Parenchyme ligneux. — Bandes circummédullaires de 8 à 12 cellules d'épaisseur dans le sens radial avec maximum au voisinage des vaisseaux, 2 ou 3 cellules seulement en épaisseur dans le prolongement de ces bandes, diamètre 35 ou 56 μ .

Rayons médullaires. — 6 en moyenne au millimètre tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés obscurément en chicanes, parfois disposition presque étagée, épaisseur 2 à 3 cellules.

Hauteur variable dans les fibres de 235 à 490 μ , le plus souvent dans les environs de 400 μ , pouvant présenter plusieurs grosses cellules bout à bout, à leur extrémité, dans ce cas pouvant avoir de 528 à 635 μ . Leur épaisseur varie, avec 2 cellules de 25 à 28 μ , avec 3 cellules 35 à 54 μ .

Dans le parenchyme ligneux les rayons médullaires sont plus courts, tronqués, plus épais ; leur hauteur varie de 282 à 340 μ et leur épaisseur (toujours à 3 cellules) de 70 à 94 μ .

Les rayons qui se trouvent placés dans les fibres sont caractérisés par leur très grosse cellule terminale, ce caractère n'est pas à négliger.

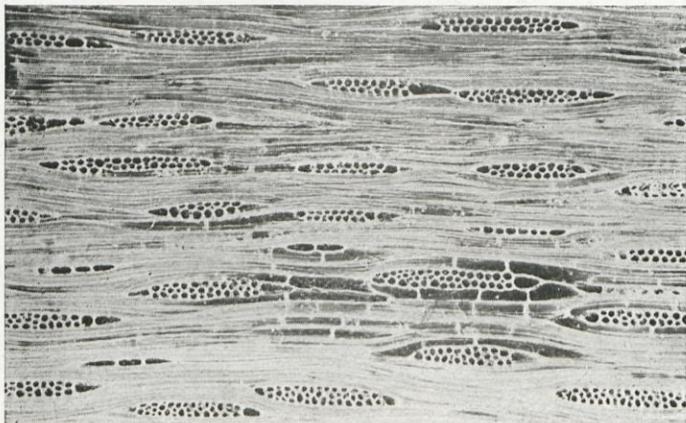
Le volume des cellules terminales — rayons médullaires vus en sections transversales —, permet très souvent de différencier des espèces du même groupe 1).

Ces cellules sont triangulaires souvent très effilées, leurs dimensions varient de 58 μ de hauteur \times 11 à 14 μ de largeur — de 70 à 94 μ de hauteur par 23 à 28 μ de largeur à la base, de 98 \times 35 ou très triangulaires effilées 61 \times 16, 92 \times 23 μ .

(1) E. PERROT et GÉRARD : L'anatomie du tissu ligneux dans ses rapports avec la diagnose des bois. *Bulletin Soc. Bot. France.* 1907, 4^e série, Tome 7.

SAINT-MARTIN JAUNE (*ENTEROLOBIUM* ?) — II

Grossissement : 50 diamètres.



C. tangentielle dans les fibres; — rayons médullaires plus fins, plus allongés.



C. radiale.

Les rayons tronqués se trouvant dans le parenchyme ligneux peuvent présenter à leurs extrémités des cellules rondes de 47 μ . de diamètre.

Parenchyme ligneux—La hauteur des cellules de parenchyme ligneux est très variable—Il y a des éléments courts de 92-94 μ . — les cellules moyennes d'éléments longs ont de 117 à 211 μ .

Les cellules terminales —pointe jusqu'à 542 μ .

Fibres isolées.

La longueur des fibres varie de 941 à 2256 μ . Suivant les prélèvements, on trouve des fibres ne dépassant pas 1412 μ . et avec un diamètre de 28 à 42 μ . et d'autres groupées où la longueur varie de 1700 à 2256 μ , maximum observé avec un diamètre de 21 à 26 μ . Beaucoup de ces fibres ont une longueur dans les environs de 1600 μ . Elles sont fortement entrelacées et à pointes, le plus souvent courtes.

Nous avons également dissocié et mesuré des fibres d'*Hymenolobium elatum* : longueur de 1482 à 2329 μ . - beaucoup dans les environs de 2000 μ . - épaisseur de 23 à 33 μ . - le plus souvent 28 à 30 μ . Ces fibres sont donc plus longues et plus épaisses que celles du Saint-Martin jaune présumé être un *Enterolobium*.

OBSERVATIONS—Les caractères micrographiques du Saint-Martin jaune, en particulier ceux obtenus par l'examen du tissu fibreux, expliquent parfaitement les qualités de ce bois et justifient les usages présumés. Ces caractères : longueur, grosseur des fibres encore plus accentuée pour *Hymenolobium elatum* font comprendre pourquoi cette dernière essence se trouve employée au Brésil pour des travaux demandant non un grain fin, mais une grande résistance, exigée pour certaines menuiseries et charpentes, constructions navales, etc....

FAMILLE DES SAPOTACÉES

La famille des Sapotacées comprend 50 genres et 500 espèces d'arbres et arbrisseaux des régions tropicales et subtropicales. Ce sont des plantes à latex, qui, outre leur bois, fournissent des fruits comestibles, des graines oléagineuses.

Le bois de ces arbres est dur, lourd et résistant, rougeâtre ou jaunâtre. Les pores sont plus ou moins disposés en lignes radiales; le parenchyme ligneux, en bandes très étroites, nombreuses et concentriques, les rayons sont toujours étroits.

Le *Bassia longifolia* qui croît dans l'Inde, au Malabar, a un bois très dur, aussi durable que le teck, son latex est employé à des usages médicaux, ses graines fournissent le beurre d'Illipé.

La noix du *Butyrospermum Parkii* « arbre à beurre » Karité, fournit le beurre de Karité.

Le Sapotiller (*Achras Sapota*) est un arbre des Antilles dont le bois est utilisé sur place pour divers travaux, son fruit est comestible, on l'appelle Sapotille ou nèfle des Antilles.

L'Arganier, bois de fer (*Argania Sideroxylon*) est un arbre épineux qui croît au Maroc dans la chaîne de l'Atlas, son bois est très dur; de l'amande de son fruit on retire une huile employée en particulier pour l'éclairage.

Le *Palaquium Gutta* qui croît à Bornéo, dans les Iles Malaises, et dans les environs de Singapour, est l'arbre le plus connu de la famille des Sapotacées.

On retire, par incision de son écorce, et par le traitement des jeunes pousses et des feuilles, un latex dont on extrait par évaporation la gutta-percha.

La gutta-percha diffère peu, chimiquement du caoutchouc mais s'en distingue par ses propriétés physiques. Mise dans l'eau chaude, cette substance se ramollit, se laisse pétrir, étirer pour prendre les formes qu'on veut lui donner. En se refroidissant, elle durcit et garde ses formes, mais sans devenir cassante.

Comme les forêts, où les arbres à gutta poussent naturellement ont été dévastées par une exploitation sans méthode, ni ménagement, on a dû en faire des plantations dans diverses régions tropicales.

Dans l'Amérique du Sud, il existe de nombreuses espèces d'arbres appartenant à plusieurs genres de la famille des Sapotacées.

Ceux qu'on trouve à la Guyane sont désignés en général sous le nom de Balata.

Nous n'examinerons que le plus important de ces arbres le *Mimusops Balata*.

Mimusops Balata = *Manilkara Balata*.

Nom commercial : Balata franc, ou Abeille.

Nom créole : Balata franc, Balata rouge.

Le Balata franc est un des plus grands arbres de la Guyane, il peut atteindre 35 mètres de hauteur, dont 20 à 25 mètres sous branches, son diamètre atteint 1 mètre.

Son habitat s'étend dans l'Amérique du Sud depuis le Vénézuéla, et une partie des Antilles jusqu'au Brésil, dans le nord de l'état de Para.

Bien que son bois soit de toute première qualité, cet arbre est encore plus connu par son latex qui, par évaporation et coagulation dans l'alcool, donne une matière gommeuse très élastique, rappelant à la fois la gutta-percha et le caoutchouc.

La gomme balata est employée pour imprégner des courroies de transmission en tissu de coton dites courroies balata, pour des isolants électriques, etc. Cette gomme se mélange avec les guttas.

Le Balata franc était autrefois abondant à la Guyane, mais la méthode d'exploitation par incision sur le pourtour du tronc en a fait périr de grandes quantités. Les arbres sont ainsi abandonnés et se dessèchent sur pied.

On ne peut que regretter cette manière de faire aussi bien pour les approvisionnements futurs en Balata, que pour la perte complète du bois.

Bois, Aspect, Qualité, etc...— Le bois de Balata franc est d'un rouge foncé, il est lourd, compact, uni et homogène. L'aubier est de couleur chair; le grain est fin, sans être très très fin, la porosité est faible.

En raison de l'absence de zones saisonnières (1) de contrefil et de mailles, ce bois offre à peu près le même aspect en

(1) Les zones saisonnières existent parfois, mais sont peu visibles elles sont marquées par des anneaux plus foncés, sans vaisseaux.

sections tangentielles, sur dosses, qu'en sections radiales sur quartier. Les pores forment des lignes très fines à peine visibles, un peu plus claires que le tissu fibreux.

La section transversale, examinée à la loupe, présente des vaisseaux très petits, nombreux, isolés ou groupés, généralement obstrués par une matière blanchâtre. Les rayons médullaires sont étroits et nombreux; avec beaucoup d'attention on peut distinguer les fines lignes concentriques de parenchyme ligneux, formant, avec les rayons médullaires, de très petits rectangles.

Sur section tangentielle, on peut se rendre compte que les vaisseaux sont à peu près entièrement obstrués par une gomme de couleur très claire, il est extrêmement difficile de voir, dans les sections transversales, les rayons médullaires.

Malgré sa grande densité et sa grande dureté, le Balata, nous l'avons expérimenté par nous même, se travaille sans grande difficulté. Il faut naturellement des outils appropriés, tranchant bien et enlevant peu de bois à la fois (outil à fin fer et pour les scies, denture serrée, peu de crochet).

La finition est très facile, en raison de l'homogénéité, de la finesse du grain et de l'absence de contrefil. Nous avons remarqué que des morceaux destinés à des gros rais présentaient des fentes. Ce bois doit donc être séché avec précaution et bien abrité.

Nous avons fait un essai pour l'emploi éventuel du Balata en menuiserie extérieure — de luxe — porte d'entrée, etc., laissée en bois naturel, en enduisant une face à l'huile de lin et ensuite au vernis copal.

Cet essai a été tout à fait satisfaisant : la coloration rouge brun se trouvant ainsi avivée et s'ajoutant au beau poli naturel de ce bois fait ainsi bel effet.

Des essais mécaniques ont démontré, d'une façon absolue, que la résistance de ce bois était 3 fois plus grande que celle du chêne et le double de celle du Teck. Les essais au pourrissoir, dans du fumier, ont donné par rapport au chêne des résultats semblables. Ce bois est, de plus, inattaquable par les insectes.

Poids. — Le mètre cube, moyennes par arrivages : 1.178, 1.470, 1.238, 1.176 kilos ;

Le décimètre cube de bois de cœur sec : 1 kg. 074.

Usages. — Le Balata franc ou Abeille est indiqué par les auteurs comme étant très recherché en ébénisterie ; c'est

possible, cependant nous en avons vu très rarement dans les ateliers que nous visitons. En dehors de certains travaux de menuiserie et d'ébénisterie, le Balata est indiqué pour tous les usages où une grande dureté, une grande résistance et un grain assez fin sont exigés, pièces de mécanique, tournerie, arcs, socles, poignées de meubles, manches divers, on en fait des archets de violons, etc...

Ce bois conviendrait très bien pour la fabrication d'outillage en bois et pour le travail du bois : rabots, varlopes, etc...

Cette essence est employée depuis longtemps sur certains réseaux comme traverses de chemin de fer, celles-ci ont une durée considérable.

Le Balata peut être suivi, il est importé le plus souvent en billes équarries de 35 à 50 de largeur, et de 4 mètres de long.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

d'après Martin Lavigne.

Vaisseaux. — 20 au millimètre carré, rarement isolés, le plus souvent en séries radiales, parfois de 5 ou 6 et plus. Leur diamètre est faible et atteint au maximum 120 μ , mais le plus souvent, il est de 80 à 100 μ ; leurs parois sont peu épaisses : 4 à 5 μ .

Rayons médullaires. — En coupe tangentielle, les rayons ont la forme de fuseaux très allongés, mesurant 300 à 700 μ de hauteur. 20 à 25 μ d'épaisseur. Ils sont uni ou bisériés, et terminés à leur extrémité par deux ou trois cellules allongées, d'un diamètre supérieur à celui des éléments médians. Leur nombre est de 8 à 12 par m/m. Leur écartement de 50 à 70 μ , généralement et au plus 200 μ .

Parenchyme. — Le parenchyme ligneux, peu abondant, est constitué par d'étroites bandes concentriques ayant une ou deux cellules en épaisseur et espacées de 150 à 200 μ environ. Il est formé d'éléments d'un diamètre peu supérieur à celui des fibres et à parois épaisses, la proportion pour cent dans la masse du bois est, avec les rayons médullaires : P = 25.

Fibres. — Longueur moyenne de 1.100 μ avec un diamètre de 15 à 20 μ et des parois très épaisses, mesurant

au moins les $\frac{3}{5}$ ou les $\frac{4}{5}$ du rayon. Elles forment un tissu compact et serré et entrent pour 60 % dans la masse du bois.

Fibres isolées.

Nous avons dissocié et mesuré un assez grand nombre de fibres de *Mimusops Balata*. Nous avons trouvé : longueurs variant de 940 μ à 1647 μ , la plus grande quantité entre 1100 et 1240 μ ; leur diamètre varie de 14 à 23 μ , mais surtout de 16 à 21 μ .

FAMILLE DES APOCYNACÉES

La famille des Apocynacées comprend 130 genres et plus de 1.000 espèces d'arbres, arbrisseaux et plantes herbacées vivaces.

Ce sont pour la plupart des plantes des pays tropicaux et subtropicaux. Quelques unes se rencontrent dans les pays tempérés de l'Amérique du Nord, de l'Europe et de l'Asie.

En France, nous n'avons que deux genres indigènes appartenant aux Apocynacées, c'est la pervenche, avec deux espèces : la petite pervenche (*Vinca minor*) et la grande pervenche (*Vinca major*).

Le laurier-rose (*Nerium Oleander*) est un arbuste du midi littoral de la Méditerranée, le Var, la Corse; il est très commun en Algérie où il croît au bord des cours d'eau. C'est une très belle plante d'ornement, par ses fleurs superbes, et abondantes, mais qui n'est rustique que dans le midi.

Dans les autres régions de la France, en particulier dans le nord et dans l'est, cet arbuste doit être cultivé dans des caisses et rentré l'hiver à l'abri. On en voit dans les parcs, aux terrasses de cafés, etc...

Les feuilles sont toxiques en raison des principes particuliers qu'elles contiennent.

La plupart des Apocynacées contiennent du latex, souvent riche en caoutchouc; quelques unes sont toxiques par leurs graines, d'autres (*Parcouria*, *Coussia*, *Hancornia*, etc....) d'Amérique ont des fruits comestibles.

Parmi les premières arrivent en tête les espèces appartenant au genre *Landolphia*; ce sont des lianes dont plus de 20 fournissent du caoutchouc. La plus importante est *L. Heudelotii* très abondant au Sénégal. Les *Kickxia* de la même région, le *Colophora utilis* du Brésil, *Apocynum cannabinum* de Virginie, etc...

Les *Strophantus* dont les 20 espèces se trouvent dans les régions tropicales de l'Afrique, aux Indes, à Ceylan, Malacca, Java, ont des graines très vénéneuses.

Les *Tanghinia* sont également très toxiques.

Les Frangipaniers, *Plumeria*, 40 espèces environ, sont des arbres originaires de l'Amérique tropicale, cultivées pour le parfum de leurs fleurs. Dans plusieurs parties de l'Amérique du

Sud, de l'Argentine au nord du Brésil et à la Guyane, on trouve plusieurs espèces de grands arbres appartenant au genre *Aspidosperma*.

Plusieurs espèces du genre *Malouetia*, ainsi que le *Couma guianensis*, ont une écorce contenant un latex très abondant ils sont confondus à la colonie sous le nom de bois vache.

Genre *Aspidosperma*.

Nom créole et commercial : Bois de Vin ou Divin.

Le genre *Aspidosperma* comprend 60 espèces dont le bois est très variable comme densité, couleur et texture.

Une des espèces les plus connues est *Aspidosperma Quebracho-blanco*. C'est un arbre de 12 à 20 mètres de hauteur croissant dans la République Argentine, vers la frontière bolivienne et chilienne et au Brésil. Le bois de cet arbre est excessivement dur, il renferme plusieurs alcaloïdes actifs.

Au Brésil tout un groupe d'espèces d'*Aspidosperma* porte le nom de Pérobas, ces arbres fournissent un bois de première qualité. Les uns sont employés dans la menuiserie, d'autres plus spécialement dans l'ébénisterie. Le Péroba granda jarda (*A. Gomezianum*) est le plus employé : menuiserie, ébénisterie, carrosserie, etc, densité 0,756 à 886. Ce bois est pour le Brésil, ce que le chêne est en Europe, il n'existe pas en Afrique de bois similaire.

Nous avons eu un échantillon de bois de la Guyane, sans aucune indication de nom. Un ébéniste expérimenté qui a passé de longues années dans cette colonie en travaillant de son métier, auquel nous avons présenté cet échantillon, nous a dit de suite, c'est le Bois de Vin ou Bois Divin. Cet ébéniste nous a communiqué aussi des renseignements sur les qualités de cette essence. M. BENOIST nous a déclaré qu'il s'agissait d'*Aspidosperma album* ou espèce voisine.

Le Bois de Vin. — Aspect, Qualité, etc...— Le Bois de Vin, d'après l'échantillon que nous possédons est de couleur brune, brun clair fraîchement raboté. Avec le temps il prend la couleur lie de vin, d'où son nom.

L'aubier de couleur plus claire a un peu l'aspect du noyer, à part les pores qui sont rougeâtres. En section radiale, sur quartier, les vaisseaux sont bien visibles, malgré la finesse du

sillon qu'ils forment, le contrefil est bien apparent, les rayons médullaires étant peu importants ne laissent qu'une trace à peine visible à la loupe, ce bois n'est pas maillé.

La section transversale examinée à la loupe permet de voir les vaisseaux, leurs orifices sont fins ou assez fins, le plus souvent béants, isolés ou groupés par deux, rarement en série. Une légère bordure rosée, plus pâle que le fond formé par le tissu fibreux, indique le parenchyme ligneux circumvasculaire. Rayons médullaires fins, pas de zones saisonnières visibles sur l'échantillon examiné.

L'examen à la loupe des vaisseaux ouverts sur section tangentielle radiale montre la gomme rougeâtre dont ils sont en partie obstrués. Ceci, et plus particulièrement la coloration rose violacé du parenchyme ligneux, contribue à donner à ce bois sa teinte particulière.

En section tangentielle, les rayons médullaires ne sont bien visibles, même à la loupe, qu'en plaçant le bois à l'incidence de lumière convenable; ils forment de petites lignes brunes non étagées.

Le Bois de Vin a un grain fin, homogène et malgré sa densité élevée, il se coupe assez facilement dans tous les sens mais se fend mal.

Les observations insuffisantes que nous avons pu faire concernant cette essence ont été complétées par l'ébéniste cité plus haut.

Ce bois est considéré à la Guyane comme se travaillant sans grande difficulté, les sciages se maintiennent bien, il est très estimé comme bois d'ébénisterie.

Poids. — Aucune indication concernant les grumes.

Sciage sec. Le décimètre cube avec un peu d'aubier, 0kg. 980;

— — bois de cœur seul, 1kg. 020.

Usages. — Le Bois de Vin est peu abondant (coefficient 0,224) mais si on pouvait s'en procurer en quantité suffisante, ce ne serait pas une essence à négliger, car c'est un excellent bois d'ébénisterie. Cette essence convient également pour toutes sortes de travaux d'agencements intérieurs et extérieurs. Il a la réputation d'être très durable.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — 8 à 9 au m/m carré, répartis assez irrégulièrement, formant parfois des files obliques, par rapport aux rayons médullaires. Souvent isolés ou groupés par 2-3, parfois sériés, à diamètre inégal.

Circulaires : 100 à 230 μ . — à section ovale : 120 \times 100 μ à 220 \times 140 μ moyens 170 \times 112 μ .

Sériés par deux, hauteur totale moyenne 210 μ .

Tissu fibreux. — Très dense, lumière peu visible.

Parenchyme ligneux. — Peu important, parfois incomplètement circumvasculaire, s'étendant en ailes dans le sens concentrique.

Rayons médullaires. — 7 à 9 au m/m tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires généralement unisériés présentant parfois 2 cellules en épaisseur dans le milieu du rayon, ou encore de chaque côté du début du dernier tiers en hauteur. Hauteur moyenne 200 μ . Largeur maximum (avec 2 cellules) paraissant être de 18 μ . (Ces mensurations prises sur microphotographie sont forcément assez approximatives).

Fibres isolées.

Longueur de 658 à 1247 μ qui représente la plus grande longueur des fibres que nous avons isolées pour cette essence.

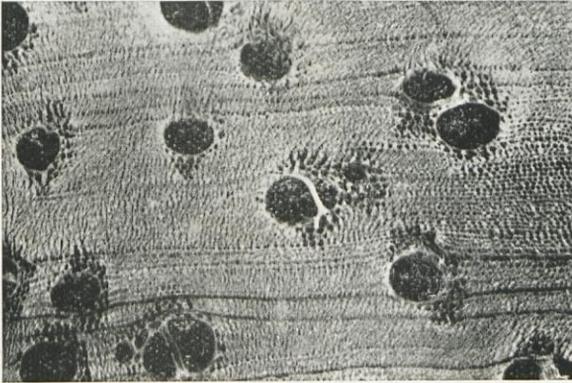
Il est très possible qu'il en existe de plus longues, mais la plus grande majorité ont de 830 à 1.000 μ .

Diamètre variant de 7 (très peu) à 14 μ , la plupart entre 9 et 11 μ .

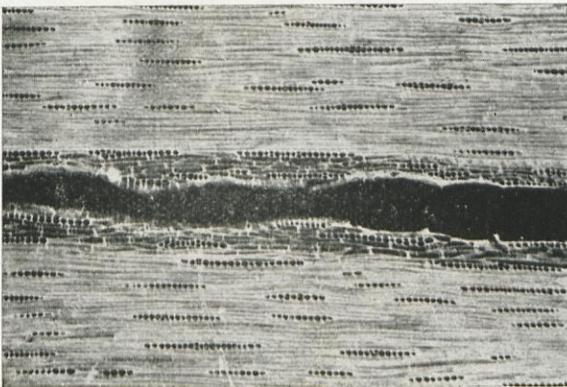
Ces fibres sont donc fines; elles sont assez longuement effilées.

BOIS DE VIN ou BOIS DIVIN (*ASPIDOSPERMA SP.*).

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

FAMILLE DES BIGNONIACÉES

La famille des Bignoniacées doit son nom au genre *Bignonia* qui en fait partie. Le nom de *Bignonia* a été dédié par TOURNEFORT à BIGNON, bibliothécaire du roi, ami et protecteur des savants de son temps et en particulier de TOURNEFORT.

Les Bignoniacées comprennent environ 50 genres avec 450 espèces, ce sont en général des arbres, des arbrisseaux grimpants, rarement des arbrisseaux dressés et plus rarement encore des plantes herbacées.

Ce sont toutes, des plantes des régions tropicales, ou des régions tempérées des deux continents. Aucun de ces végétaux n'est indigène en Europe, ni dans la région méditerranéenne.

Deux Bignoniacées, ligneuses l'une et l'autre, ont été introduites en France, où elles sont rustiques, ce sont le *Catalpa* commun et le *Tecoma* radiant.

Le *Catalpa* (*Catalpa syringaeifolia*) est originaire de l'Amérique du Nord, il a été découvert en 1726, dans la Caroline. Cet arbre est planté dans les parcs, squares, propriétés particulières. Ses fleurs sont blanches et les fruits sont de longues capsules pendantes. Ces caractères — les fruits surtout qui restent très longtemps sur l'arbre — permettent de le distinguer du *Paulownia*, autre arbre de parc qui lui ressemble beaucoup et qui appartient à une famille voisine.

Le *Tecoma* (*Tecoma radicans*) appelé Bignone dans la région parisienne est un arbrisseau sarmenteux, originaire de la Virginie. Cette plante est très décorative par ses superbes fleurs grandes, digitées, couleur rouge saumon, elles s'ouvrent fin juin ou en juillet-août suivant les régions. Le *Tecoma* est utilisé pour couvrir des tonnelles, des murailles, former des portiques, etc...

Parmi les plantes appartenant à la famille des Bignoniacées, on peut citer le Calebassier (*Crescentia Cujete*). Cet arbre est commun dans les Antilles et l'Amérique tropicale, ses fruits appelés calebasses sont employés par les indigènes en guise de bouteilles, vases, etc...

Dans les Antilles également on trouve le *Catalpa longissima*; son bois est très solide et son écorce riche en tanin.

La famille des Bignoniacées est représentée à la Guyane par des arbres donnant soit un bois très dur comme l'ébène verte

(*Tecoma* plusieurs espèces), soit très tendre comme le bois blanchet (*Couralia fluviatilis*) et le Copaia ou faux Simarouba (*Jacaranda Copaia*).

Nous n'avons pu étudier qu'une essence.

Genre *Tecoma*.

Le Genre *Tecoma* comprend 24 espèces des régions chaudes et tempérées des deux continents.

Quelques grands arbres appartenant au genre *Tecoma* croissent dans plusieurs régions de l'Amérique du sud : Brésil, les trois Guyanes, Venezuela, plusieurs aux Antilles : Cuba, La Barbade, etc. . .

D'après LE COINTE, le *Tecoma violacea* appelé Pau d'arco (Bois d'arcs) au Brésil serait l'espèce à fleurs violettes et dont le bois devient presque noir en vieillissant. Une autre espèce appelée également Pau d'Arco, mais à fleurs jaunes, *Tecoma conspicua* se trouverait également à la Guyane et serait l'ébène verte. Le bois du *T. conspicua*, celui du *T. Leucoxydon* et probablement d'autres espèces voisines est parfois confondu avec celui du *Nectandra Rodioei* (Lauracées). Les caractères des Bignoniacées et des Lauracées sont fort différents et si peu que l'exploitant sur place aura de vagues notions de botanique, il lui sera facile, surtout avec un rameau fleuri, d'établir la distinction entre ces deux arbres. Le bois du *Nectandra Rodioei* est le Greenhart de la Guyane anglaise et le Geelheart de la Guyane hollandaise.

Tecoma Leucoxydon.

Nom commercial : Ébène verte — Brésil : Urapariba.

Le nom spécifique de *leucoxydon* (bois blanc) est assez étonnant, car ni le bois — sa sciure, franchement verte — ni l'aubier de cette essence ou des espèces voisines n'est blanc.

L'ébène verte est un arbre de 20 à 25 mètres de hauteur sous branche et d'un diamètre de 0 m. 45 à 0 m. 70 rarement plus.

Les fleurs sont réputées comme étant pectorales et sont récoltées pour cet usage. L'écorce est considérée comme un antidote de l'intoxication par le venin des serpents, et le bois employé en décoction serait un puissant sudorifique.

Il y a trois sortes d'ébène verte, provenant de la Guyane : l'ébène verte soufrée de Cayenne, l'ébène verte grise prenant

une teinte châtaigne quand elle est restée un certain temps à l'air et l'ébène verte brune. L'aubier, toujours grisâtre, a de 4 à 6 centimètres de largeur. Il nous semble qu'il existe encore une grande incertitude concernant l'identification parfaite de ces espèces ou de ces variétés de *Tecoma*. Nous ne croyons pas qu'au point de vue de l'utilisation, ces distinctions aient beaucoup d'importance. Un examen minutieux fait à la loupe, avec un grossissement de 20 diamètres, ne nous a permis de constater que des différences très vagues entre des échantillons ayant au moins 5 ans de sciage et présentant la teinte châtaigne-verdâtre et d'autres la couleur brune roussâtre. La densité et la dureté sont également sensiblement semblables, toutes conditions égales.

Bois, Aspect, Qualité.— Le bois d'ébène verte a un aspect assez compact; simplement raboté, il apparaît poli; le grain est fin, sans être très fin, homogène, car il est composé comme nous le verrons plus loin d'éléments d'assez faible section et ceci dans chaque genre de tissu.

La couleur de tous les échantillons que nous possédons et provenant de sources différentes varie du brun châtaigne, un peu verdâtre au brun roux. Dans les sections tangentielles ou sur dosses, quelques stries jaunâtres plus claires indiquent le parenchyme ligneux et les vaisseaux, ces derniers formant des lignes très fines. Sur quartier, les rayons médullaires sont à peine visibles à l'œil nu; ce bois n'est pas maillé. Nous n'avons remarqué qu'un faible contre fil, mais dans cette section, surtout comme un peu dans la précédente, les groupes parenchyme et vaisseaux laissent de petites trainées poreuses. La section transversale permet de voir des anneaux bruns foncés, étroits (1 - 2 millimètres) et espacés assez régulièrement dans le principal échantillon que nous possédons. Ces anneaux proviennent de zones saisonnières, leur influence est à peu près nulle dans les autres sections, les veines qui en dérivent sont généralement assez peu visibles. Pour l'examen à la loupe, la section transversale n'est pas facile à trancher avec le rasoir à coupes, en raison de la grande dureté de ce bois, surtout coupé dans ce sens. Le parenchyme ligneux apparaît sous forme de lignes plus ou moins concentriques sinueuses. Très souvent, il forme de petits îlots entourant un ou plusieurs vaisseaux, ces derniers ont l'aspect de petits points jaunâtres clairs, colora-

tion provenant de la gomme résine qui les obstrue. La masse du tissu fibreux apparaît ainsi presque noire, ces caractères paraissent être plus spécialement ceux de l'ébène verte grise.

Dans un autre échantillon, pris non loin de la région médullaire, le parenchyme ligneux se trouve surtout en groupes plus importants de couleur roussâtre réunissant des vaisseaux le plus souvent béants et ne présentant pas la couleur jaunâtre du premier. En section tangentielle, on peut distinguer la disposition étagée des rayons médullaires, ceci bien entendu seulement dans les bandes de tissu fibreux. L'ébène verte est un bois dur et lourd, il se travaille néanmoins sans de grandes difficultés en raison de son homogénéité.

Les sciages se maintiennent bien, nous n'avons d'ailleurs pas entendu formuler de plaintes à ce sujet. Il y a lieu néanmoins, comme pour tous les bois durs, de les sécher avec précaution et de bien couvrir le bois débité. Nous avons un échantillon (épaisseur 55 millimètres) qui présente une gerce très légère dans le sens radial. Nous n'avons jamais vu d'échantillons minces (12-15 millimètres) présenter de gauchissement, comme cela se produit parfois pour d'autres essences à grain assez fin également et de densité moyenne. La sciure ou râpures de ce bois est caractéristique par sa couleur verdâtre claire.

La résistance de l'ébène verte à l'écrasement ou aux chocs est remarquable et nous avons fait à ce sujet un essai sans le vouloir, tout à fait par hasard :

Ayant eu à remplacer un coin dans un manche de hache, nous avons coupé un petit morceau d'ébène verte avec une scie à métaux que nous avions sous la main et avec quelques coups de râpe à fine piqure, notre coin était préparé en quelques minutes. Ce coin fut chassé au marteau à toute volée et nous savons comment un bois peut se comporter en pareil cas, ayant eu autrefois à remplacer souvent des dents d'engrenages en charme ou en sorbier. Non seulement ce coin est arrivé à fond de course sans se fendre, mais la surface minime sur laquelle nous avons frappé avec violence ne présentait aucune trace d'écrasement. Cette surface était simplement « matée » comme s'il se fût agi d'un morceau d'acier doux.

Nous avons fait vernir au tampon, une petite surface d'ébène verte grise, l'effet est très intéressant, la teinte un peu trop neutre de ce bois se trouve rehaussée, l'opposition entre le tissu fibreux et le parenchyme ressort mieux avec sa

formation de stries et l'on conçoit très bien ainsi son emploi dans l'ébénisterie,

En 1926, nous avons introduit dans l'Est une quantité peu importante d'ébène verte. Un petit fabricant de meubles travaillant lui-même avec ses ouvriers, aux machines et à l'établi a bien voulu nous communiquer les renseignements suivants :

« Pour l'ébène verte, le travail à la main et aux machines
« est difficile à cause de la grande dureté du bois, le fil est
« assez régulier; quant au collage, il se comporte parfaitement
« bien. J'ai collé à même quelques poignées sur les portes de
« meubles, ces poignées étaient placées dans des portes à peine
« entaillées et elles ont parfaitement tenu. Ma première
« impression avait été que ce bois devait être quelque peu
« rebelle, dans le genre du palissandre. Apparemment, l'ébène
« verte à la vue et au toucher, pouvait paraître un bois un peu
« gras ou résineux. Pour la tenue et la beauté, ce serait un
« bois avec lequel l'ébénisterie aurait toute satisfaction, reste
« la difficulté plus grande pour le travail ».

Nous avons pu voir chez un autre fabricant, une superbe chambre à coucher faite en ébène verte, travail qu'il a conservé pour lui-même. Les sculptures sont nettes, le poli de ces meubles, superbe. Ce bois étant très dur, le prix de la façon s'en est trouvé augmenté ; mais le résultat obtenu compense largement les frais supplémentaires.

Poids. — Le mètre cube en grumes, moyennes par arrivages :
1.442, 1.367, 1.254, 1.103 kilos ;

Le décimètre cube, bois de cœur, 3 ans de sciage : 1 kg. 044 ;

— — — 1 an après : 1 kg. 031 ;

Echantillon d'une autre provenance, planchette débitée sur dosse, le décimètre cube : 1 kg. 130.

Bien maintenu, quoique ayant été exposé à la chaleur.

Usages. — L'ébène verte par sa dureté et son incorruptibilité, sa tenacité jointe à une assez grande finesse de son grain, la facilité avec laquelle elle prend un beau poli, se vernit, en fait un bois précieux pour une foule d'usages.

Cette essence résiste très bien à l'eau de mer, aussi elle est employée dans les constructions maritimes. Il a été fourni pour les travaux du port d'Anvers des pièces de 11 mètres de longueur en $0,40 \times 0,40$. Il a même été fait pour les mêmes

travaux, avec un équarrissage plus faible, il est vrai, des morceaux de 18 mètres de longueur.

Ceci est d'autant plus remarquable que la dureté et les qualités de ce bois pourraient laisser supposer qu'il ne peut être livré qu'en petites dimensions. L'ébène verte a déjà été employée pour certaines pièces de matériel roulant, dans le factage des pianos, la mécanique, l'outillage en bois, la tournerie, la tabletterie, etc... Ainsi que nous l'avons vu, ce bois peut parfaitement être utilisé dans l'ébénisterie.

On se représente ce que donnerait cette essence comme parquet sur bitume dans des endroits fatigués comme salles d'attente, dancings, etc... La façon serait plus onéreuse que pour le chêne, mais la durée infiniment supérieure et avec un poli tout à fait remarquable même sans cire ni encaustique.

L'ébène verte peut être suivie en billes de 0,50 à 0,70 de diamètre et d'une façon régulière ; son prix est relativement peu élevé.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

d'après Martin-Lavigne.

Vaisseaux. — Isolés ou groupés par deux, 10 à 12 au mm. carré, diamètre minimum et maximum 60-120 μ , forme irrégulière, épaisseur des parois 4 à 6 μ , cloisons obliques.

Rayons médullaires. — Hauteur 150 à 230 μ , épaisseur 20 à 30 μ . Nombre de cellules en épaisseur 2-3. Nombre de rayons au mm., 5 à 10, parois épaisses.

Fibres. — Longueur 800 à 1200 μ , trajet sinueux. Diamètre 10 à 20 μ , épaisseur des parois en moyenne $\frac{3}{4}$ du rayon. Proportion dans la masse du bois F = 66 0/0.

Parenchyme lignifié. — En ilots autour des vaisseaux. Proportion 0/0 avec les rayons médullaires P. = 20.

Contenu cellulaire : oxalate néant, amidon, résine, matières tannoides.

Appareil sécréteur : néant.

Couches saisonnières très peu marquées.

D'après microphotographie, nous avons observé :

Vaisseaux. — Isolés, très rarement groupés par deux, 9 à 10 au mm. carré.

Section circulaire ou ovale, isolés, diamètre 100 à 140 μ .

— ovale, diamètre sens radial 200 μ .

Rayons médullaires. — Disposition étagée, 7 à 8 au mm. tangentiel, espacés assez régulièrement, hauteur moyenne 190 μ à 2 ou 3 cellules en épaisseur.

Parenchyme ligneux. — En section transversale, forment de petits amas autour des vaisseaux, mais ne les entourant pas toujours complètement; 2 à 4 cellules d'épaisseur confluent; vers d'autres vaisseaux en formant des lignes sinueuses très étroites n'ayant parfois qu'une cellule en épaisseur. En section tangentielle on peut observer leur disposition étagée, la jonction de ces éléments à l'extrémité forme une ligne sinueuse dentée très visible et bien caractéristique, parois épaisses.

Fibres isolées.

Fines ou assez fines, assez longues.

Longueur de 873 μ (rares) 980 à 1412 μ maximum observé. Le plus grand nombre, de 1120 à 1180 μ .

Diamètre de 9 à 14 μ , très rarement au dessus, surtout 12 μ , forme très variable, souvent irrégulière.

FAMILLE DES LAURACÉES

La famille des Lauracées comprend 40 genres avec environ 1.000 espèces et à l'exception du genre *Cassytha*, ce sont toutes des plantes ligneuses : arbres ou arbrisseaux.

Presque toutes les Lauracées se trouvent dans les régions tropicales, où elles se plaisent surtout dans les montagnes et dans les vallées chaudes. Quelques unes croissent dans la région méditerranéenne, aux îles Canaries, dans l'Afrique Australe et la Nouvelle-Zélande.

Les Lauracées ont à un degré plus ou moins développé une odeur pénétrante, aromatique, due à la présence d'une huile volatile sécrétée dans les glandes des feuilles, des fleurs, dans l'écorce ou dans des cellules spéciales du parenchyme ligneux de la tige.

Le bois de la plupart des Lauracées est d'un grain fin, solide, parfois très dur, qui en raison des principes aromatiques qu'il contient habituellement est d'une bonne conservation,

De nombreuses essences appartenant à cette famille sont encore mal connues, beaucoup n'ont pas encore été déterminées scientifiquement.

Un arbre de cette famille — le seul qu'il y ait en Europe, le laurier noble ou laurier d'Apollon (*Laurus nobilis*) est depuis longtemps naturalisé en France, il y reste à l'état d'arbuste.

Parmi les arbres croissant dans la zone tropicale ou subtropicale, on peut citer :

Le camphrier (*Camphora officinarum*) arbre originaire de la Chine et du Japon. De son bois et de ses feuilles, on retire le camphre, produit utilisé dans l'industrie (fabrication du celluloïd, etc...) et en pharmacie. Le camphre est un antiseptique et un sédatif du système nerveux.

Le cannellier (*Cinnamomum zeylanicum*) originaire de Ceylan, fournit son écorce, appelée cannelle, et dont l'usage est universellement connu.

L'avocatier (*Persea gratissima*) est un grand arbre de l'Amérique méridionale, son fruit est comestible.

Le sassafras (*Sassafras officinalis*) est un bel arbre qu'on trouve au sud de l'Amérique du Nord, son écorce et son bois sont employés en médecine comme sudorifiques.

Nous avons déjà cité (*Bignoniacées*) le *Nectandra Rodioei* (*Ocotea Rodioei*) appelé Itauba vermello au Brésil; cette essence est réputée dans le pays pour être le premier de tous les bois destinés aux constructions navales. Elle se trouve essentiellement dans la Guyane anglaise, dont elle est un des principaux articles d'exportation, elle y porte le nom de Greenhart. Le bois de cet arbre est de couleur vert brunâtre, il est très lourd, très dur et passe pour être imputrescible. C'est avec ce bois qu'ont été faites toutes les écluses du canal de Panama.

Le *Nectandra Rodioei* est indiqué comme étant très rare à la Guyane française, cet arbre existerait dans les régions du Maroni.

Plusieurs arbres encore mal connus scientifiquement, fournissent, par distillation de leur bois, un produit succédané de l'essence de rose et connu sous le nom d'essence de sassafras. L'un d'eux, le Lauro rosa des Brésiliens (*Aniba parviflora*) a un bois exhalant un parfum très actif, rappelant un mélange de rose et de géranium.

Le bois de rose des ébénistes devrait être attribué au *Physoallymma floridum*. Le bois de rose femelle serait *Acrodiclidium chrysophyllum*, d'après BENOIST. Le bois de rose femelle autrefois assez abondant en Guyane a été comme toutes les essences précieuses très raréfié dans les régions exploitables. Du bois de cet arbre, on retire par distillation, l'essence de bois de rose.

De nombreuses essences appelées « Cèdres » à la Guyane appartiennent généralement à la famille des Lauracées.

Nous n'avons pu étudier particulièrement que quatre essences appartenant à la famille des Lauracées et provenant de la Guyane française. Ce sont trois espèces du genre *Ocotea* et une autre essence encore non déterminée avec certitude.

Genre *Ocotea*.

Le genre *Ocotea* est très voisin au point de vue botanique des *Nectandra* (RUSSEL) il comprend 150 espèces, croissant dans l'Amérique et l'Afrique tropicale.

Ocotea rubra.

Nom commercial : Grignon franc.

Le Grignon franc est un très bel arbre pouvant atteindre exceptionnellement 1 m. 30 de diamètre, le tronc a 25 mètres en moyenne de hauteur sous branches. Sans être très abondante, cette essence ne constitue pas une rareté.

Bois, aspect, qualité. — Le bois est de couleur rose, parfois un peu jaunâtre. Son aspect caractéristique, un peu cendré, provient du sectionnement des vaisseaux et de leur gaine de parenchyme ligneux. L'aubier est de couleur plus pâle, il a de 4 à 7 cm. de largeur.

En section tangentielle sur dosses, les sillons formés par les vaisseaux sont parfois assez longs, mais peu creusés, peu apparents.

En section radiale (sur quartier et en faux quartier), présence d'un double contrefil parfois en zones assez larges et assez régulières pour donner à cette section l'aspect de l'acajou Sapelli rubané du commerce. Ce bois est un peu maillé en plein quartier ; nous possédons un échantillon un peu plus dense que les autres, avec très peu de contrefil en zones étroites et des mailles beaucoup plus visibles.

L'aspect général est celui d'un bois demi fin, un peu poreux, rappelant assez l'acajou de Tabasco du commerce (voir Méliacées).

Nous n'avons remarqué de zones saisonnières, ni sur les grumes ni sur aucun échantillon, le Grignon franc n'est donc pas veiné, l'aspect de la section tangentielle et de la section radiale est, sauf le contrefil, peu différent.

La section transversale examinée à la loupe paraît poreuse en raison des vaisseaux assez gros, se touchant parfois en lignes obliques et entourés de parenchyme ligneux. Ces vaisseaux sont souvent groupés par 2, rarement par 3 et ils sont généralement obstrués par une gomme jaune clair.

Les rayons médullaires sont bien visibles et rectilignes ; en section tangentielle ils apparaissent dans les bandes de tissu fibreux sous forme de petits traits plus foncés que le fond du bois et souvent relativement hauts.

Nous avons pu suivre les sciages de grumes de Grignon franc, également le travail à la raboteuse et à la toupie.

De tous les bois de la Guyane, c'est peut être celui qui se travaille le plus facilement et le mieux. Nous avons examiné des mouleres poussées à la toupie dans du bois en contrefil et encore tout frais de sciage, elles ne présentaient pas d'arrachures. Ce bois est tendre, mais assez ferme et homogène, il se coupe donc net et dans tous les sens, il n'arrache pas.

Des échantillons frais de sciages exposés à une assez forte chaleur, diurne tout au moins, se sont bien maintenus, ils ne présentent que de très petites gerces médullaires. Ce bois est d'ailleurs très estimé à la Guyane, il a la réputation de bien se maintenir étant scié.

Le chromate prend énergiquement, il faut l'employer dilué ; au toucher, la surface du bois paraît alors onctueuse comme s'il avait été passé à la glycérine.

Poids, retrait. — Poids du mètre cube en grumes, moyennes par arrivages : 904 — 797 — 1 033 — 953 — 934 kg.

Bois frais de sciage, pris dans la partie centrale des billes :

- A) Carrelet 50 sur 50, bien orienté, le décimètre cube: 0 kg. 945 ;
- B) — — — — — 0 — 866 ;
- C) — — faux quartier — 0 — 964 ;
- D) Planchette épaisseur 30 mm. faux quartier, le dm³ 0 — 954 ;

Bois séché :

- A) Après 18 mois de sciage le décimètre cube..... 0 kg. 656 ;
retrait tangentiel 4,5 %, retrait radial 2 % ;
- B) Après 18 mois de sciage, le décimètre cube..... 0 kg. 547 ;
retrait tangentiel 3,6 %, retrait radial 1,6 %
- C) Après 16 mois de sciage, le décimètre cube. ... 0 kg. 680 ;
retrait dans le sens du faux quartier 4,2 % ;
- D) Après 18 mois de sciage, le décimètre cube..... 0 kg. 597 ;
retrait dans le sens faux quartier (presque quartier ou radial) 2,2 %.

Autre planchette 18 mm. épaisseur bois sec, le décimètre cube..... 0 kg. 654.

Tous ces échantillons se sont bien maintenus, sans gauçhissement, pas traces de fentes, poids ne changeant faiblement dans la suite que suivant les variations hygrométriques de l'air.

Usages. — Le Grignon franc est un bois qui convient pour les travaux d'ébénisterie : meubles modernes, etc..., agencements intérieurs, panneaux de portes. de carrosseries,

coques d'embarcations de plaisance. Les débits sur dosse paraissent convenir pour la fabrication de baguettes et moulures.

La texture du bois, en particulier celle des fibres, lui assure une résistance suffisante pour la fabrication des sièges, les tenons auraient la solidité nécessaire.

Le Grignon franc est une essence qui peut être suivie, les billes ont un diamètre de 0 m. 45 à 0 m. 80.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Isolés et aussi, souvent sériés dans le sens radial, par 2, rarement par 3, section circulaire ou ovale. Nombre: 3 ou 4 au millimètre carré.

Répartition assez régulière, se suivant assez souvent en lignes obliques par rapport aux rayons médullaires. Les dimensions moyennes sont: isolés 188 μ , ovales: 175 \times 140 μ , les plus gros: 282 \times 181 μ .

Les plus petits, derniers de série, 90 μ ; moyenne des vaisseaux groupés, 230 \times 180 μ .

Fibres. — Tissu assez dense, le plus souvent, le petit diamètre de la lumière est plus faible que l'épaisseur de la paroi.

Parenchyme ligneux. — Entourant plus ou moins complètement les vaisseaux, 2 ou 3 rangs de cellules, rarement plus, et présentant de nombreuses cellules sécrétrices, soit près des vaisseaux ou plus encore isolées dans la masse des fibres.

Cellules ordinaires, moyennes 35 \times 25 μ , cellules sécrétrices 58 \times 56 μ .

Rayons médullaires. — 3 en moyenne au mm. tangentiel.

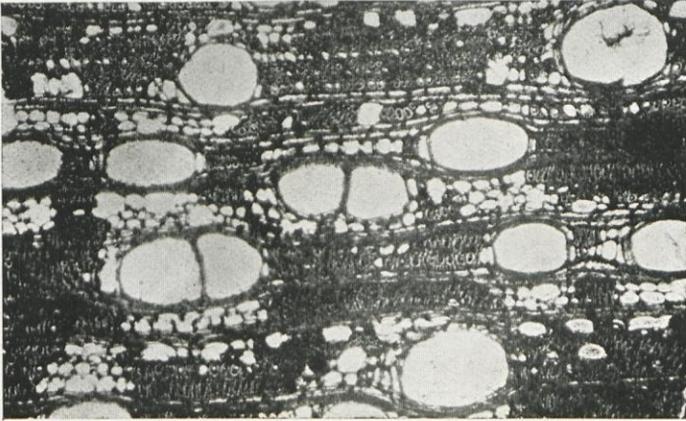
Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane avec 2, rarement 3 cellules en épaisseur et atteignant 50 cellules en hauteur. Cette dernière dimension est très variable, la moyenne paraît être de 653 μ avec 33 cellules. L'épaisseur des rayons, aussi, est très variable, 54 à 70 μ . Certaines cellules atteignant 35 μ , leurs parois sont minces.

Parenchyme ligneux. — Hauteur de cellules, 60 à 70 μ .

GRIGNON FRANC (*OCOTEA RUBRA*).

Grossissement : 45 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

Cliché A. NICOLAS.

Fibres isolées.

Longueurs de 1.034 à 2.045 μ , moyenne 1.600 μ , diamètre 23 à 35 μ , le plus grand nombre 28 μ .

Caractéristiques: longues, grosses, parois assez épaisses, pointes rarement effilées.

Ocotea sp.

(*Arrivé sous le nom commercial de Sassafras.*)

Il ne s'agit pas du Sassafras officinal, arbre qui, d'ailleurs, n'est pas indiqué comme existant à la Guyane.

L'examen micrographique nous a révélé de suite la parenté de ce bois avec le précédent (*Ocotea rubra*). Nous avons pensé, d'abord, qu'il s'agissait peut être du Sassafras de l'Orénoque (*Ocotea cymbarum*), mais ce n'est pas cette essence.

M. RUSSEL nous a déclaré que ce bois était bien celui d'un *Ocotea*, il en existe quelques espèces encore mal connues.

Une détermination botanique ne peut pas se faire en pareil cas avec un simple morceau de bois.

Aspect. — Cette essence est d'une couleur jaune clair grisâtre avec une vague tendance au verdâtre. Ce bois, comme en général celui de toutes les Lauracées, a un aspect comme lustré, brillant, sa porosité est faible, plus faible que celle du bois précédent, il est aussi plus lourd.

Étant sec et fraîchement travaillé, il dégage alors une odeur très caractéristique de goménol, cette odeur persiste peu.

Suivant les sections, les vaisseaux apparaissent sous forme de lignes plus ou moins longues, mais peu creusées. Sur quartier, ce bois est un peu maillé et d'un bel aspect, l'échantillon que nous possédons n'est pas assez important pour nous rendre compte de l'existence du contrefil, il est, en tous cas, assez faible s'il existe, car il n'y en a pas trace sur faces ou faux quartier.

Pas de zones saisonnières visibles à l'œil nu, dans l'échantillon examiné. Ce bois a un grain assez fin et d'après le peu d'essais que nous avons pu faire en le tranchant dans différents sens, il se travaille aisément et prend le chromate.

La section transversale, examinée à la loupe, présente un bois sensiblement moins poreux que le grignon franc, le tissu fibreux est plus compact et le parenchyme ligneux moins

abondant. Les vaisseaux sont répartis assez régulièrement, ils sont disposés parfois en files radiales, leur diamètre est inégal, leur orifice paraît beaucoup plus obstrué que dans *Ocotea rubra*.

Les rayons médullaires sont assez rectilignes et facilement visibles en raison de leur couleur plus clair, ils sont peu apparents en sections tangentielles en raison de la faible largeur des bandes de tissu fibreux. Là ils forment de petits traits plus foncés, disposés en chicane, parfois relativement très hauts, se détachant de la couleur claire du fond. Le sillon formé par les vaisseaux apparaît brillant par la gomme brune qu'ils contiennent sans les obstruer complètement.

Poids. — Poids du mètre cube en grumes, moyenne par arrivage: le poids qui nous a été communiqué ne peut se rapporter à l'essence que nous venons de décrire, les grumes seraient moins denses que le bois sec.

Poids du décimètre cube bois de cœur sec : 0 kg. 805.

Usages. — Cette espèce d'*Ocotea* a toutes les caractéristiques d'un bois de bonne qualité. Il doit bien se maintenir étant débité, l'échantillon ne présente aucune trace de gauchissement bien que n'étant pas sur quartier.

Il pourrait convenir pour différents travaux de menuiserie, d'agencements intérieurs et extérieurs. En ébénisterie cette essence est toute indiquée pour les fabrications de meubles devant contenir des objets susceptibles d'être détériorés par les insectes, penderies de vêtements, bibliothèques, etc..., son odeur aromatique doit offrir toutes garanties de ce côté.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Les vaisseaux sont isolés ou groupés par 2, parfois par 3, très rarement plus, ils forment alors une file dans le sens radial. Parfois quelques vaisseaux se trouvent réunis dans le sens concentrique, ils forment alors avec les grosses cellules de parenchyme ligneux un véritable « nid ».

Présence de thyllés.

Nombre, 6-7 au mm. carré.

Isolés, section ovale, $117 \times 94 \mu$ à $247 \times 170 \mu$ (ou $245 \times 176 \mu$), la moyenne paraît être $210 \times 170 \mu$.

Isolés, circulaires, 92 à 195 μ , moyenne 160 μ .

Série de 2, diamètre total $329 \times 141 \mu$, rarement au-dessus de ces dimensions, largeur maximum $164 - 117 \mu$, rarement dimensions plus faibles.

Les plus petits vaisseaux de série de 3: $48 \times 23 \mu$.

Parenchyme ligneux. — Assez peu abondant mais bien caractéristique des Lauracées, grosses cellules sécrétrices près des vaisseaux, quelques unes dans les fibres, dimensions maximum observées $70 \times 47 \mu - 65 \times 48 \mu$, le plus souvent elles ont: $59 \times 47 \mu - 52 \times 47 \mu - 47 \times 47 \mu$, etc..., cellules ordinaires près des vaisseaux dispersées dans les fibres formant parfois une longue ligne concentrique, rarement en files radiales sinueuses. Les parois de toutes ces cellules sont généralement épaisses, et il est parfois très difficile de les distinguer des autres éléments, dimensions très variables $35 \times 35 \mu - 23 \times 26 \mu - 11 \times 7 \mu - 14 \times 14 \mu - 16 \times 7 \mu - 18 \times 4 \mu$, etc...

Fibres. — Parois épaisses ou assez épaisses, lumière généralement faible surtout à la limite d'une zone saisonnière. Cette zone se délimite par un rang de files à grosse lumière ($18 \times 23 \mu$), les autres venant ensuite ont un lumen sensiblement moins fort, mais néanmoins très visible ($12-14 \mu$).

Rayons médullaires. — Nombre, 4 à 5 au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane, cellules à parois plus épaisses que dans *Ocotea rubra* et présentant rarement une assez grosse cellule terminale.

Hauteur très variable de 290 à 770 μ , moyenne 540 μ environ, parmi les moins hauts: 335 μ avec 19 cellules, exceptionnellement 940 μ avec 47 cellules et 1.285 μ maximum observé avec 72 cellules.

Épaisseur: 25 à 35 μ avec 2 ou 3 cellules, certains avec 3 cellules atteignant 49 μ dimensions supérieures tout à fait exceptionnelles.

Parenchyme ligneux. — Hauteur des cellules très variable.

Fibres isolées.

Longueur de 1.100 à 1.700 μ , moyenne 1.250 μ , diamètre 14 à 23 μ , très rarement plus, le plus grand nombre, 16-18 μ .

Caractéristiques : fibres assez longues, grosseur moyenne, paraissent généralement épaisses, pointes peu effilées.

Ces fibres sont à parois plus épaisses que dans *Ocotea rubra* elles sont aussi moins longues et surtout moins grosses.

Bois de Rose.

Nous avons reçu comme échantillon une planchette d'une essence appelée « Bois de Rose », il ne s'agit pas d'*Aerodictinium chrysophyllum* mais très probablement du bois d'un arbre de la famille des Lauracées et dont on retire par distillation l'essence de rose de Cayenne.

Plusieurs de ces arbres ne sont pas encore déterminés scientifiquement.

Aspect, poids, qualité, etc... — Le « Bois de Rose » nous a paru, à l'examen à l'œil nu, tout à fait semblable à l'essence appelée « Sassafras ».

Même un examen très attentif à la loupe (gr. 18 diam.) et sur les 3 sections, n'a pas pu nous indiquer d'une façon certaine qu'il s'agissait d'un bois différent. La couleur est sensiblement la même que celle du Sassafras, et quand le temps écoulé sera suffisant, il est à peu près certain que comme pour le premier la teinte jaune pâle un peu grisâtre, très vaguement verdâtre deviendra brune par oxydation à l'air.

La différence est assez sensible en ce qui concerne la densité :

Bois sec de Sassafras, le décimètre cube.....	0 kg. 850 ;
— Bois de Rose — — —	0 — 664.

L'odeur de goménol si caractéristique du Sassafras est encore peut être plus accentuée dans le « Bois de Rose », ce bois paraît un peu plus poreux que le précédent, en section radiale — en plein quartier — il présente également des mailles courtes mais bien visibles.

La planchette échantillon bien que débitée sur dosse et exposée à la chaleur, s'est maintenue parfaitement, pas trace de gauchissement, mais elle présente une tendance aux fentes médullaires.

Moins dur que le « Sassafras » il se travaille encore plus facilement et se coupe net dans tous les sens, il prend également le chromate de potasse. Enfin les usages indiqués

pour le « Sassafras » s'appliquent également au Bois de Rose ; commercialement, c'est le même bois.

Ne pouvant avoir la certitude qu'il s'agissait d'une seule et même essence, portant deux noms différents, nous avons été conduit à faire une étude micrographique aussi complète qu'il nous a été possible du « Bois de Rose », nous avons été amené à constater que ces deux bois sont certainement du même genre, mais vraisemblablement appartiennent à deux espèces différentes.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Le plus souvent sériés, nombre : 9 à 10 au millimètre carré.

Les plus gros isolés : $235 \times 176 \mu$ — $223 \times 195 \mu$ — $216 \times 128 \mu$ — $169 \times 136 \mu$, etc... ; isolés circulaires : 141–160 μ .

Groupés parfois par 5 dont 2 gros bout à bout et 3 petits dans le sens concentrique formant ainsi avec les grosses cellules sécrétrices de parenchyme ligneux voisines un véritable nid.

Série de 2, diamètre total 360 μ à 387 μ , etc...

— 3	— 376 μ ;
— 4	— 402 μ , largeur maximum 164 μ ;
— 5	— 505 μ , — — 176 μ ;
— 7	— 812 μ .

Parenchyme ligneux. — Grandes cellules sécrétrices près des vaisseaux, maximum observé $65 \times 40 \mu$, en général les mêmes caractéristiques que pour le « Sassafras ».

Fibres. — Parois peu épaisses sauf à la limite des zones saisonnières, celles qui suivent ont une lumière maximum de 23 μ .

Rayons médullaires. — Nombre au mm. tangentiel : 6.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane et bisériés (à deux cellules en épaisseur) présentant très rarement 3 cellules, hauteur minima 400 μ , maximum observé 1.059 μ ; épaisseur de 21 à 28 μ , exceptionnellement 35 μ (3 cellules), le plus grand nombre 23 à 26 μ .

Le plus souvent ces rayons sont terminés par une grosse cellule (rarement 2 bout à bout), hauteur de cette cellule 58 à 96 μ . maximum observé.

Parenchyme ligneux. — Cellules à hauteur très variable de 47 à 282 μ .

Fibres isolées.

Longueur de 1.034 à 1.650 μ , moyenne 1.300 μ , diamètre de 14 à 28 μ , surtout de 15 à 18 μ .

Caractéristiques : fibres droites assez longues, plutôt fines, à parois généralement peu épaisses, minces pour les grosses fibres de 23 à 28 μ , pointes longuement effilées dans les plus longues, dans les fibres courtes, au contraire, souvent les extrémités se terminent brusquement par une pointe courte sur une longueur de 45 à 60 μ .

OBSERVATIONS. — D'après les caractères micrographiques ci-dessus relevés, sur toute une série de coupes, la différence entre le *Sassafras* et le *Bois de Rose*, porte d'abord sur les vaisseaux sensiblement plus souvent sériés et d'une façon plus importante dans le deuxième que dans le premier.

C'est surtout principalement dans les caractères fournis par les rayons médullaires qu'on trouve une différence d'ordre spécifique entre les deux bois.

Les rayons médullaires du *Bois de Rose* sont plus réguliers, moins épais — presque uniquement bisériés — que ceux du *Sassafras*.

La grande cellule terminale existant dans presque tous les rayons du *Bois de Rose*, n'existe pas ou se présente à dimensions fort réduites pour le *Sassafras*.

Cèdre gris.

Ce bois est celui d'un arbre de la famille des Lauracées, nous a-t-il été affirmé ; quant à sa détermination générique et encore bien plus spécifique, elle reste pour le moment très vague.

Ce bois a certes beaucoup moins l'aspect d'un cèdre que plusieurs autres essences de la Guyane que nous avons étudiées et qui mériteraient mieux cette dénomination. N'importe comment d'ailleurs, ces essences n'ont aucun

rapport, nous tenons à le dire de suite, avec le cèdre véritable, ni avec n'importe quel autre Conifère.

L'aspect du Cèdre gris rappelle assez à première vue celui d'un chêne dur, mais de couleur plus rousse, non maillé et sans l'odeur « sui generis ». La couleur de ce bois varie du gris clair jaunâtre au roux plus ou moins accentué. L'aubier est plus pâle grisâtre.

Le Cèdre gris est d'aspect compact, lustré, brillant, faiblement poreux.

En sections tangentielles (bois sur dosses) les vaisseaux forment des traits bien visibles souvent longs et assez peu creusés, apparaissant en lignes de couleur plus pâle que le tissu fibreux.

En section radiale (sur quartier) les rayons médullaires forment de petites facettes transversales : ce bois est très peu maillé.

Sur cette section, l'échantillon que nous possédons ne nous a pas permis de juger sur une surface suffisante de l'importance du contrefil.

En section presque tangentielle, il y en a quelques traces, ceci n'a d'ailleurs qu'une importance très relative, cette essence ayant un grain demi fin d'abord, et ensuite n'étant pas destinée à des travaux finement ouvrés.

La section transversale présente des traces de zones saisonnières, sous la forme d'anneaux assez faiblement indiqués par leur couleur plus foncée, de teinte marron. Leur importance est trop faible pour qu'il en résulte des veines sur la section tangentielle tout au moins dans l'échantillon observé.

La section transversale, examinée à la loupe, permet de voir les orifices des vaisseaux, ils sont généralement béants, de diamètre très variable, isolés ou groupés par 2, 3 et plus dans le sens radial. Leur répartition est assez irrégulière, ils paraissent plus nombreux dans la partie claire, suivant la ligne formée par le bord le plus foncé de l'anneau de croissance.

Le parenchyme ligneux est peu visible, il se trouve placé au bord des vaisseaux. Les rayons médullaires sont fins, à trajet un peu sinueux ; en section tangentielle, ils sont visibles à la loupe sous forme de petits traits disposés en chicane.

Le Cèdre gris est un bois dur, sans être très dur, compact, assez coriace. Exposé à la chaleur, l'échantillon qui nous avait été donné, déjà bien ressuyé il est vrai, n'a pas présenté de

gerces, ce bois n'est pas très fendif; toutefois, étant donné sa texture, il doit, en ce qui concerne les sciages, être séché avec précaution. Ce bois paraît également bien se maintenir étant débité.

Poids. — Poids du mètre cube en grumes, moyenne par arrivage 1.100 kg. Le décimètre cube, échantillon bois de cœur, planchette de 25 mm. d'épaisseur, mais sur la partie externe de la bille, reçue ayant 10 mois de sciage : 0 kg. 841 ; 20 mois après, soit 30 mois de sciage : 0 kg. 807, retrait à peu près nul.

Usages. — Le Cèdre gris nous paraît être surtout un bois de menuiserie. Cette essence a été employée à la fabrication de matériel roulant, nous ignorons quels ont été les résultats obtenus. Nous jugeons ce bois de bonne qualité pour cet usage, mais on ne peut se faire une opinion qu'avec des essais faits sérieusement et répétés.

Le Cèdre gris par sa compacité et sa résistance convient particulièrement pour la fabrication de parquets, escaliers, etc. En somme il nous paraît pouvoir remplacer le chêne pour bien des usages.

Cette essence peut être suivie, les billes ont de 0 m. 50 à 0 m. 80 de diamètre.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Nombre : 4 ou 5 au mm. carré. Section ovale, assez rarement isolés, généralement groupés et toujours dans le sens radial, soit par 2 et à dimensions à peu près semblables, soit par 3 à 8 avec petits vaisseaux placés généralement à l'intérieur du groupe.

A) Isolés de $258 \times 171 \mu$ à $329 \times 258 \mu$, moyenne $285 \times 190 \mu$;

B) Sériés par 2, de 175μ à 587μ , hauteur totale 235μ , largeur maximum 190μ .

C) Sériés par 3, haut. 564μ , larg. 235μ à haut. $799 \times 247 \mu$ larg. ;

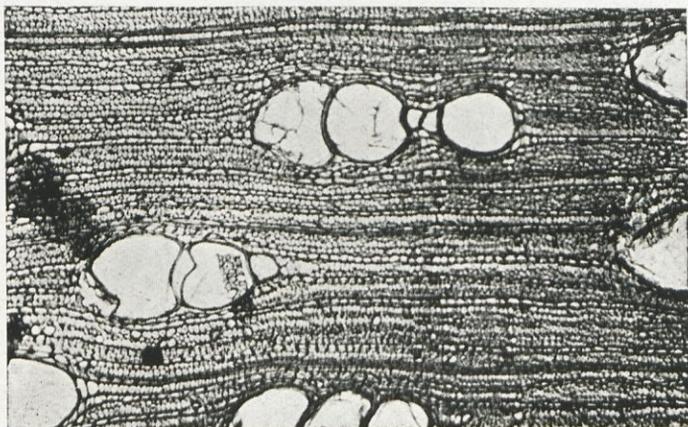
D) — 4 — 941μ — 221μ ;

E) — 8 hauteur totale 1.470μ .

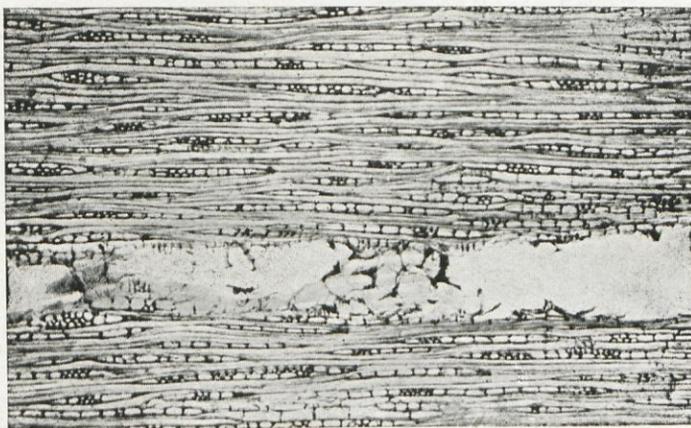
Fibres. — Trajet sinueux, tissu dense, parois épaisses, lumière peu visible, rarement son petit diamètre est égal à l'épaisseur de la paroi, parfois figurant un simple point.

CÈDRE GRIS

Grossissement : 45 diamètres.

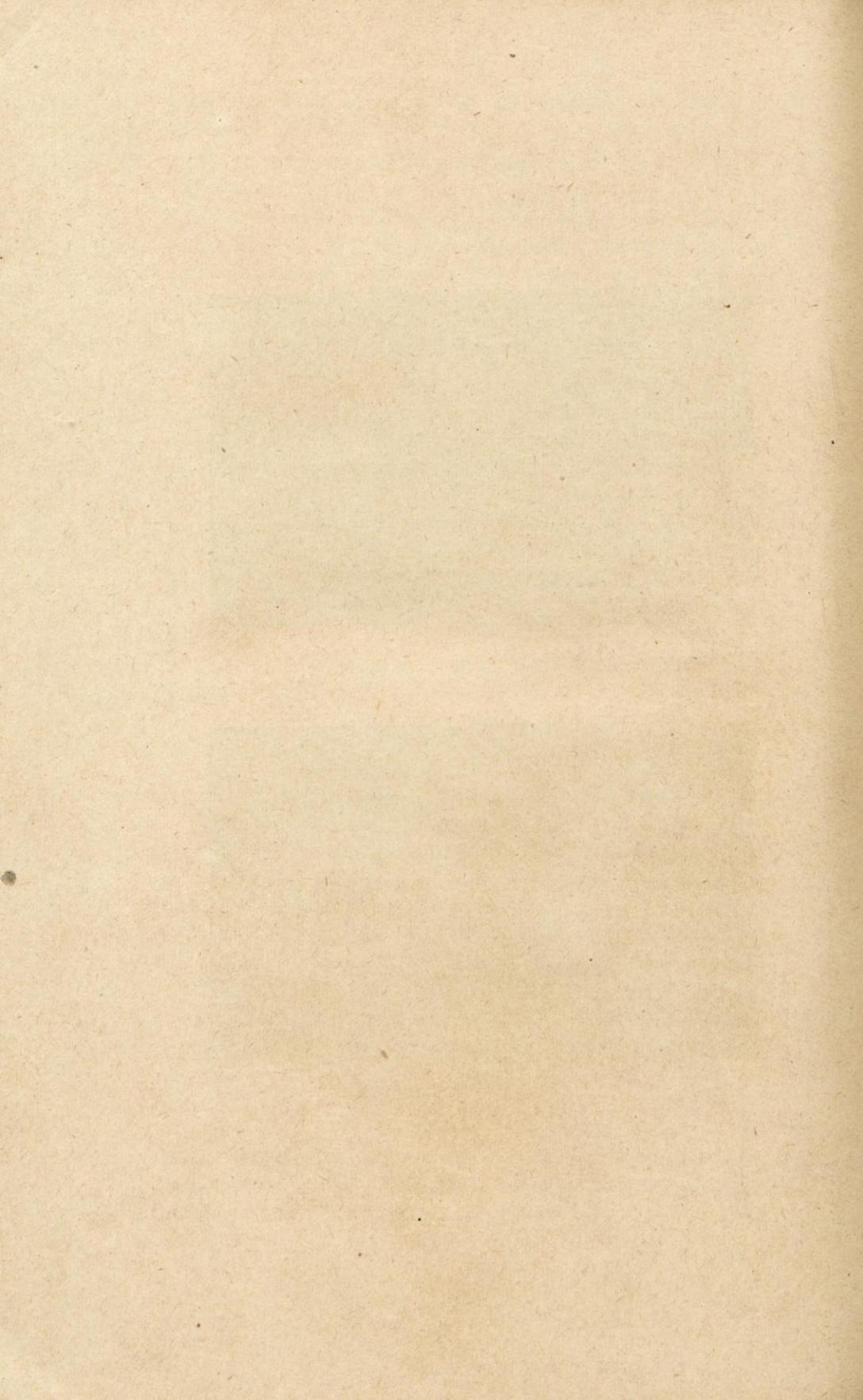


C. transversale.



C. tangentielle.

Cliché A. NICOLAS.



Parenchyme ligneux. — Très peu important en petits amas près des vaisseaux, d'autres cellules isolées dans les fibres formant parfois une ligne irrégulièrement concentrique de 1 — 2 cellules en épaisseur — diamètre de 16 à 24 μ . Dans les fibres quelques unes atteignent 47 sur 23 μ .

Rayons médullaires. — Nombre : 12 en moyenne au millimètre tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane, très hétérogènes, épaisseur 1 à 2 cellules, dimension des cellules variable, présence de cristaux d'oxalate de chaux.

Hauteur : 233 μ avec 10 cellules, 520 μ avec 19 cellules, 600 μ avec 15 cellules, maximum de hauteur observé 1.200 μ .
Épaisseur : 14 à 38 ayant parfois une partie élargie à 58. Grosses cellules pouvant atteindre 91 \times 52 μ .

Le même rayon peut avoir deux cellules en épaisseur sur une partie de sa hauteur soit dans les deux derniers tiers, ou parfois au milieu, le reste à une cellule.

Parenchyme ligneux. — Hauteur des cellules, moyennes 94 à 117 μ .

Fibres isolées.

Longueurs de 705 à 1.762 μ , le plus grand nombre de 1.400 μ , diamètre de 12 à 21 μ , surtout 16 à 18 μ .

Caractéristiques : généralement assez effilées, parois épaisses.

FAMILLE DES MORACÉES-ARTOCARPÉES

Les Moracées ont été considérées par différents auteurs comme ne formant qu'une sous-famille ou une tribu des Urticacées.

Dans ce cas, les Urticacées réunissent : les Ulmacées ou Celtidées, les Ormes et le Micocoulier, arbres poussant en France.

Les Cannabinées, avec le houblon et le chanvre, plantes cultivées pour des usages connus de tout le monde.

Les Urticées avec les orties (genre *Urtica*) etc., et des plantes croissant dans les pays chauds : les *Bœhmeria* (Ramie).

Enfin les Morées, séparées des Artocarpées et formant ainsi deux autres sous-familles ou tribus. Ces deux dernières sous-familles ne diffèrent entre elles que par des caractères de très minime importance ; on les réunit généralement ensemble pour former une famille distincte.

Plusieurs arbres de la famille des Moracées sont cultivés en France, les Mûriers sont les plus anciennement introduits. Ces arbres sont originaires de la Chine, de la Mongolie et de l'Inde. Ils sont cultivés pour leurs feuilles qui servent de nourriture aux vers à soie, le plus estimé pour cet usage est le mûrier blanc (*Morus alba*).

Le bois du mûrier blanc et celui du mûrier noir (*Morus nigra*) est de bonne qualité, il ressemble à celui du Robinier, mais il est plus fin ; il sert à peu près aux mêmes usages.

Le Mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*) est un arbre originaire de la Chine, du Japon et de plusieurs îles de l'Océanie.

Comme les Mûriers, cet arbre est surtout abondant dans le midi de la France, mais il croit très bien néanmoins dans le nord. Il est planté comme arbre d'alignement et dans les parcs.

En Chine, au Japon et en Océanie on se sert des fibres de l'écorce de ce Mûrier pour faire du papier et des étoffes.

L'Oranger des Osages (*Maclura aurantiaca*) arbre originaire de l'Amérique du Nord, est également parfois planté dans les parcs ou pépinières. Nous avons eu l'occasion de cueillir son fruit, non comestible d'ailleurs.

Cet arbre est rustique dans toute la France, et il y aurait paraît-il intérêt à le propager, il s'accommode de sols calcaires très médiocres, et d'après MOUILLEFERT (1) son bois est de première qualité.

La croissance du *Maclura aurantiaca* est moins rapide que celle du Robinier, mais la qualité de son bois est supérieure.

Parmi les autres plantes intéressantes de la famille des Moracées on peut citer les Figuiers dont on a décrit plus de 600 espèces croissant dans toutes les parties chaudes du globe.

Le Figueur commun (*Ficus Carica*) originaire de l'Orient croit-on, est depuis très longtemps naturalisé dans toute la région méditerranéenne, on en trouve jusqu'en Bretagne. Dans le nord de la France il est nécessaire de l'abriter pendant l'hiver. Son fruit, la figue, constitue un aliment sain et nutritif.

Le Figueur élastique (*Ficus elastica*) est une des espèces du genre *Ficus* dont le latex fournit le caoutchouc. Cet arbre qui croît dans l'Inde peut atteindre des dimensions énormes. Il est cultivé, à l'état très jeune, comme plante d'appartement sous le nom de « caoutchouc ».

Le Figueur sycamore (*Ficus Sycomorus*) de l'Égypte et de l'Orient est le sycamore véritable des anciens, son fruit est comestible.

Le Jacquier découpé (*Artocarpus incisa*) est un arbre des îles de l'Océanie, il est cultivé aux Antilles, à la Guyane, au Brésil, son fruit est comestible, la nature de sa pulpe farineuse cuite lui a valu le nom d'arbre à pain. Le fruit de l'*Artocarpus integrifolia* n'est pas moins estimé.

Dans l'Amérique centrale le *Castilloa elastica* produit du caoutchouc.

A la Guyane on trouve différents arbres appartenant aux genres *Bagassa* et *Brosimum*.

Genre *Bagassa*.

Le genre *Bagassa* comprend 2 ou 3 espèces; le plus important est *B. guianensis*. Nom commercial : Bagasse jaune.

Le Bagasse jaune est un arbre pouvant atteindre 30 mètres sous branches et un diamètre de 0 m. 90 parfois même un mètre.

(1) MOUILLEFERT : *Les principales essences forestières*, page 492, Paris 1903.

Son écorce contient un latex abondant qui attire les insectes. Pour cette raison, il est conseillé, aussitôt après l'abatage de sortir l'arbre de la forêt ou d'enlever l'écorce afin d'éviter que ces insectes n'attaquent le bois (1).

Cette essence est assez rare (coefficient 0,15); on peut ajouter malheureusement car son bois est intéressant à divers points de vue.

Bois, aspect, qualité. — Fraichement travaillé, ce bois est d'une belle couleur jaune clair, comme dorée. Cette teinte s'oxyde rapidement à l'air et à la lumière pour devenir brune. L'aubier est jaune très pâle, il a de 0m 04 à 0m 06 de largeur.

En sections tangentielles, les vaisseaux apparaissent longs, bien marqués, leur gaine de parenchyme ligneux, les fait apparaître en clair sur le fond. En sections radiales, en raison du double contrefil, les vaisseaux qui sont coupés plus ou moins en sifflet présentent donc une section plus ou moins courte, ceux qui se trouvent entre ces lignes obliques, et qui sont parallèles à l'axe sont rectilignes et ouverts sur une grande hauteur.

Les rayons médullaires laissent des traces bien visibles plus claires, brillantes, ce bois est maillé. Pas de zones saisonnières dans l'échantillon examiné. Vue à la loupe, la section transversale présente des vaisseaux assez gros et assez nombreux, souvent obstrués par une gomme d'un brun très clair. A l'œil nu, ils apparaissent comme autant de points clairs dans la masse brune du tissu fibreux. En section tangentielle les rayons médullaires apparaissent à la loupe sous forme de petits traits plus foncés assez hauts et disposés en chicane.

Le Bagasse jaune est un bois demi fin, et bien qu'assez dur il se travaille assez facilement, sa finition est un peu plus longue pour les parties présentant du contre fil. Là, bien entendu, comme tous les bois analogues il faut le prendre avec un « peu de fer ». Les sciages passent pour se maintenir bien, ce bois a la réputation d'être résistant et durable, il prend un beau poli.

Nous avons eu un deuxième échantillon, planchette présentant sur 0m. 11 une zone de contrefil très marqué (bois torse) l'inclinaison est considérable. Cette planchette, qui est sur dosse, s'est voilée, le gauchissement est très important.

(1) BERTIN et BENOIT : *Les bois de la Guyane*, Paris 1920.

Poids. — Le mètre cube en grumes : 900 — 1.155 — 1.054 kg., moyennes par arrivages. Le décimètre cube bois de cœur et pris non loin du centre de la bille, bois sec : 0kg. 885 — 0kg. 859.

Usages. — Le Bagasse jaune est un excellent bois qui convient pour toutes sortes de travaux d'ébénisterie et d'agencements intérieurs et extérieurs.

Cette essence est très estimée au Brésil pour constructions civiles et navales.

Ce bois peut être suivi, le diamètre des billes est de 0m. 45 à 0m. 80.

OBSERVATIONS MICROGRAPHIQUES

Ne disposant que de coupes tout à fait insuffisantes nous n'avons fait des observations micrographiques que sur les caractères les plus essentiels seulement.

Les vaisseaux sont assez gros, le plus souvent isolés, quelquefois en séries radiales; outre les gommés ils sont obstrués par des thylles.

La lumière des fibres est en général très faible.

Le parenchyme ligneux seulement circumvasculaire, forme une ligne étroite autour des vaisseaux, il est peu abondant.

Les rayons médullaires sont assez épais et hétérogènes, ils ont 3, plus souvent 4, quelquefois 5 cellules. La forme de ces rayons est irrégulière de même que celle des cellules qui les composent. Ils sont disposés en chicane et se suivent parfois bout à bout.

Fibres isolées.

Les fibres sont fines ou assez fines, à parois épaisses. Longueur de 752 μ . à 1553 μ ., avec une moyenne de 1200 μ .. Diamètre de 9 à 15 μ ., moyenne 12 μ .. Ces fibres sont régulières et très effilées

Genre *Brosimum.*

Le genre *Brosimum* comprend 10 espèces d'arbres qui croissent dans l'Amérique tropicale, les Indes occidentales et le Mexique; tous possèdent des canaux à latex dans une partie ou dans une autre de leurs tissus.

Le plus utile de ces arbres est le *Brosimum Galactodendron* = *Galactodendron utile* appelé vulgairement « arbre à lait ».

Cet arbre se trouve principalement au Vénézuéla; des incisions faites dans son écorce s'écoule un latex blanc, laiteux, parfaitement comestible appelé lait végétal. La composition chimique de ce lait se rapproche plutôt de la crème, il est fort apprécié des habitants qui peuvent s'en procurer.

Le botaniste BOUSSINGAULT rapporte que pendant la guerre de l'Indépendance, il vit des soldats se diriger vers une montagne avec des bidons vides, et comme il leur demandait ce qu'ils allaient faire, ils répondirent : « Nous allons traire l'arbre ». Il les suivit, les vit entailler à coups de sabre des *Galactodendron* et en moins de deux heures, tous les bidons étaient remplis d'un excellent lait (1).

Les arbres appartenant au genre *Brosimum* sont de dimensions variables, leur bois est de qualité très différente, bien que toujours dur ou assez dur.

Brosimum parinarioides, appelé Maruré-Rana au Brésil est un grand arbre; son bois est jaune brun, fibreux, lourd, assez dur.

A la Guyane, le genre *Brosimum* fournit les deux essences les plus précieuses pour la beauté et les qualités de leur bois : *B. paraense* ou Satiné rubané et le *B. Aubletii* ou bois d'Amourette.

Brosimum paraense

Nom commercial : Satiné rubané.

Autres dénominations : Satiné gris, Bois de Férole; Surinam : Ageersi; Brésil : Muira Piranga.

C'est sous toute réserve que nous indiquons *B. paraense* comme étant le nom scientifique du bois appelé dans le commerce « Satiné.Rubané ».

Les auteurs consultés paraissent peu affirmatifs et si l'on s'en rapporte à certaines descriptions, le *B. paraense* semblerait plutôt être le bois appelé à la Guyane « Satiné rouge »; dans le commerce ces deux essences sont vendues sous la dénomination de « Satiné rubané ».

Nous n'avons pas la documentation, ni les matériaux pour

(1) Paul CONSTANTIN : *Le monde des plantes*, Paris.

émettre une opinion définitive au point de vue de la différence spécifique de ces deux bois.

Enfin, certains bois de la Guyane appelés aussi Satiné rouge, Satiné jaune, etc., n'ont qu'une ressemblance vague avec les premiers et ne sont pas des *Brosimum*. Le Satiné rouge et le Satiné rubané sont de grands arbres dont le diamètre peut atteindre 1 mètre, ils sont devenus rares dans les régions exploitables et n'ont d'ailleurs jamais été très abondants nulle part.

Bois, aspect, qualité. — La couleur du Satiné rubané est fort variable et l'aspect du bois est sensiblement différent suivant la section considérée.

L'aubier est gris, très nettement séparé du bois parfait, sa largeur est d'environ 4 à 5 cm.

La teinte dominante du bois de cœur peut être rouge plus ou moins brune parfois plus pâle, tirant un peu sur la teinte orangée. Des veines plus ou moins accentuées correspondant à des anneaux de la section transversale se présentent étroites et rectilignes dans le bois sur quartier, plus larges et plus étalées en faux quartier. Ces veines peuvent offrir une grande richesse de coloration, allant du brun très foncé au rouge orangé clair. L'aspect général du bois est assez fin, lustré comme s'il avait été ciré, il prend facilement un beau poli.

Les vaisseaux forment souvent en sections tangentielles sur dosses, des lignes assez longues et de couleur plus foncée que le tissu fibreux. Ces lignes sont peu creusées en raison des matières diverses qui les obstruent plus ou moins.

Toute la beauté du bois se révèle dans les sections radiales ou sub-radiales, autrement dit quand il est débité sur quartier et faux quartier. Outre les veines indiquées plus haut, il y a le rubanage formé par le double contrefil spécial présentant les sections de vaisseaux inclinées tantôt dans un sens, tantôt dans le sens opposé.

Entre ces zones se trouve une bande étroite, où les vaisseaux, ouverts sur leur longueur, forment des traits rectilignes parallèles à l'axe. En plein quartier, les rayons médullaires forment une maille assez étroite, mais bien visible par sa couleur rouge-brun, l'aspect est ainsi comme doré.

En sections transversales et dans les échantillons que nous possédons, les anneaux offrent une certaine ressemblance

avec ceux de l'Amarante, certains sont très fous à peine indiqués, représentent-ils des zones saisonnières? Les ouvrages que nous avons pu consulter n'en font pas mention, en tout cas les industriels qui utilisent le Satiné rubané, les trancheurs et les fabricants de meubles savent certainement utiliser cette disposition et orientent leur débit afin d'obtenir le maximum d'effet décoratif. Le bois du Satiné rubané est un des bois les plus lourds employés dans l'ébénisterie (bien rarement en massif il est vrai) il est même surprenant de constater que cette essence se travaille avec une facilité relative. La difficulté est un peu plus grande quand il s'agit de sections sur quartier et ceci, en raison du contrefil, les professionnels connaissent les précautions à prendre en pareil cas. En ce qui concerne le sciage et le gauchissement se reporter à ce que nous avons dit pour l'Amarante.

Le Satiné rubané est le plus beau bois de la Guyane, il a de plus la réputation au Brésil et à la Guyane d'être d'une grande durabilité.

Poids.—Le mètre cube en grumes, moyenne 1.084 kilos.

Bois presque frais (un mois de sciage) :

Cœur seul - débité sur dosse - le mètre cube 1.050 kilos. ;
— — sur quartier — 1.077 - 1.120 kilos.

Échantillons en bois sec :

A) sur dosse (très gauchi) le décimètre cube 1 kg. 005 ;
B) en faux quartier presque dosse — — 1 kg. 035 ;
C) — — — — 1 kg. 043 ;
ces deux derniers échantillons se sont très bien maintenus bien qu'ayant été exposés à la chaleur.

Usages. — Les diverses espèces de *Brosimum* (si plusieurs espèces il y a) fournissant le bois appelé Satiné rubané et Satiné rouge ont été parmi les premières utilisées pour les beaux travaux dans les pays où elles croissent. Ces bois ont donné lieu à une exportation déjà ancienne et on ne peut que regretter que l'exploitation dont ils ont été l'objet ait été faite autrefois avec si peu de méthode.

Les débouchés, en dehors de la fabrication de placages, de l'ébénisterie de luxe, se trouvent également dans les travaux d'agencements soignés, la gainerie, etc... On pourrait peut-être

mettre à profit la facilité avec laquelle ce bois se fend pour l'utiliser dans des cas où cette propriété est utile.

Les dimensions commerciales des billes sont : diamètre 0m.45 à 0m.60.

EXAMEN A LA LOUPE ET CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES.

Coupe transversale et tangentielle.

A) Sur petit échantillon faux quartier à coloration rouge brun, peu de veines plus claires ou plus foncées - aspect du bois : fin brillant.

Vaisseaux moyens ou petits, plutôt petits, peu nombreux, isolés ou groupés, en grande partie béants, d'autres obstrués par des membranes ou parfois par une matière blanche.

Parenchyme ligneux assez difficilement visible près des vaisseaux, de couleur rosée s'opposant au fond pourpre foncé du tissu fibreux, formant parfois des ailes étroites partant des vaisseaux et s'étendant dans le sens tangentiel et les reliant parfois entre eux. Anneaux peu visibles.

Les rayons médullaires sont bien visibles et rougeâtres ; en section tangentielle, ils apparaissent étant coupés transversalement, assez épais, assez hauts, disposés en chicane et de couleur noirâtre.

Dans les vaisseaux, présence parfois d'une gomme (?) brune rougeâtre brillante.

B) Échantillons sur dosse, faux quartier, quartier : couleur dominante brun rougeâtre et jaunâtre un peu orangé. La description du Satiné rubané a été faite sur ces échantillons car ils étaient beaucoup plus importants que les premiers.

Vaisseaux rarement béants apparaissant sous forme de points complètement blancs ou gris roux, moyens et fins, peu nombreux, assez régulièrement répartis, isolés ou groupés.

Les anneaux (zones saisonnières) sont nettement marqués et les vaisseaux qui y sont placés conservent (autant qu'il est possible de juger à la loupe) les mêmes caractères que ceux qui se trouvent dans les zones voisines

Parenchyme ligneux très difficile à discerner, en raison du peu de différence de coloration qu'il présente avec le tissu fibreux. Autrement, les caractères de ce tissu sont les mêmes que pour les échantillons précédents ; il est également peu abondant.

Les rayons médullaires forment des lignes rougeâtres; examinés sur sections tangentielles, ils apparaissent sous forme de traits, parfois assez hauts, de couleur rougeâtre et disposés en chicane.

Les vaisseaux forment des lignes généralement plus foncées que le tissu fibreux en raison des matières qu'ils renferment.

RECORD indique que les thylles sont abondants dans les vaisseaux et qu'il existe des laticifères dans les rayons médullaires.

Nous n'avons pas de coupes micrographiques de *Brosimum paraense*, mais M. RUSSELL nous a communiqué les quelques renseignements suivants :

Vaisseaux. — Isolés diamètre radial minimum 125 μ

— — — maximum 250 μ

— — — moyenne 200 μ

— hauteur moyenne des segments 400 μ

Nombre de vaisseaux au millimètre carré 4 ou 5.

Rayons médullaires. — Hauteur 300 à 500 μ , moyenne 420 μ , épaisseur 20 à 30 μ , moyenne 24 μ , nombre de cellules en hauteur 20, nombre de rayons par millimètre 5.

Fibres. — Longueur moyenne 1200 μ - diamètre 12 à 14 μ , épaisseur des parois 5 à 6 μ .

Pas d'indication concernant le parenchyme ligneux.

Fibres isolées.

Nous avons dissocié puis pratiqué les mensurations de fibres sur quatre préparations, fibres provenant d'un des échantillons de la série B, bois jaune rougeâtre.

Longueurs 869 à 1692 μ , le plus grand nombre de 1360 à 1530 μ , diamètre de 12 à 21 μ surtout 14 à 16 μ .

Beaucoup de ces fibres sont longuement effilées, leur diamètre allant en décroissant sur une longueur de 235 μ et plus à chacune de leurs extrémités.

Brosimum Aubletii = *Piratinera guianensis*.

Nom commercial : Amourette.

Dénominations diverses : bois d'amourette, bois de lettres, bois de lettres moucheté, Piratanier. En anglais : Letterwood. Brésil : Muira pinima. Allemand : Letterholtz. Italien : Legno tigre.

Nous ne pouvons passer sous silence cette essence vraiment curieuse, bien que ses dimensions soient des plus réduites et son importance économique assez minime.

Le Piratanier est un arbre de 16 à 18 mètres de hauteur, il peut atteindre exceptionnellement 1 mètre de diamètre.

On le trouve principalement dans les parties élevées et éloignées de la Guyane ; très recherché, cet arbre est devenu extrêmement rare dans les zones plus rapprochées des côtes et des fleuves.

Cette essence est une des plus belles et la plus précieuse peut-être de la Guyane, elle a pour habitat l'Amérique tropicale.

L'aubier est extrêmement important, le bois de cœur seul est utilisé, sa dimension est faible.

Le bois de cœur est rouge ou jaune rougeâtre, très brillant et régulièrement parsemé de taches ou mouchetures noires du plus bel effet.

Il est très dur, noueux, difficile à travailler, l'aubier également très dur pourrait être utilisé.

Poids. — Nous n'avons pas d'indications au mètre cube, ce bois est d'ailleurs toujours vendu à la tonne.

La densité est indiquée à 1.324.

Usages. — Ce bois est livré dans le commerce en bûches de 1 m. 20 de longueur avec un diamètre de 0 m. 10 à 0 m. 25.

On n'expédie que le cœur et ses faibles dimensions en limitent l'emploi à la fabrication de petits meubles, de cadres, de cannes de luxe, d'arcs, d'archets, manches divers, aiguilles à tricoter, etc....

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

(d'après MARTIN-LAVIGNE)

Vaisseaux. — Isolés ou groupés par 2 ou 3 au plus, nombre par mm. 10. Diamètre minimum et maximum 80-150 μ .
Forme arrondie irrégulière. Épaisseur des parois 6 à 8 μ .

Rayons médullaires. — Hauteur, 200 à 700 μ épaisseur 20-40 μ , nombre par mm. : 6.

Fibres. — Longueur 800 à 1.300 μ . Épaisseur moyenne de leurs parois $1/2-2/3$ du rayon, diamètre 20 à 30 μ (parfois 8 μ). Trajet sinueux, proportion % dans la masse du bois : F = 70.

Parenchyme ligneux. — Répartition en bandelettes étroites très fortement lignifiées dans le cœur.

Proportion % avec les rayons médullaires : P = 18.

Contenu cellulaire. — Oxalate de chaux, files de gros cristaux dans les rayons médullaires.

Appareil sécréteur. — Laticifères dans la moelle.

Couches saisonnières. — Peu marquées.

Ce bois doit sa grande dureté à l'abondance d'éléments fortement lignifiés et à la présence de thyllles scléreuses dans les vaisseaux de la partie centrale.



Convoi de grumes en marche, sur la voie ferrée appartenant à la S. F. G. F., se dirigeant vers les chantiers d'entrepôt de Saint-Laurent-du-Maroni.



Approvisionnement de grumes destinées à l'exportation, sur les chantiers de la S. F. G. F., à Saint-Laurent-du-Maroni.

ESSENCES NON DÉTERMINÉES

Le Grignon gris.

En 1926, nous avons introduit comme commissionnaire et dans différents ateliers un bois appelé par le vendeur « Grignon gris » ou « Noyer de la Guyane ».

Nous n'avons pas pu parvenir à connaître le nom véritable de cette essence, ni non plus sa détermination scientifique.

Aucune des personnes consultées n'a pu ou n'a voulu nous renseigner à ce sujet. En ayant fait l'étude aussi complètement qu'il nous a été possible, il n'y aurait qu'à changer le nom, le jour où cette essence sera identifiée.

A l'époque où nous avons eu en mains ce bois, l'industrie du meuble et celle du siège étaient des plus prospères, les belles dimensions et le bas prix de cette essence aidant, l'écoulement s'en est fait sans aucune difficulté.

Plusieurs fabricants de meubles nous ont dit : si nous ne pouvons mettre ce bois en façade, il nous servira toujours pour faire des derrières, pour le prix nous ne risquons rien.

Le sciage des grumes (diamètre 0 m. 50 à 0 m. 80) s'est effectué sans aucune difficulté.

Bois, aspect, qualité. — L'aubier est peu important, sa couleur est grisâtre, plus pâle que le bois parfait.

Le Grignon gris débité sur dosse offre une ressemblance assez grande avec le noyer de France (*Juglans regia*) ; les zones saisonnières parfois assez marquées que présente ce bois donnent en section tangentielle des veines qui accentuent cette similitude d'aspect.

La couleur fondamentale est grise, d'aspect un peu lustré, les veines sont un peu plus foncées, brunes, l'ensemble donne l'impression d'un bois assez homogène et demi-fin à faible porosité. Les vaisseaux forment des lignes parfois assez longues et assez creusées, mais le plus souvent courtes.

Sur quartier les rayons médullaires forment une petite maille assez semblable à celle de l'érable plane de nos pays.

L'échantillon que nous possédons n'offre pas en section radiale une surface suffisante pour pouvoir juger de l'importance du contrefil, il existe certainement, mais nous n'avons jamais reçu d'observation concernant la difficulté du travail à la finition.

La section transversale, examinée à la loupe, présente des vaisseaux nombreux, de dimensions moyennes, répartis irrégulièrement. Ils paraissent moins nombreux dans les anneaux légèrement plus foncés formant les zones saisonnières ; ils sont isolés, ou groupés dans le sens radial par 2 ou 3 au plus.

Les rayons médullaires sont visibles sous forme de lignes plus claires que le fond brun du tissu fibreux.

Le parenchyme ligneux est peu visible ; à la loupe, on peut voir quelques amas au bord des vaisseaux s'étendant un peu dans le sens concentrique. Les rayons médullaires sont visibles sur la section nettement tangentielle, ils forment de petits traits bruns de hauteur variable et disposés en chicane.

Le Grignon gris est un bois d'une dureté moyenne, il se coupe net dans tous les sens et le fait d'avoir pu trancher au rasoir et sur un petit microtome à main, des coupes suffisamment minces pour en faire l'étude au microscope, indique déjà que ce n'est pas un bois difficile à travailler.

Cette essence doit être séchée avec soin, on ne saurait avoir de bons résultats en l'employant à peine ressuyée comme cela a été fait dans certains cas. Il est préférable d'employer ce bois sur quartier, quand il s'agit de pièces d'assez fortes dimensions.

Simplement ciré, son aspect plutôt clair est assez agréable pour qu'il puisse être employé en façade dans les meubles moyens.

Nous avons vu un mobilier fabriqué pour un amateur qui avait désiré que ce bois fût laissé au naturel, simplement ciré, le fabricant et son client furent également satisfaits. Le Grignon gris a été aussi traité aux teintes mordantes façon acajou et il est certain que sa résistance en ce qui concerne les assemblages est bien supérieure à celle de beaucoup de simili acajous d'Afrique.

Poids. — Nous n'avons pas le poids du mètre cube en grumes. Le décimètre cube de sciage en bois sec employable en ébénisterie, moyenne : 0 kg. 760.

Pour le Noyer, le poids moyen est de 0 kg. 710.

Usages. — S'il n'est pas question de remplacer le Noyer par du Grignon gris pour la fabrication de beaux placages ni pour des bâtis en façade de meubles de luxe, ce bois peut cependant être utilisé dans bien des cas, à condition bien entendu de rester suffisamment bon marché.

Sa densité comme sa texture indique un bois plein assez fin et de l'avis des professionnels, il se travaille sans plus de difficulté qu'un chêne moyen.

En dehors de travaux divers d'agencements intérieurs, c'est à notre avis, dans l'industrie du siège que le Grignon gris pourrait trouver un débouché intéressant.

Vendu sous son nom, il n'y a aucune supercherie, les fabricants pourraient, pour des commandes où l'emploi unique du Noyer de France n'est pas spécifié, pour des sièges d'hôtels, d'administrations, etc, employer le Grignon gris. Une chose certaine, c'est que cette essence, comme beaucoup d'autres de la Guyane, est plus résistante que du chêne tendre à faibles accroissements, composé surtout de bois de printemps, sa qualité est infiniment supérieure à celle du hêtre sain et à plus juste raison si ce dernier présente du bois échauffé. Il ne risque pas d'être sujet à la vermoulure causée par les *Anobium* ou autres insectes xylophages, comme le noyer quand dans ce dernier on emploie, (comme cela arrive si souvent), le « bois gris » c'est-à-dire l'aubier en voie de transformation.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Isolés ou groupés par 2 ou 3 dans le sens radial, nombre : 6 ou 7 au mm. carré.

A) Isolés, circulaires, diamètre, de 70 à 165 μ , moyenne 135 μ .

B) Isolés, section ovale, 117 \times 92 μ à 190 \times 141 μ .

C) Groupés par 2 de 183 μ hauteur totale sur 117 μ largeur maximum, à 258 μ hauteur totale sur 164 μ largeur maximum.

D) Groupés par 3, hauteur totale 264 à 339 μ , rarement groupés par 4, avec un gros vaisseau et les autres ensuite de lui en plus petits.

Fibres. — Parois épaisses, lumière souvent d'un diamètre plus faible que l'épaisseur de la paroi.

Zones saisonnières. — Marquées par un épaississement des parois des fibres et délimitées par une ligne très faible de parenchyme ligneux.

Parenchyme ligneux. — Importance moyenne, en petits amas autour des vaisseaux et s'étendant en ailes dans le sens concentrique et rejoignant parfois ainsi plusieurs vaisseaux. De même quelques lignes dans le sens radial.

Quelques cellules ou petits groupes de cellules isolées dans les fibres. Diamètre des plus grandes cellules, 23 à 28 μ .

Rayons médullaires. — 6 au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane, se suivant souvent bout à bout en se chevauchant. Nombre de cellules en épaisseur, 3, quelquefois 4, épaisseur des parois assez forte. Hauteur 211 μ (peu) à 728 μ maximum observé, moyenne 424 μ .

Fibres. — Trajet sinueux en raison de la disposition et de l'épaisseur des rayons médullaires.

Vaisseaux. — A cloisons obliques, moyenne de la hauteur des segments 329, ponctuation croisée.

Parenchyme ligneux. — Hauteur moyenne des cellules, 128 μ .

Fibres isolées.

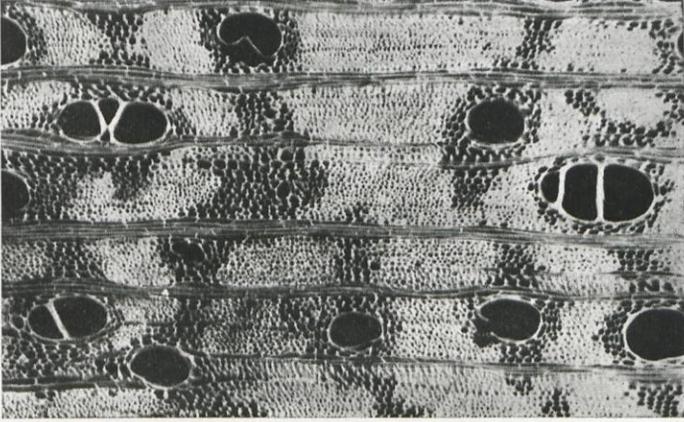
Les fibres de Grignon gris sont de longueur moyenne, assez fines, à parois assez épaisses, ou épaisses, et à pointes généralement brièvement effilées.

Longueur minimum observée : 306 μ (très rares) sur une seule série de préparations ; sur les autres : de 705 à 1390 μ , moyenne : 1150 μ . Diamètre de 11 à 18 μ . moyenne : 14 μ .

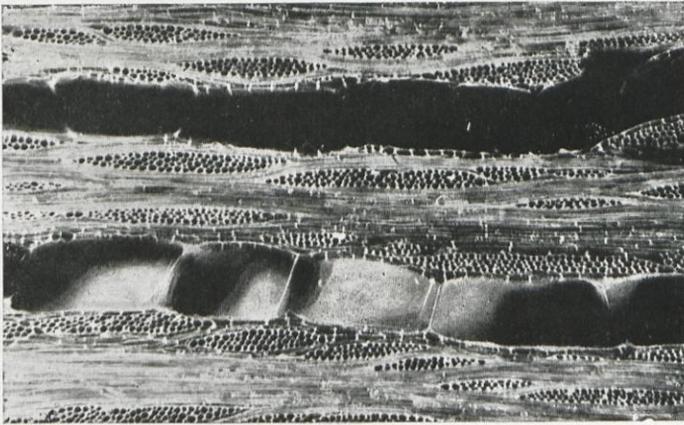
Observations. — Le Grignon gris doit sa couleur à une sorte de gomme d'un brun clair et qui se trouve dans ses différents tissus. Cette gomme forme de nombreuses granulations dans le tissu conjonctif et principalement dans les rayons médullaires.

GRIGNON GRIS

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

Il nous a paru intéressant d'indiquer les caractéristiques anatomiques du noyer de France, on pourra ainsi se rendre compte des différences existant entre deux bois dont la coloration et la densité sont les seuls points de ressemblance.

Il n'y a pas de noyer en Guyane, il n'en existe pas davantage dans l'Afrique tropicale.

NOYER (*Juglans regia*).

Coupe transversale.

Vaisseaux.— Assez régulièrement répartis, 5 ou 6 en moyenne au millimètre carré le plus souvent isolés et à sections ovales, assez gros, quelques-uns gros et sériés par 2, 3, quelquefois quatre.

Les plus gros vaisseaux dans la partie interne de la couche annuelle (bois de printemps). Les plus petits circulaires, à la limite externe de la couche annuelle (bois d'automne). Présence assez fréquente de thyllés.

1° Isolés, ovales, dans le bois de printemps les plus gros, $282 \times 169 \mu$ à $226 \times 136 \mu$ plus nombreux. Dans la partie moyenne de la couche annuelle $170 \times 122 \mu$, les petits $112 \times 92 \mu$.

2° Isolés, circulaires : 128μ et dans le bois d'automne : 105μ à la limite de la zone, 54 à 47μ , minimum : 35μ .

3° Sériés par deux, $164 \times 176 \mu$, hauteur totale : 128μ , largeur maximum : 223μ , hauteur totale : 141μ ; sériés avec deux gros vaisseaux ovales : 247μ , hauteur totale : 89μ .

4° Série de trois : 235μ , hauteur totale : 153μ .

— d° — : 223μ , — d° — : 100μ .

5° Série de quatre : hauteur totale de la série : 471μ .

Fibres. — A forte section et à parois minces, diamètre moyen de la lumière : 20μ .

La limite externe de la couche annuelle (bois d'automne) est très nettement indiquée par les fibres à parois épaisses et comme aplaties dans le sens tangentiel, la lumière est très étroite dans le sens radial. Dans les coupes que nous possédons, il y a 3 ou 4 rangs de ces fibres.

Parenchyme ligneux. — Le parenchyme ligneux n'est nettement visible que sur les coupes laissées « au naturel ». Les matières diverses que renferment les cellules permettent de les distinguer des sections des fibres.

Dans les coupes ordinaires, c'est-à-dire passées à l'hypochlorite de soude et colorées au vert d'iode, il est à peu près impossible de les différencier des fibres, la section étant à peu près la même, l'épaisseur des parois également.

Disposition : quelques cellules autour des vaisseaux, mais sans les entourer complètement et en bandes concentriques de 1 ou 2 cellules seulement en épaisseur, rarement trois. Ces zones de parenchyme ligneux sont espacées à une distance moyenne de 50 μ .

Diamètre des cellules : maximum observé 28 μ , moyenne 16 μ .

Rayons médullaires. — Nombre : 8 ou 9 au m/m. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane, hétérogènes. 3 ou 4 cellules en épaisseur. Hauteur de 188 à 470 μ , moyenne : 300 μ . Quelques rayons présentent dans le milieu de leur hauteur une cellule seulement en largeur avec 4 cellules bout à bout, ou encore se prolongeant à une extrémité par une file de 4 à 8 cellules bout à bout. Épaisseur de 34 à 54 μ , surtout dans les environs de 35 μ .

Parenchyme ligneux. — Hauteur moyenne des cellules : 40 μ .

Fibres isolées.

Longueur de 822 à 1412 μ , moyenne : 1200 μ . Diamètre de 19 à 23 μ , surtout de 21 à 23 μ . Parois peu épaisses pour la presque totalité. Pointes moyennes ou courtes. Fibres de longueur moyenne et assez grosses.

Le Violacé zoné.

En 1929, nous avons pu suivre de très près le travail d'un bois qui avait été vendu en sciages sous le nom de Grignon rouge. Il s'agissait de plots d'une longueur d'un peu plus de 4 mètres et d'une largeur maximum de 0 m. 55, bois de couleur rougeâtre et ayant peu d'aubier.

Quand ce bois a été travaillé, nous avons pu nous rendre compte beaucoup plus aisément de ses caractéristiques principales.

Bois, Aspect, Qualité. — La couleur tout d'abord, au lieu d'être rose saumon pâle comme chez les *Vochysia* est d'un rouge violacé un peu gris, la densité est plus forte (0. 630 avec 1 an 1/2 de liteaux). Ce bois se différencie aussi des *Vochysia* par les larges bandes de contrefil spécial qu'il présente en sections sur quartier et faux quartier, enfin par la présence d'anneaux ou zones saisonnières.

La largeur de ces zones (et partant leur visibilité), leur écartement sont tellement variables, qu'il nous est arrivé de nous demander, quand tout le bois était débité et en prenant des échantillons dans les chutes, si nous étions toujours en présence de la même essence.

En effet, certains échantillons en faux quartier avaient leur aspect modifié d'abord par leur peu d'éloignement de la région médullaire (donc ils étaient un peu plus denses et avec une porosité un plus peu faible) ensuite et surtout par la présence d'anneaux très marqués.

Ces anneaux forment alors sur les faces en faux quartier (ou en quartier) des bandes de couleur rouge brun comme dorées, coloration rappelant celle du bois d'automne dans les couches annuelles de l'Orme champêtre (*Ulmus campestris*). Ces bandes ou zones peuvent avoir 1 à 5 m/m. de largeur, parfois nombreuses, nous en avons compté 14 sur 10 m/m. de largeur, ou comme nous l'avons déjà indiqué plus haut, être à peine visibles, paraissant même manquer dans les parties se rapprochant de la périphérie.

Ici encore, on reconnaît l'utilité de comparer des sections très exactement orientées de la même manière.

La présence de contrefil, la densité, la porosité, rapprochent ce bois de l'*Ocotea rubra*, mais il s'en éloigne par ses zones saisonnières et diverses particularités anatomiques ; et à ce point de vue toutefois, les fibres isolées offrent des caractères presque semblables.

N'ayant pu arriver à identifier ce bois, nous l'avons appelé provisoirement « Violacé zoné ».

L'aspect général du « Violacé zoné » est celui d'un acajou, à ce sujet nous croyons utile de rappeler une anecdote assez amusante.

Dans une très importante maison de Paris et dont la direction a d'ailleurs changé depuis, un chef de service auquel nous

avons parlé incidemment des bois de la Guyane nous répondit : « Les bois de la Guyane sont sans intérêt ». Quelque temps après nous présentions à un autre chef de service, chargé des bois coloniaux, un échantillon en faux quartier et d'un décimètre cube de « Violacé zoné ». Ce Monsieur, fort aimable d'ailleurs, nous déclara sans hésitation : il n'y a pas à se tromper, ce bois est du « Sassandra » (acajou d'Afrique appartenant au genre *Entandrophragma*). L'acajou dit « Sassandra » était, pour cette maison, le bois colonial le plus important, car elle en faisait elle-même l'exploitation en Afrique.

Les vaisseaux du « Violacé zoné » sont gros ou assez gros en sections transversales, ils sont visibles à l'œil nu, assez régulièrement répartis et béants. Les sillons laissés par les vaisseaux sont surtout apparents en sections tangentielles et aussi dans les parties non en contrefil (zones rectilignes intermédiaires) des sections radiales.

En plein quartier, les rayons médullaires sont visibles sans former pour cela un bois bien maillé, ceci en raison surtout des larges zones de contrefil, sur lesquelles les mailles sont peu visibles.

En section tangentielle, les rayons médullaires sont visibles à la loupe sous forme de petits traits courts assez réguliers et de couleur plus foncée que le tissu fibreux.

Dans le Violacé zoné, la section la plus intéressante est celle du faux quartier, la porosité y est moins grande que dans les autres sections. L'aspect décoratif donné par le « rubanage » du contrefil et souvent par les « veines » provenant des zones saisonnières est à son maximum.

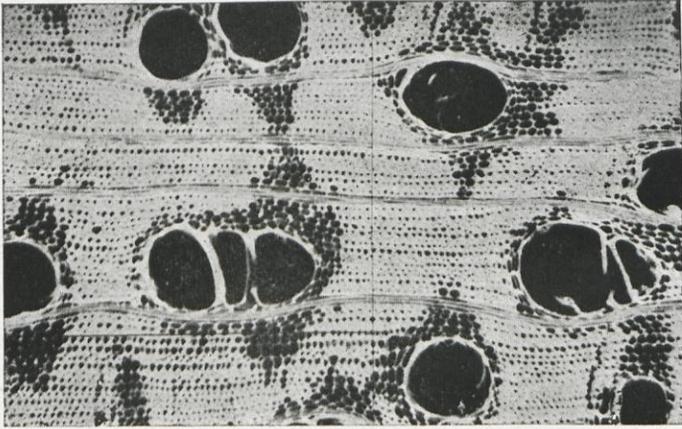
Ce bois s'était parfaitement maintenu en sciage, sans gerces, fente ou gauchissement; il s'est présenté sain, exempt de toute espèce de tares. Le « Violacé zoné » se travaille facilement, il prend parfaitement le chromate, se vernit bien, les collages se font sans aucune difficulté. Sa résistance est suffisante pour en faire un bois d'assemblage.

Poids. — Bois de cœur, faux quartier, partie moyenne de la bille. Le décimètre cube, sciage, $3\frac{1}{4}$ m/m., 1 an $1/2$ de litéaux : 0 k.630; 3 ans $1/2$ sciage, local chauffé le jour : 0 k.618.

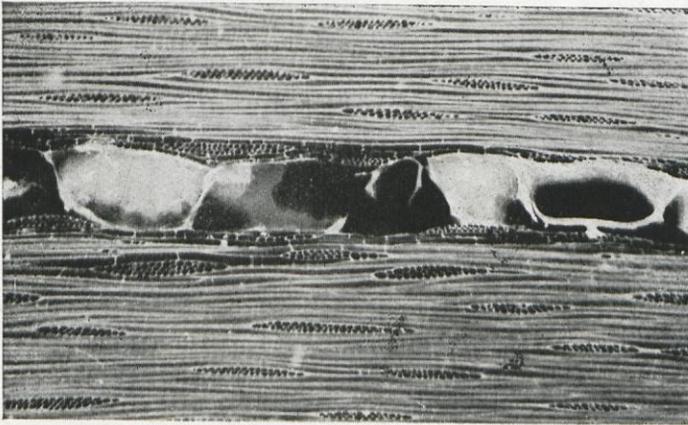
Usages — Le « Violacé zoné » s'est révélé comme étant un excellent bois d'ébénisterie, nous avons vu quelques petits

VIOLACE ZONÉ

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

meubles fabriqués avec cette essence et en massif bien entendu. Vernis au tampon, ces meubles avaient le plus bel aspect.

Quand cette essence sera déterminée, on saura aussi, si elle est assez abondante pour être suivie.

Son emploi serait tout indiqué pour la fabrication de meubles modernes, agencements intérieurs divers, embarcations de luxe, etc . . .

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Tenant une place importante dans la masse du bois, isolés, ovales, ou plus ou moins irrégulièrement circulaires, sériés dans le sens radial par 2, 3, 4, rarement plus. Nombre, 4 ou 5 au m/m. carré.

Isolés, ovales, $230 \times 164 \mu$ à $300 \times 225 \mu$, le plus grand nombre, $258 \times 188 \mu$, de dimensions voisines.

Isolés, circulaires, diamètre 164 à 235 μ . Groupés par deux, de 329 hauteur totale $\times 211 \mu$, largeur maximum; à 388 hauteur totale $\times 233 \mu$, largeur maximum.

Observé un groupe de six, 728 hauteur totale $\times 212 \mu$, largeur minimum.

Fibres. — Lumière très visible, diamètre 9 à 13 μ .

A parois très épaisses dans les zones saisonnières, lumière très réduite.

Parenchyme ligneux. — Important, en amas autour des vaisseaux, pouvant présenter 10 cellules dans le sens radial, s'étendant en ailes dans le sens concentrique et rejoignant parfois d'autres vaisseaux. Bandes de 4 à 6 cellules épaisseur. Peut confluer aussi dans le sens radial avec un autre groupe et arriver à former ainsi une « plage » de 1055 μ de hauteur. Le tissu fibreux se trouve ainsi isolé par masses, parfois assez réduites.

Dimensions des cellules : près des vaisseaux atteignent 59 μ dans leur plus grand diamètre; dimensions moyennes dans les autres groupes, 25 à 33 μ .

Rayons médullaires. — Nombre : 6 en moyenne au m/m. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane à 3 cellules, parfois 2 en épaisseur. Hauteur de 235 à 400 μ moyenne 282 μ , épaisseur minimum 16 μ avec 2 cellules 18 à 25 μ avec 3 cellules. Quelques rayons présentent un étranglement au milieu avec une cellule seulement en épaisseur.

Vaisseaux. — Ponctuations circulaires.

Parenchyme ligneux. — Hauteur moyenne des cellules 60 μ .

Fibres isolées.

Les fibres du « Violacé zoné » sont longues et généralement grosses, leur paroi est d'épaisseur moyenne, leurs pointes n'offrent rien de particulier. Longueur de 1.400 à 2.118 μ maximum observé, moyenne 1.780 μ .

Diamètre de 16 à 33 μ , moyenne 23 μ .

Le Brun ébénisterie — Cèdre ?

En 1929, se trouvaient dans un chantier et parmi les bois non déterminés englobés sous l'appellation de bois divers, quelques billes débitées en plots et d'une essence présentant un certain intérêt. Ce bois est d'un brun roux clair moyennement poreux et d'aspect homogène. L'aubier de couleur plus claire est très peu important. Le bois parfait a très sensiblement le même aspect dans les diverses sections, car cette essence n'a que de très faibles zones saisonnières et n'a pas de contrefil. Sur quartier, la maille est à peine visible, les rayons médullaires étant très fins. En sections sur dosse les vaisseaux forment de longs traits fins rectilignes, les fibres sont également droites. La section transversale examinée à l'œil nu et mieux à la loupe, permet de voir la répartition assez régulière des vaisseaux; ils sont de grosseur moyenne, parfois fins, relativement nombreux et généralement béants. Ces vaisseaux forment souvent, placés très près les uns des autres, paraissant se toucher, des rangées disposées plutôt obliquement par rapport aux rayons médullaires que concentriquement.

Une étroite gaine de parenchyme ligneux, rendue visible à la loupe par sa couleur plus claire, entoure les vaisseaux et par conséquent chaque rangée.

Ces sortes de groupes de vaisseaux sont répartis régulièrement dans la masse des tissus fibreux.

Les rayons médullaires ne sont visibles en section tangentielle qu'à l'aide d'une forte loupe (grossissement 20 diamètres) ; ils apparaissent sous forme de lignes très fines relativement hautes et rougeâtres.

Il résulte de l'ensemble de ces caractères que ce bois est bien homogène ; il se coupe net dans tous les sens et se travaille, relativement à sa densité, avec une grande facilité ; c'est un vrai bois d'ébénisterie. C'est pour cette raison que n'ayant pu connaître le nom de cette essence, nous l'avons appelé provisoirement « Brun d'ébénisterie ».

Il y a quelques mois, nous avons pu suivre dans une scierie le débit d'une bille appelé « Cèdre ». Quel Cèdre ? Il y a à la Guyane une quantité de bois auxquels on donne ce nom.

Ayant prélevé un échantillon bien orienté et d'un demi-décimètre cube, nous avons pu constater, en l'examinant avec soin, dès qu'il fut un peu « ressuyé », que ce bois et notre « Brun d'ébénisterie » ne formaient qu'une seule et même essence. La bille, diamètre 0 m. 70, se trouvait « piquée » presque dans toute sa masse. En examinant l'échantillon prélevé, nous avons constaté par une faible altération de couleur formant quelques lignes vaguement gris verdâtre, la présence d'une infection mycosique, autrement dit le bois était un peu « échauffé ».

Les trous de vers sont noirâtres, cette autre altération est-elle causée par un insecte comme le Bostriche (*Bostrichus lineatus*), agent de l'altération appelée vermoulure noire ?

Ces insectes attaquent exclusivement, dans nos pays, les résineux affaiblis ou malades et feraient leur nourriture nous a dit autrefois un savant particulièrement qualifié, de filaments mycéliens.

Dans ce cas c'est une infection qui en suit une autre, ceci indique déjà la sélection possible, dans une certaine mesure, des grumes au départ.

Nous avons déjà remarqué dans une bille du « Brun ébénisterie » des parties « échauffées » et quelques traces de piqûres, ces dernières dans les dosses seulement.

Si l'infection se comporte comme dans nos pays avec le Bostriche, le remède (nous supposons le bois non attaqué sur pied) serait d'en faire le sciage au plus tôt et d'activer le séchage.

A un certain degré de siccité du bois, moins de 20 p. 100 d'humidité, le mycelium meurt et les Bostriches disparaissent.

Le taux normal d'humidité des bois séchés à l'air et extérieurement est de 15 p. 100.

D'après ce que nous avons pu juger, le « Cèdre ou Brun d'ébénisterie » comme on voudra, n'est pas un arbre à laisser traîner dans les forêts étant abattu et si la chose était possible l'idéal serait d'en faire le sciage sur place et le plus tôt possible.

Bien que les bois appelés « Cèdre » à la Guyane passent pour appartenir généralement à la famille des Lauracées, le « Brun ébénisterie » d'après M. Russel, n'appartiendrait pas à cette famille.

Au travail, ce bois s'est parfaitement comporté ; il a été laissé au naturel ; simplement ciré, il fait ainsi bon effet, il ne peut être passé au chromate, car il devient alors noirâtre.

Poids, retrait. — Carrelet 50/50 pris dans la partie moyenne de la bille et bien orienté.

Frais de sciage le décimètre cube	0 kg. 870 ;
14 mois après — — — — —	0 kg. 792 ;

sans changement ensuite.

Retrait tangentiel 4 %, retrait radial 1,2, échantillon bien maintenu, tendance à la fente à l'air chaud et sec.

Échantillon d'une autre provenance, pris dans les mêmes conditions et ayant plusieurs années de sciage, le décimètre cube 0 kg. 740.

Usages. — Le « Brun ébénisterie » s'il est susceptible d'être suivi et en bois sain bien entendu, conviendrait pour les travaux d'ébénisterie, sièges (?), mouluration, sculptures, gainerie, agencements intérieurs, etc...

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Ccupe transversale.

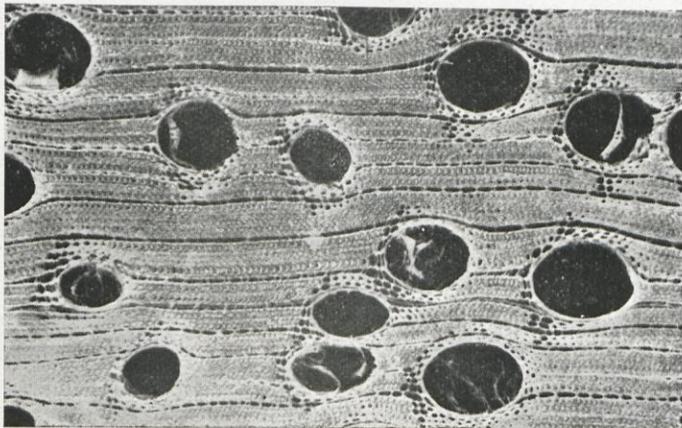
Vaisseaux. — 7 à 8 au mm. carré, isolés, ovales, disposés en lignes obliques par rapport aux rayons médullaires, se touchant presque.

Grand diamètre : 210 à 293 μ sur 105 à 235 μ , en moyenne, 248 \times 164 μ .

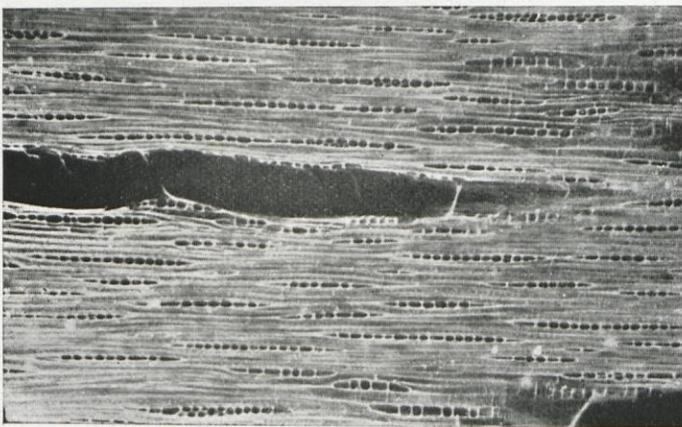
Circulaires, dispersés, diam. 122 à 235 μ , moyenne 190 μ .

BRUN EBÉNISTERIE

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C tangentielle.

Fibres. — A parois généralement assez épaisses ; le petit diamètre de la lumière est le plus souvent plus grand que l'épaisseur de la paroi.

Rayons médullaires. — 9 à 10 au mm. tangential, fins e assez fins, contenant des granulations d'une gomme brunâtre.

Parenchyme ligneux. — D'importance moyenne placé en anneau de deux ou trois cellules d'épaisseur autour des vaisseaux, mais les entourant rarement avec plusieurs rangées de cellules. Ce tissu s'étend en ailes dans le sens concentrique avec une épaisseur de 4 à 7 cellules, il conflue ainsi avec le parenchyme des autres vaisseaux rapprochés et forme alors une gaine pour l'ensemble d'un groupe de ces derniers.

Dimensions des cellules, maximum $23 \times 18 \mu$, moyenne $21 \times 19 \mu$.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane, le plus souvent avec une seule cellule en épaisseur, mais très rarement ainsi sur toute la hauteur. Souvent, 2 cellules en épaisseur sur quelques rangs, dans les derniers tiers de la hauteur, parfois à une extrémité du rayon.

L'épaisseur du rayon ne s'en trouve pas modifiée en général.

Ces rayons sont hétérogènes autant par leur hauteur très variable, que par la forme, les dimensions et le groupement de leurs cellules.

Ils peuvent se présenter ainsi :

Rayons de 6 cellules en hauteur et de	235 à 249 μ ;
— 7	— — 240 μ ;
— 8	— — 280 à 296 μ ;
— 9	— — 329 μ ;
— 11	— — 354 à 470 μ ;
— 13	— — 334 μ ;
— 14	— — 400 à 514 μ .
— 16	— — 575 μ ;
— 17	— — 622 μ ;
— 22	— — 403 μ ;
— 23	— — 822 μ .

Maximum observé : 36 cellules avec 1177 μ de hauteur.

Moyenne : 13 — 470 μ — .

Hauteur moyenne des cellules intérieures 23 μ , les plus grandes, 61 μ . Les cellules terminales sont plus hautes que les autres (73 à 94 μ).

Épaisseur des rayons, minimum 11 μ , maximum 28 μ , le plus souvent 14 à 17 μ .

Cellules du parenchyme ligneux. — Hauteur moyenne des cellules, 164 μ .

Fibres isolées.

Longueur : de 1176 à 1715 μ , moyenne, 1460 μ ;

Diamètre : — 14 à 24 μ : — 21 μ ;

Parois et pointes moyennes.

Simarouba.

Cet arbre est supposé appartenir à la famille des Bignoniacées ; s'il en était ainsi, on trouverait donc à la Guyane dans ce groupe végétal, à la fois une essence qui compte parmi les plus dures et les plus résistantes, qui est l'ébène verte, et une autre très légère et très tendre, qui est le Simarouba.

Le Simarouba ne doit pas être confondu avec un autre arbre portant le même nom, qui est le *Simarouba amara* de la famille des Simarubacées — D'après ce que nous avons pu juger, le bois de ces deux essences présente une assez grande ressemblance.

Le Simarouba est un grand arbre pouvant atteindre 28 mètres de hauteur sous branches et 1 m. 20 de diamètre, il serait assez peu abondant tout au moins dans la région du Maroni — coefficient 1, 82 % (1).

D'après des Guyanais de la région de Cayenne, cet arbre ne serait pas rare ; comme abondance, il arriverait au cinquième rang.

En Guyane, pour éviter la piqûre des grumes, il faudrait que l'écorce fût enlevée aussitôt l'abatage.

Bois, description, qualités, etc. — Le bois est d'un blanc jaunâtre sans veines et sans rubanage, l'aubier n'est pas différencié du cœur.

Nous avons examiné un échantillon débité en faux quartier, au point de vue de l'aspect et, tout au moins pour ce morceau, cette section est défavorable ; nous avons pu en juger en prati-

(1) BERTIN et BENOIST : *Les Bois de la Guyane* — Paris 1920.

quant une section nettement tangentielle : bois sur dosse, et une nettement radiale : bois sur quartier.

L'aspect du bois, quand il n'a pas été tranché très net, est un peu cotonneux ; autrement, son apparence est assez lustrée.

Nous avons remarqué de très légères traces (petites taches) de moisissures.

Les sciages ne doivent donc être laissés en pile morte que s'ils sont complètement secs, résultat qui peut d'ailleurs être obtenu en peu de temps. On évitera ainsi les moisissures, et des mycoses (bois échauffé) plus graves.

L'aspect du bois n'est pas très poreux, les vaisseaux apparaissent sous forme de sillons de longueur moyenne, parfois assez creusés ; leur coloration est un peu plus foncée que la masse du bois ; leur direction inclinée dans l'échantillon examiné indique une croissance torse.

En section tangentielle, nous voyons les lignes ou sillons des vaisseaux moins longs, conséquence dans l'échantillon examiné de la croissance torse ; donc moins de porosité. L'aspect est rendu surtout plus fin que dans la section faux quartier, par la présence de très fines lignes horizontales provenant de la section des rayons médullaires. La sorte de vague moire en résultant n'est visible qu'en plaçant la section sous une incidence de lumière convenable ; elle influe néanmoins sur l'aspect général du bois.

En section radiale — franchement sur quartier — les rayons médullaires sont visibles ; la moire qu'ils forment, sans être importante, est néanmoins d'un bel effet. Ce bois sur quartier est donc finement maillé ; par son aspect lustré et sa maille il est ainsi assez semblable à celui de l'érable sycomore (*Acer pseudo platanus*) de nos pays.

En examinant la section transversale, on peut voir à l'œil nu les vaisseaux, les plus gros tout au moins ; ils forment un pointillé très fin semblable à des piqûres d'aiguilles.

En observant cette section avec une loupe, on distingue l'ensemble des vaisseaux, ils sont assez peu nombreux et assez irrégulièrement répartis, de dimensions variables, le plus souvent isolés, parfois groupés.

Le parenchyme ligneux, peu abondant, forme des lignes fines, de couleur plus claire que le tissu fibreux. Ces lignes sont parfois assez longuement et régulièrement concentriques, reliant plusieurs vaisseaux entre eux ; le plus souvent elles

sont très irrégulièrement sinueuses, présentant des arcs concaves, des lignes obliques, ou encore figurant deux fines ailes à un seul vaisseau.

On rencontre parfois une ligne concentrique plus large, visible même à l'œil nu. Cette ligne est formée d'une série de vaisseaux très fins, placés à côté les uns des autres, et entourés de parenchyme ligneux.

Nous avons pu suivre cette sorte de zone, sur la face en faux quartier de notre échantillon, elle y forme un sillon nettement visible à l'œil nu, et sur toute la hauteur de cette section, on arrive ainsi à trouver la même ligne sur l'autre section transversale.

Il s'agit probablement d'une zone saisonnière.

La section tangentielle examinée à la loupe et sous une incidence de lumière convenable permet de bien distinguer les rayons médullaires coupés transversalement; ils forment de petites lignes ou bâtonnets bruns; leur disposition est assez régulièrement étagée et leur ensemble se présente sous l'aspect de bandes parfois ondulées.

Le Simarouba est un bois très léger et très tendre, c'est le vrai type du bois « creux », il se coupe facilement dans tous les sens.

Cette essence passe pour être un peu fendive étant en grumes; nous n'avons rien remarqué à ce sujet pour le morceau de sciage examiné.

Ce bois a la réputation à la Guyane de se maintenir parfaitement bien étant débité.

Poids.— Le mètre cube en grumes, moyennes par arrivages : 480 — 477 — 532 — 610 kgs.

En sciage sec, le décimètre cube; morceau examiné: 0 kg, 364.

Usages. — D'après un ingénieur guyanais avec lequel nous nous sommes entretenu à ce sujet, le Simarouba serait inattaquable par les insectes. Ce bois conviendrait parfaitement paraît-il pour la fabrication de planches à dessin et autres objets devant rester parfaitement plats.

On peut le supposer convenable pour le tranchage et le déroulage (contreplacage) etc. Sur place à la Guyane le Simarouba est employé, outre les usages cités plus haut, à la confection d'emballages et à de petits travaux de menuiserie intérieure.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Répartis assez irrégulièrement, peu nombreux — et béants. Isolés (gros) ou groupés par deux, quelquefois par 3 et plus et dans ce dernier cas parfois d'une façon très curieuse non seulement dans le sens radial, mais aussi dans le sens concentrique.

Nombre :

en moyenne 4 sur 4 mm. carrés = 1 au mm. carré
à d'autres places 8 sur 4 — — = 2 — —
ceci quand les vaisseaux sont isolés ou groupés par deux;
12 sur 4 mm. carrés — 3 au mm. carré dans les endroits où il existe des groupements et en comptant les petits vaisseaux de série;

à section circulaire (parfois irrégulière) de 128 μ à 282 μ — moyenne 223 μ ;

à section ovale, souvent irrégulière, de 235 \times 188 μ , très rarement en dessous, à 352 \times 247 μ ;

le plus grand nombre de 306 \times 216 μ ou dimensions voisines.

Série de deux — Hauteur totale de 324 \times 230 μ diam. maximum

— — — — à 447 \times 258 μ — —

— de quatre — — — 703 \times 235 μ — —

Il peut se présenter mais rarement des groupements ayant jusqu'à 8 vaisseaux dont plusieurs de petit diamètre groupés dans le sens tangentiel.

Fibres. — A forte lumière atteignant 28 \times 23 μ — 30 \times 18 μ etc., parois minces : 3 — 3 μ , 5.

Parenchyme ligneux. — Abondance moyenne — parois des cellules plus minces que celles des fibres — disposé par bandes plus ou moins concentriques onduleuses de 3 ou 4 cellules en épaisseur — d'autres cellules sont près des vaisseaux.

Cellules près des vaisseaux sections de 47 \times 14 μ à 70 \times 42 μ .

Cellules dans les bandes, parmi les plus grosses 23 \times 18 μ
— 23 \times 23 μ — 28 \times 20 μ — 28 \times 26 μ .

Rayons médullaires. — 9 à 12 au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposition assez régulièrement

étagée — épais : 4 à 5 cellules, très rarement moins, forme assez régulièrement lenticulaire ; hauteur de 10 à 693 μ , le plus grand nombre de 482 à 540 μ ; épaisseur de 58 à 75 μ (rayons de 4 à 5 cellules) moyenne 68 μ ; exceptionnellement 34 μ avec 2 cellules ; 89 μ avec 5 cellules.

Parenchyme ligneux. — Hauteur des cellules très variable éléments courts depuis 35 μ — éléments longs jusqu'à 142 μ et plus ; disposition assez vaguement étagée.

Fibres isolées.

Longueur de 920 à 1668 μ maximum observé, moyenne 1190 ; diamètre 21 à 35 μ le plus grand nombre 24 à 27. En général les extrémités des fibres les moins longues s'atténuent brusquement et se prolongent assez longuement en pointes fines.

Observé une fibre ayant une longueur de 1340 μ diamètre maintenu sur 612 seulement, pointes longues très fines.

Bois Grisard.

Nous avons pu suivre le sciage de plusieurs grumes d'un bois non déterminé. La dénomination primitive était manifestement erronée.

Ces grumes avaient un diamètre moyen de 0 m., 65, le bois était sain. La couleur et la légèreté de cette essence la rapprochent de nos bois blancs indigènes, du tremble (*Populus tremula*) en particulier ; l'odeur du bois fraîchement scié est semblable à celle du peuplier blanc et du grisard (*P. alba*, *P. canescens*).

Nous avons supposé tout d'abord qu'il s'agissait de *Couralia fluviatilis* appelé à la Guyane Bois blanchet. L'étude micrographique de ce bois nous a démontré qu'il n'avait aucun des caractères se rapportant à la famille des Bignoniacées à laquelle appartient *Couralia fluviatilis*. Nous désignons provisoirement cette essence sous le nom de Bois grisard.

Bois, aspect, etc... — Le bois est blanc grisâtre, légèrement verdâtre par place, il présente un aspect un peu brillant.

Les vaisseaux sont visibles mais sans être très marqués, les sillons qu'ils forment sont peu creusés.

La section radiale en plein côté présente une maille analogue à celle d'un de nos érables de France le Sycomore (*Acer pseudo platanus*) pas de contrefil sur l'échantillon observé. La

section transversale présente des anneaux brun pâle verdâtre, ce sont des zones saisonnières. Ces anneaux forment quelques veines étalées en sections tangentielles (sur dosses) et quelques lignes à peu près parallèles de 2 à 3 mm. de largeur en section radiale (sur quartier).

Examinée à la loupe, la section transversale présente des vaisseaux assez petits et généralement isolés, parenchymeligneux non visible. En section tangentielle on distingue les rayons médullaires sous forme de petits traits de peu de hauteur, leur disposition est en chicane avec tendance à être étagés par lignes obliques.

Ce bois n'a pas d'aubier différencié.

Poids, retrait, propriétés. — Le décimètre cube prélevé non loin de la région médullaire c'est-à-dire dans la partie où le bois serait le plus dense, carrelet 50/50 mm :

frais de sciage, 0 kg. 522.

après six mois, 0 kg. 403 et restant peu après à 0 kg. 400.

retrait : 4 % dans le sens concentrique, 1,6 % dans le sens radial. Échantillon parfaitement maintenu à tous points de vue.

Ce bois s'est scié très facilement, il est tendre, légèrement fibreux, il se coupe aisément dans tous les sens. Cette essence représente un des types des rares bois blancs guyanais; n'étant pas fixé sur son identité nous ignorons le pourcentage d'abondance qui peut lui être attribué.

Usages. — Si le « Bois grisard » était assez abondant et pouvait fournir des grumes d'un assez gros diamètre (0 m., 40 et plus) en bois sain, il serait alors possible d'en examiner l'utilisation au point de vue de la fabrication du papier.

On pourrait également transformer les plus grosses grumes en bois tranché ou déroulé, pouvant alors servir comme contre-placage.

En sciages, l'utilisation du « Bois grisard » peut être la même que celle du peuplier ferme en France et pour les besoins locaux il peut servir à la fabrication d'emballages et en menuiserie commune, etc...

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — 6 à 8 au mm. carré, assez irrégulièrement répartis, béants, le plus souvent isolés ou groupés par 2, en

général leur section a une forme assez irrégulière.

Isolés, section circulaire, de 105 à 153 μ .

diamètre moyen 130 μ .

Isolés, section ovale, de 117 \times 94 μ à 188 \times 142 μ .

dimension moyenne 145 \times 128 μ .

Série de deux, hauteur totale 165 \times 118 μ diamètre maximum.

— — 188 \times 94 μ . —

— — 235 \times 142 μ . —

— de trois maximum 333 \times 164 μ . —

Fibres. — A forte lumière et à parois minces, lumière 19 \times 19, 21 \times 21, 23 \times 16 μ , etc..., jusqu'à 28 \times 19 parois 3 μ ou un peu plus.

Les zones saisonnières sont bien marquées et caractérisées par l'épaississement graduel et assez rapide des parois des fibres.

A la limite de l'anneau les fibres sont moins grosses et comme aplaties, l'épaisseur de leurs parois atteint 5 à 7 μ , la lumière est alors très étroite.

Cet anneau se termine nettement, son bord externe est un peu sinueux, l'aspect rappelle nettement la limite du bois d'automne chez certains Cônifères.

Parenchyme ligneux. — Très peu abondant, quelques cellules près des vaisseaux, section de 24 \times 24, 35 \times 28, 47 \times 25, 47 \times 28, 52 \times 14 μ , etc..

Rayons médullaires. — 9 ou 10 au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane 3 cellules en épaisseur, très rarement 4. Cellules composant ces rayons de dimensions variables; hauteur des rayons de 305 à 658 μ , la moyenne paraît être de 470, épaisseur de 28 à 58 μ , moyenne 42 μ . Souvent le rayon se termine par une ou deux grosses cellules à une extrémité ou aux deux. Cette cellule peut atteindre 82 μ . Extrémité du rayon se terminant parfois très irrégulièrement.

Ponctuations des vaisseaux elliptiques et très étroites.

Fibres isolées.

Les fibres sont d'une longueur moyenne, et d'une assez forte grosseur; longueur de 963 à 1412 μ . maximum observé; moyenne 1100 μ , diamètre 16 à 30 μ . très rarement au dessus, surtout 19 μ . forme très variable souvent irrégulière; pointes généralement effilées.

La fausse Ébène rousse.

En 1926, se trouva mêlée dans un chargement d'Ébène verte une bille présentant une densité élevée et d'essence inconnue. Cette bille fut conduite dans la banlieue d'une grande ville de l'Est, le sciage fut tenté avec une scie à ruban à grumes, sans qu'il fût possible d'arriver à un résultat utile. Nous avons des raisons d'ailleurs pour penser que les lames de cette scie étaient loin d'être avoyées et affûtées d'une façon parfaite. Cette bille fut remarquée en ville, conduite dans une scierie parfaitement organisée, laquelle fit le débit à la scie alternative et sans grande difficulté.

Bois, aspect, qualité. — Le bois a un aspect compact, homogène, sa couleur est d'un brun roux légèrement violacé.

L'aubier est peu important, de couleur moins foncée.

Sur quartier et en faux quartier, le contrefil apparait comme étant très faible. Les rayons médullaires sont très fins, la maille est presque invisible.

Les zones saisonnières sont inexistantes, tout au moins dans l'échantillon examiné, le parenchyme ligneux très peu indiqué; il résulte de cet ensemble de caractères, que les différentes sections de ce bois présentent un aspect sensiblement identique.

Les vaisseaux forment des sillons parfois longs et bien accusés. Examinés avec une forte loupe, les sections transversales (difficiles à trancher avec le rasoir à coupes) présentent des vaisseaux moins régulièrement répartis que dans l'Ébène verte.

Ils apparaissent sous forme de points de couleur assez claire, car ils sont plus ou moins obstrués d'une matière d'un

brun pâle ocracé. Le parenchyme ligneux forme des lignes extrêmement fines, nombreuses, plus ou moins régulièrement espacées, s'étendant dans le sens concentrique en un trajet parfois fort sinueux.

Les rayons médullaires qui sont extrêmement fins et nombreux sont encore moins visibles que les bandes ou lignes de parenchyme ligneux. Ils sont pratiquement invisibles à la loupe dans les sections tangentielles.

Cette essence que nous avons appelée provisoirement « fausse Ébène rousse » n'a de commun avec l'Ébène verte que la densité et la dureté. Nous supposons qu'elle provient d'un arbre de la famille des Légumineuses.

Poids. — Échantillon pris dans un plateau de 45 mm. d'épaisseur, de sciages secs (4 ans de litéaux, local couvert) bois de cœur, partie centrale de la bille, le décimètre cube 0 kg. 964.

Travail, usages. — Ce bois n'a été employé encore par son acheteur que pour de menus travaux, il se propose d'en faire un meuble plus important. Le sciage et le rabotage sont assez difficiles, les outils sont désaffûtés assez rapidement.

Les collages se sont faits facilement, des essais de rupture ont prouvé leur grande solidité. Une particularité nous a également été signalée par le fabricant de meuble : cette essence n'a pas de contrefil ordinaire, elle peut être travaillée dans un sens ou dans un autre sans aucune difficulté. La surface est lisse même simplement rabotée.

Il y a des chances que cette essence ne constitue pas une rareté à la Guyane, et ce bois pourrait être employé à des usages à peu près semblables à ceux du Boco, du Balata franc, etc.,. Très dur comme eux, relativement fin, homogène et résistant. nous pensons qu'il pourrait être utilisé en dehors de certaines pièces de meubles, dans la mécanique en bois, l'outillage, la tabletterie, etc..

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Nous n'avons pas de coupes micrographiques de la « fausse Ébène rousse ».

Un essai de coupes tangentielles nous a permis néanmoins de nous rendre compte que les rayons médullaires n'ont qu'une seule cellule en épaisseur, par contre ils sont très hauts.

Nous avons dissocié et fait la mensuration de fibres sur plusieurs préparations.

Les plus courtes ont 941 μ . (très peu), longueur maximum 1927 μ , le plus grand nombre de 1500 à 1640 μ , diamètre de 16 à 31 μ , moyenne 23 μ , parois très épaisses, pointes généralement peu effilées.

Le Cèdre jaune.

Nous avons eu il y a six ans des échantillons d'un bois que le vendeur avait dénommé « Cèdre jaune ».

Cette essence offre cette particularité d'appartenir à la catégorie peu nombreuse des bois de la Guyane, légers, très tendres, très faciles à travailler, tout en ayant bel aspect.

Nous avons regretté de n'avoir jamais eu en mains de pièces importantes de cette essence, il aurait été intéressant de suivre ce qu'elles auraient donné au travail.

Il ne nous a pas été possible de pouvoir identifier ce « Cèdre jaune » ; aucun laboratoire ni collections officielles ou privées n'avait de bois semblable.

M. BENOIST a supposé que ce bois provenait d'un arbre de la famille des *Araliacées*.

Bois, aspect, qualité. — La couleur du bois dans les échantillons examinés varie du jaune canari clair au jaune un peu plus brun, comme doré. Certaines parties deviennent grisaille et l'aubier paraît être d'un gris plus clair.

Les vaisseaux forment des traits assez marqués plus particulièrement visibles dans les parties restées rectilignes en faux quartier. En plein quartier, les rayons médullaires forment une maille assez étroite, ils ont en général moins de 2 m/m. de largeur ; mais ils sont néanmoins bien visibles et d'un bel effet.

Le contrefil spécial forme des zones relativement étroites et particulièrement visibles en faux quartier. Ce contrefil moyennement indiqué d'ailleurs, ne donne lieu à aucune difficulté dans le travail, étant donné le peu de lignification des tissus.

Les zones saisonnières sont très peu visibles à l'œil nu sur les échantillons examinés.

La section transversale examinée à la loupe permet de voir les sections des vaisseaux ; ils sont généralement béants, isolés ou groupés dans le sens radial. En se plaçant à une incidence

de lumière convenable, on peut même distinguer dans les échantillons tendres (0,495-0,430) à la loupe et à un grossissement de 20 diam., les sections des fibres et celles de cellules isolées de parenchyme ligneux.

Les rayons médullaires ont un trajet assez rectiligne, ils sont facilement visibles; sur sections tangentielles, ils apparaissent sous forme de traits bruns disposés en chicane et relativement assez hauts.

Ce bois se coupe, se tranche dans tous les sens avec une extrême facilité, absolument comme du peuplier ou bois doux de nos pays.

Poids. — Le décimètre cube bois très sec, de 0 kg. 415 à 0 kg. 547.

Le morceau sur quartier dont nous avons tiré nos coupes a une densité de 0,430.

Usages. — Le « Cèdre jaune » s'il était assez abondant et de dimensions suffisantes, pour être suivi, conviendrait comme bois de fonçures, il pourrait être tranché, déroulé et utilisé comme contre placage, être employé dans la gainerie, et utilisé dans la menuiserie comme panneaux de portes, etc..

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Isolés, de forme irrégulière, circulaires ou un peu ovales. Parfois groupés par 2 — 3 dans le sens radial.

Nombre : 4 à 5 au m/m. carré.

A) ovales, de $112 \times 70 \mu$ à $190 \times 165 \mu$;

moyenne $150 \times 130 \mu$;

B) circulaires, de 70 à 188μ de diamètre, moyenne 140μ ;

C) groupés par deux, 247μ hauteur totale, 153μ larg. maxim.

270μ — — 156μ — —

D) — par trois, 305μ — — 165μ — —

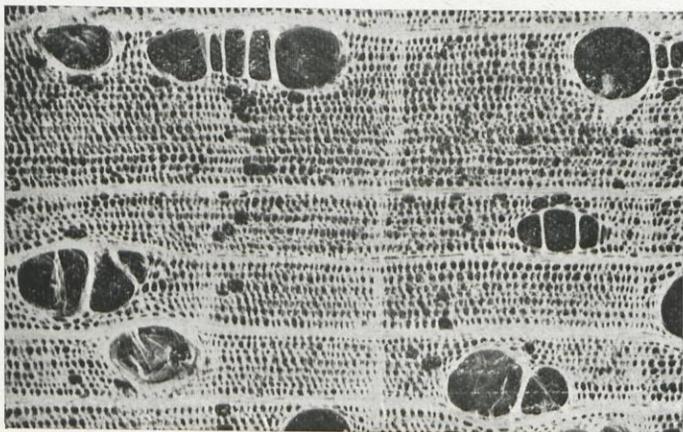
— — — 371μ — — 153μ — —

Fibres. — Grosses ou très grosses, parois minces; lumière atteignant $28 \times 18 \mu$ — $21 \times 18 \mu$, etc..

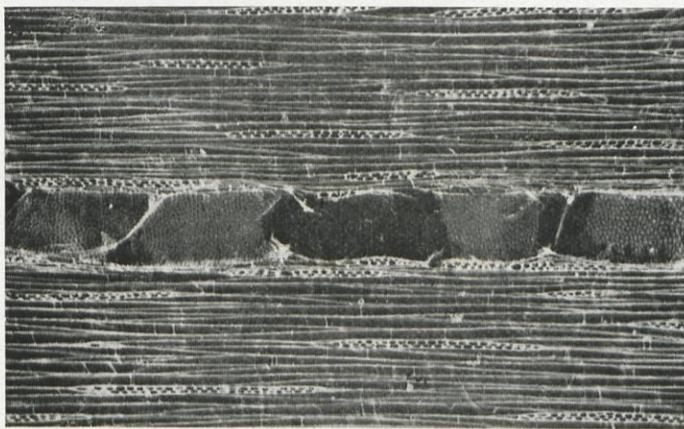
Zones saisonnières. — Indiquées par un épaissement graduel des parois des fibres sur une zone assez large, parfois

CEDRE JAUNE

Grossissement : 50 diamètres.



C. transversale.



C. tangentielle.

présentant seulement une bande de 3 à 4 cellules à parois épaisses.

Parenchyme ligneux. — Peu important, cellules dispersées dans le tissu fibreux; dimensions moyennes $38 \times 33 \mu$.

Rayons médullaires. — Nombre: 5 et 6 au m/m. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane, et à 2 cellules en épaisseur, hauteur de 400 à 760 μ , moyenne 600 μ , épaisseur des rayons, moyenne 24 μ .

Parenchyme ligneux. — Hauteur la plus fréquente des cellules: 140 à 165 μ , cellulules terminales, 56 à 70 μ .

Fibres isolées.

Fibres généralement grosses ou très grosses, à parois très minces, se terminant souvent brusquement en pointes assez effilées. Dans d'autres cas diminuant progressivement de diamètre à chaque extrémité sur une assez grande longueur. La proportion de fibres courtes paraît être assez grande.

Longueur de 882 à 1669 μ maximum observé, moyenne 1034 μ , diamètre de 21 à 35 μ , moyenne 26 μ .

Le Guarra.

Nous avons un échantillon d'un bois appelé à la Guyane « Guarra » ou « Acajou Guarra ».

Bois, aspect. — Le Guarra est un bois assez lourd et assez dur, sa couleur est d'un brun rouge, l'aspect est plein, compact, le grain est demi fin. Les zones saisonnières qui son indiquées par des lignes concentriques et assez étroites de parenchyme ligneux, forment en sections tangentielles (sur dosses) des veines d'aspect assez flou.

Les sillons formés par les vaisseaux sont assez creusés et bien visibles, ils apparaissent avec une couleur plus foncée que le tissu fibreux.

En sections radiales, en plein quartier, les rayons médullaires forment des mailles qui ne sont ni très larges ni très longues, mais qui donnent néanmoins un bel aspect au bois,

avec sa couleur naturelle, il apparait aussi brillant dans l'échantillon examiné. Les vaisseaux sont gros, visibles à l'œil nu ; dans les sections transversales, ils ont l'aspect d'un pointillé formé par des trous d'épingles.

A la loupe, les vaisseaux apparaissent généralement béants, isolés, quelquefois groupés par deux, de diamètre variable et assez régulièrement répartis dans la masse du tissu fibreux.

Sur 20 m/m. carrés, nous avons compté 66 vaisseaux isolés ou groupés donnant une moyenne de 3,3 au m/m. carré, ou de 3 à 4 au m/m. carré, ils sont donc peu nombreux.

Le parenchyme ligneux formant la démarcation des zones saisonnières, ainsi que les cellules du même tissu qui se trouvent au bord des vaisseaux, de même que les rayons médullaires, ont une couleur rouille claire, ce qui permet de différencier facilement ces divers éléments du tissu fibreux car ce dernier est d'un brun sensiblement plus foncé.

Le parenchyme ligneux forme généralement des ailes assez importantes de chaque côté des vaisseaux, confluant ainsi parfois avec le vaisseau voisin. Le tissu ligneux est plein et compact, les rayons médullaires qui le traversent sont facilement visibles, en section tangentielle ils forment des traits bruns, disposés en chicane et parfois assez hauts, on peut distinguer que quelques-uns se suivent par files verticales.

Poids, travail. — Le mètre cube en grumes, (moyennes par arrivages) 1051 kg., 987 kg. Cette indication a peu de valeur car comme nous le verrons plus loin, des essences nettement différentes sont arrivées l'une comme l'autre sous le nom de Guarra.

Échantillon étudié : bois de 24 m/m. d'épaisseur et d'au moins un an et demi de sciage tenu dans un local sec et chauffé l'hiver. Échantillon pris non loin du centre de la bille (l'épure fournie par le prolongement des rayons médullaires a indiqué une distance de 0,17 de la région médullaire), le décimètre cube : 0 kg. 739.

Le Guarra, quoique dur, se travaille sans difficulté, il prend bien le chromate, et sa finition est aisée.

Nous avons présenté un morceau de ce bois, à l'ébéniste que nous avons déjà cité et qui a travaillé sur place pendant de longues années, les divers bois de la Guyane. Nous avons eu les renseignements suivants : L'Acajou Guarra

est employé à la Guyane sous le nom d'Acajou rouge. L'arbre a un port assez semblable à celui de l'Angélique d'où le nom d'Angélique rouge, nom que lui donnent les ébénistes du pays. Ce bois est un « acajou » facile à travailler, il est assez dur et son « gros pore » oblige le vernisseur à « remplir » beaucoup. Je ne sais s'il en existe de grosses quantités là-bas. Je crois qu'il rendrait des services dans la fabrication des meubles massifs ; pour le placage, il faudrait l'expérimenter.

Nous savons d'autre part que cette essence est peu abondante à la Guyane.

Usages. — Le Guarra est surtout un bois de menuiserie intérieure et extérieure ; il conviendrait pour la fabrication de parquets, d'escaliers, agencements, comptoirs, etc.

Ce bois est très solide, résistant, il paraît très peu sujet à se gauchir et n'avoir qu'un faible retrait.

Cette essence pourrait être suivie, les billes ont un diamètre de 0 m. 45 à 0 m. 70.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Nous n'avons pas de coupes micrographiques, mais nous avons dissocié et mesuré au micromètre un assez grand nombre de fibres.

Fibres isolées.

Longueur minimum observée 940 μ , longueur maximum observée 1880 μ , le plus grand nombre de 1360 à 1420 μ . La moyenne paraît être de 1390 μ .

Ces fibres sont donc assez longues, sans être très longues, elles sont assez fines, leur diamètre varie de 14 à 21 μ , le plus grand nombre à 16 μ . L'épaisseur des parois est variable, mais sans être jamais minces, elles sont généralement épaisses ou assez épaisses. La pointe de ces fibres est généralement longuement atténuée à chaque extrémité.

Faux « Guarra »

Nous avons eu occasion d'examiner deux bois appelés l'un comme l'autre Guarra, ce sont des essences différentes et sans rapport avec la première.

Premier Faux Guarra.

En ce qui concerne le premier de ces faux Guarra, nous avons vu scier des billes et nous avons pu nous rendre compte dans une certaine mesure comment ce bois se comportait au travail.

Bois, aspect, poids. — Étant frais de sciage, ce bois est rougeâtre, plutôt grisâtre rosé assez pâle, lourd, dur, fin, homogène.

Les vaisseaux sont très peu visibles dans n'importe quelle section. Le contrefil spécial existe, mais il est assez peu apparent surtout en raison de la finesse du grain, tout au moins dans les échantillons observés. Même en plein quartier on ne peut voir les rayons médullaires, ce bois n'est pas maillé. Pas de zones saisonnières ; il résulte de ces différents caractères et de cette homogénéité, que les sections tangentielles (sur dosse) et radiales (sur quartiers), ont un aspect sensiblement semblable. La section transversale examinée à la loupe montre la section des vaisseaux, ils sont moyens ou petits, nombreux, 3 à 9 au mm. carré, à section ovale, généralement isolés et béants. Le parenchyme ligneux, très peu important, n'est pour ainsi dire pas visible, même avec une forte loupe.

Les rayons médullaires sont fins et nombreux, on peut les distinguer assez facilement sur les sections transversales. Dans les sections tangentielles, ils forment des traits extrêmement fins, rougeâtres et disposés en chicane, on peut dire que pratiquement ils ne sont pas visibles, car la difficulté est grande pour arriver à les distinguer.

Le bois de cœur en sciage un peu ressuyé pesait en moyenne le décimètre cube : 0 kg. 960, (3 morceaux de 22 mm. d'épaisseur maintenus dans un local couvert et chauffé le jour en hiver) 20 mois après, poids moyen 0 kg. 930. Retrait très faible, ni fentes, ni gerces, ni gauchissement.

Travail, usages. — Les billes avaient de 0.50 à 0.70 avec peu d'aubier, la couleur de ce dernier est plus pâle que celle du cœur.

Le sciage n'a donné lieu à aucune difficulté ; nous avons vu des plinthes moulurées dans ce bois encore presque vert, les arêtes, baguettes, etc, étaient bien nettes. La finition doit être aisée.

Nous avons fait un essai au chromate, ce bois est une des essences de la Guyane qui prend le mieux ce réactif.

Ce bois, pour ces diverses raisons, conviendrait (s'il pouvait être suivi), aux travaux d'ébénisterie. Il est assez dur, mais se travaille sans difficulté, il se moule bien, doit pouvoir, le cas échéant, se sculpter de même. Prenant facilement les colorants, sa couleur naturelle assez neutre peut être renforcée. Cette essence trouverait sa place dans la fabrication des meubles massifs et travaux analogues.

Deuxième Fauz Guarra.

Nous avons eu un échantillon d'un bois portant également le nom de « Guarra » c'est encore une essence complètement différente.

Sa couleur est d'un brun rougeâtre, mais moins rouge, plus jaunâtre que le Guarra vrai. Ce bois est sensiblement moins dense que les deux précédents, car sans être complètement sec, le décimètre cube ne pesait que 0,683, échantillon prélevé à peu près à la même distance de la région médullaire que les autres.

Les vaisseaux apparaissent sous forme de traits bruns généralement assez longs. Comme finesse de grain cette essence est intermédiaire entre les deux précédentes. Même en plein quartier, ce bois n'est pas maillé, à peine si on peut distinguer les rayons médullaires à l'œil nu.

Le contrefil spécial existe, mais ne paraît pas avoir la moindre influence sur le travail. Pas de zones saisonnières visibles sur l'échantillon examiné. A la loupe la section transversale présente des vaisseaux le plus souvent isolés de diamètre variable, les plus gros ont une ouverture moyenne, ils sont généralement béants, irrégulièrement répartis, assez peu nombreux 4 en moyenne au mm. carré.

Le parenchyme ligneux forme des bandes étroites concentriques plus ou moins régulièrement espacées et plus ou moins sinueuses. Ces bandes, de même que les rayons médullaires sont de couleur rouille rougeâtre tranchant peu sur la couleur brune du tissu fibreux. Sur sections tangentielles, les rayons médullaires apparaissent sous forme de nombreux petits traits rougeâtres disposés en chicane.

Ce bois, autant que nous avons pu en juger, se travaille aisément, il prend le chromate, mais moins énergi-

quement que les deux premiers. Cette essence, si elle pouvait être suivie, trouverait sa place dans divers travaux de menuiserie et d'ébénisterie.

Le Grignon indien.

Nous avons reçu, il y a un peu plus d'un an, un échantillon assez important d'un bois que le vendeur appelle « Grignon indien ».

Cette essence est un des bois non déterminés, que l'on peut indiquer comme pouvant être suivis, les billes ont de 0 m. 45 à 0 m. 70 de diamètre.

Bois, aspect, qualité. — La couleur du Grignon indien, dans les morceaux que nous avons eus en mains, est d'un brun clair très pâle vaguement rosé. L'aspect est demi-fin, moyennement poreux ; ce bois est assez ferme, sans être dur.

Pris légèrement en faux quartier, le Grignon indien a un peu l'aspect du chêne d'Alsace tendre. Les vaisseaux forment des sillons assez marqués, particulièrement visibles dans les débits sur dosse. Le contrefil spécial forme des nappes larges fortement inclinées ; en plein quartier les rayons médullaires présentent une maille étroite et courte, donnant simplement au bois un aspect plus lustré.

Les zones saisonnières sont peu visibles et sans influence sensible sur l'aspect des sections sur dosse, ou sur quartier.

En sections transversales, les vaisseaux sont assez gros pour être visibles à l'œil nu, ils forment comme un pointillé fait avec une aiguille.

Examinés à la loupe ils apparaissent assez régulièrement répartis dans la masse du tissu fibreux, ils sont béants, isolés ou groupés dans le sens radial.

Le parenchyme ligneux est peu visible sauf quand il se présente en ailes au bord des vaisseaux.

Les rayons médullaires sont assez fins mais bien visibles ; leur trajet est presque rectiligne ; en sections tangentielles ils forment des petits traits rougeâtres disposés en chicane et relativement assez hauts.

Ce bois se coupe bien dans tous les sens, il se travaille sans difficulté, le chromate lui donne une couleur rousse dorée.

Poids. — Poids du mètre cube en grumes, moyennes par arrivages : 833-976-1032-958-930 kgs.

Le décimètre cube de sciage sec (bon à employer) pris dans la partie centrale de la bille, 0 k. 535.

Usages. — Bois tranchés, déroulés, menuiserie intérieure.

Ébénisterie, panneaux de derrière, panneaux de glaces, etc... Fabrication de moulures, baguettes. Carrosserie : panneaux.

CARACTÈRES MICROGRAPHIQUES

Coupe transversale.

Vaisseaux. — Isolés, section ovale souvent irrégulière, ou groupés par deux ou trois dans le sens radial ; nombre : 5 à 6 au mm. carré.

A) Vaisseaux isolés de $188 \times 117 \mu$ minimum.
à $365 \times 240 \mu$ maximum.
moyenne $282 \times 190 \mu$ quelques uns circulaires
ou à peu près $153-165 \mu$

B) Groupés par deux de 258μ haut. totale 188μ larg. maximum
à 424 — — 235 — —

C) Groupés par trois de 411 — — 236 — —
 587 — — 247 — —

Fibres. — Parois peu épaisses, lumière grande, ou assez grande, maximum observé $24 \times 14 \mu$.

Quelques zones de fibres à sections plus faibles, parois plus épaisses. Lumière fortement réduite. Probablement présence de zones saisonnières, mal caractérisées.

Parenchyme ligneux. — Abondant, placé autour des vaisseaux. S'étendant en ailes concentriques avec 3 à 8 cellules d'épaisseur et jusqu'à 10 cellules dans le sens radial près des vaisseaux. Réunissant ainsi plusieurs vaisseaux surtout dans le sens concentrique.

Cellules atteignant un maximum de $70 \times 40 \mu$.

Quelques unes à section carrée $47 \times 47 \mu$ cellules ordinaires $26 \times 22 \mu$.

Rayons médullaires. — Nombre : 4 à 5 au mm. tangentiel.

Coupe tangentielle.

Rayons médullaires. — Disposés en chicane, 2 ou 3 cellules en épaisseur donnent le plus souvent la même largeur au rayon. Quelquefois une seule cellule en épaisseur à une extrémité, et plusieurs ainsi bout à bout.

Les plus petits rayons ont 188 μ . de hauteur avec 8 cellules dans ce sens.

Quelques hauteurs avec le nombre de cellules :

211 μ	avec 10 cellules en hauteur
247	— 10 à 12 —
387	— 10 —
365	— 18 et jusque 23 cellules
411	— 16 cellules
424	— 22 —
446,	maximum observé avec 22 cellules.

Les cellules étant de dimensions très variables, leur nombre n'a souvent que peu de rapport avec la hauteur du rayon ; la hauteur moyenne des rayons paraît être de 330 μ .

Épaisseur, pouvant être au minimum de 11 μ dans quelques parties à 1 cellule, 14 μ pour 2 cellules.

En général 14 à 28 μ pour 2 ou 3 cellules, pouvant atteindre 40 μ pour les rayons placés dans le parenchyme. Épaisseur moyenne des rayons normaux, 23 μ .

Vaisseaux. — A cloisons obliques.

Parenchyme ligneux. — Éléments longs, cellules intérieures hauteur de 128 à 190 μ .

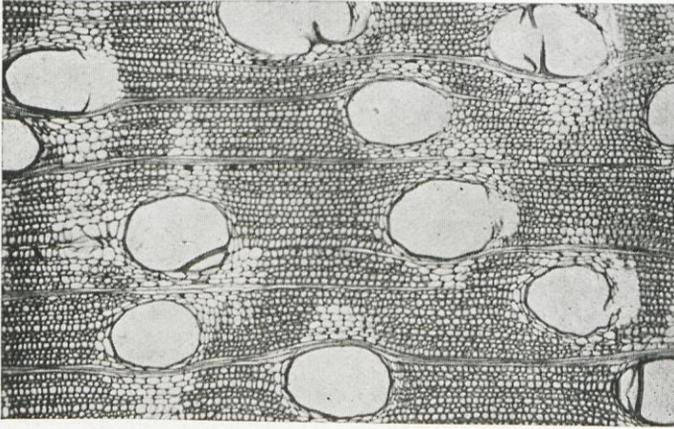
Fibres isolées.

Fibres de longueur moyenne, diamètre variable, plutôt assez grosses, parois moyennes ou assez faibles, extrémités en général très effilées, atténuées en pointes fines sur une grande longueur.

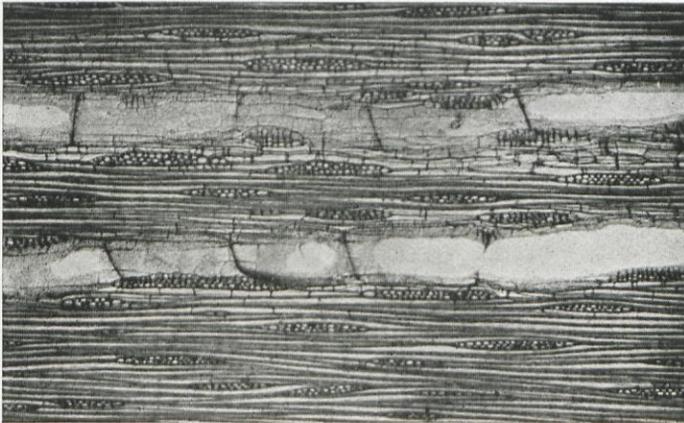
Longueur minimum 705 μ , maximum observé 1647 μ , la plus grande partie de 1360 à 1420 μ , diamètre de 16 à 28 μ , moyenne 24 μ .

GRIGNON INDIEN

Grossissement: 45 diamètres.



C. transverse.



C. tangentielle.

Cliché A. NICOLAS

*RENSEIGNEMENTS PROVENANT D'UNE ÉTUDE
FAITE AU SERVICE
DES TRAVAUX PUBLICS A CAYENNE*

ESSENCES	DENSITÉ		FORCE de RÉSISTANCE
	VERT	SEC	
			kilos
Wacapou.....	1,113	0,900	304
Balata franc.....	1,232	1,109	333
Cœur dehors.....	1,224	0,991	233
Rose mâle (?).	1,226	1,108	360
Parcouri de montagne.....	»	0,764	»
Ébène verte.....	1,220	1,211	480
Saint-Martin.....	1,102	0,912	229
Cèdre noir (?).	0,818	0,648	130
Maho noir (?).	»	0,475	275
Angélique.....	0,851	0,746	215
Amarante.....	0,946	0,771	261
Wapa gras.....	1,224	0,950	224
Gaiac.....	1,213	1,153	385
Chawari.....	1,187	0,820	211
Goupi.....	1,063	0,819	179

ESSENCES	DENSITÉ		FORCE de RÉSISTANCE
	VERT	SEC	
			kilos
Balata Indien.....	1,117	1,063	280
Maho Couatari (?).....	1,200	1,054	316
Mainquoi (?).....	1,135	0,952	347
Palétuvier rouge.....	1,218	1,017	297
Bois agouti (?).....	densité moyenne: 1,043		297
Grignon franc.....	0,936	0,714	172
Cèdre jaune.....	0,666	0,489	145
Cèdre blanc ou Bagasse.....	1,036	0,842	226
Carapa.....	0,882	0,659	»
Courbaril.....	1,191	0,904	333
Grignon fou.....	1,039	0,577	146
Yayamadou (?).....	0,666	0,364	75
Acajou.....	0,894	»	80
Lettre moucheté.....	»	»	364
Lettre rouge ou rubané.....	densité de 1,038 à 1,175		317
Boco.....	—	1,208 à 1,234	402

FAMILLE DES PALMIERS

Structure. — Tous les bois que nous avons examinés précédemment ont une structure présentant des caractères communs.

Cette structure permet de distinguer tous les bois feuillus (Angiospermes), les seuls dont nous avons eu à nous occuper ici, des résineux ou Conifères (Gymnospermes).

Les Palmiers sont tellement différents des précédents, leur formation ligneuse est si spéciale, que nous sommes obligés d'en dire quelques mots.

Dans une masse de parenchyme non lignifié et comparable à de la moëlle de sureau, se trouvent disséminés des faisceaux libéro-ligneux. Ces faisceaux, très abondants vers la périphérie sont formés par des fibres longues et tenaces qui constituent l'élément de soutien, des vaisseaux ou éléments conducteurs de sève brute, et le liber contenant les tubes où circule la sève élaborée. Dans les arbres ordinaires, feuillus ou résineux, le liber se trouve dans les couches de l'écorce interne, le tronc est plus gros à la base que dans sa partie supérieure et cette dernière se ramifie en branches. Chez les Palmiers, le tronc appelé *stipe* est le plus souvent à peu près aussi gros dans la partie supérieure, parfois même plus gros, que dans la partie inférieure. Pas de branches, des feuilles qui sont à la base quand l'arbre est jeune, partent de la partie presque centrale de la tige, s'incurvent vers la périphérie ; ce sont les plus anciennes.

Les premières feuilles se dessèchent, laissant des écailles qui, lorsqu'elles se détruisent, laissent une cicatrice à leur emplacement. D'autres feuilles se forment, d'autres faisceaux s'y rendent partant d'une partie moins centrale que les premiers ; ils suivent la périphérie du stipe sur une certaine longueur, s'incurvent vers le centre avant de se diriger de nouveau vers la partie extérieure.

Les faisceaux suivent un trajet vertical parallèle à l'axe près de la partie externe, d'autant plus grand qu'ils sont moins anciens, ce sont les plus jeunes les plus extérieurs.

En outre, la disposition des faisceaux est différente suivant la hauteur qu'ils occupent dans la tige. Vers la base, le système ligneux l'emporte par ses proportions sur le système libérien ; dans la partie qui se dirige vers la périphérie, le système

libérien arrive à prédominer et finit par exister presque seul dans la zone qui représente l'écorce.

Là, le faisceau s'amincit, se partage en plusieurs filets qui s'entrecroisent avec ceux des faisceaux voisins ; leur ensemble forme, en dedans du tissu qui sert d'écorce, une couche de fibres très résistante.

La conséquence de la formation anatomique qui vient d'être indiquée est que chez les Palmiers, la résistance est beaucoup plus grande dans la partie périphérique que dans la partie centrale, cette dernière se composant de moëlle, contenant de moins en moins de faisceaux et par conséquent de fibres.

Généralités, plantes utiles. — La famille des Palmiers comprend environ 132 genres et 1200 espèces.

Ce sont des plantes ligneuses, rarement grimpantes croissant généralement dans les pays tropicaux, cependant quelques genres comme le *Chamærops* se trouvent également dans les régions les plus chaudes tempérées.

Le *Ch. humilis* ou Palmier nain croît sur les bords de la Méditerranée, nous avons vu en Lorraine le *Ch. excelsa* résister à des froids de -10° qui ont duré plusieurs jours et auxquels il avait été exposé accidentellement.

Nous allons citer quelques arbres parmi les plus remarquables de cette importante famille.

Le Dattier (*Phœnix dactylifera*) constitue la ressource la plus importante des habitants des oasis du Sahara ; sans cet arbre la vie y serait impossible, son tronc peut atteindre 20 à 25 mètres de hauteur avec un diamètre de 0,60 à 0,80. L'ombre produite par l'arbre permet de pratiquer d'autres cultures en dessous. Son fruit, la datte, est très nutritif ; il donne lieu à un commerce assez important. Le tronc est utilisé et même les pétioles des feuilles : on les emploie pour différents usages, on en fabrique des cannes, etc. D'autres espèces de *Phœnix* sont des plantes d'ornement cultivées en pleine terre, ou en serres et appartements suivant les régions.

L'Elœis de Guinée ou Palmier à huile (*Elæis guineensis*) est originaire de l'Afrique, mais il est également cultivé dans d'autres régions tropicales. Ce Palmier est surtout connu et utile par son fruit dont on retire les huiles de palme et de palmiste servant à fabriquer des savons, des bougies, etc.

Le Cocotier commun (*Cocos nucifera*) est un Palmier dont le stipe atteint 20 mètres de haut. Au sommet, 12 à 15 feuilles de

6 mètres de longueur et 1 mètre de largeur forment une superbe couronne se courbant également dans tous les sens. Cet arbre est originaire de la Malaisie et de l'Océanie, mais il a été introduit dans les régions côtières de presque tous les pays tropicaux. Son fruit appelé noix de Coco, contient avant sa maturité un liquide laiteux, sorte de lait végétal, puis un albumen qui est alimentaire et constitue la principale nourriture des indigènes de la Polynésie. Cet albumen, connu dans le commerce sous le nom de coprah, renferme environ la moitié de son poids d'une matière grasse qui constitue la base des végétales, coccose, etc.

Avec la fibre qui entoure les noix de coco on fabrique des cordes solides résistant parfaitement dans l'eau, des sacs à houille, des tapis, des brosses et même des courroies de transmission. Le bourgeon terminal constitue un légume recherché dans les colonies et appelé chou palmiste.

De la sève obtenue en coupant l'extrémité des spathes ou enveloppes des fleurs, on obtient un liquide fermenté c'est le « vin de palme ». Cette sorte de vin fournit en s'aigrissant un vinaigre assez fort ; distillé on en fait de l'alcool.

On peut dire que toutes les parties de ce végétal sont utiles. Plusieurs espèces de *Cocos* sont cultivées dans les serres au point de vue décoratif.

Le Sagoutier (*Métroxylon Rumphii*) est un palmier de l'Océanie, qui contient une moelle abondante, riche en fécule et appelée sagou. Ce sagou est une grande ressource alimentaire dans les îles Moluques principalement ; ce produit est introduit en Europe. D'autres espèces croissant dans l'Inde et à Madagascar fournissent également du sagou.

Les *Raphias* sont des palmiers qu'on trouve en Afrique tropicale et à Madagascar. Il en existe une espèce dans l'Amérique tropicale. Le plus connu est *Raphia vinifera* ; des feuilles on retire une fibre légère solide et souple employée en horticulture et en viticulture à faire des liens. Avec cette fibre on fabrique aussi des nattes, paniers, etc, etc.

Avec la sève fermentée de ce *Raphia* on fabrique également un vin de palme.

Les Rotangs (genre *Calamus*, plus de 200 espèces) sont des palmiers le plus souvent grimpants, habitant principalement l'Asie tropicale et la Malaisie.

Les tiges de *Calamus Rotang* sont connues en France sous le nom de rotin ; refendues en lanières, elles sont employées au cannage des sièges, dans la vannerie, à fabriquer des cannes, etc.

L'arbre à ivoire (*Phytelephas macrocarpa*) est un petit palmier de la Colombie, Pérou et pays voisins.

Les graines de cet arbre sont grosses comme de petites pommes, leur dureté est telle qu'elles ont été appelées ivoire végétal. Cette matière est connue dans le commerce sous le nom de « Corozo », on l'emploie pour faire des boutons et d'autres menus objets.

L'arbre à cire (*Copernicia cerifera*) se trouve dans la partie tropicale de l'Amérique du Sud. De ses feuilles on retire une cire végétale qui donne lieu à un commerce assez important ; on en fabrique des bougies, du vernis, des cirages, etc.

Les *Caryota* originaires de l'Asie tropicale et d'une partie de l'Océanie comptent parmi les plus beaux palmiers que l'on puisse voir dans les serres.

Nous en avons admiré un autrefois dans les serres du jardin botanique de Lyon ; il mesurait une vingtaine de mètres de hauteur.

Parmi les plus connus des palmiers d'appartements, on peut citer les *Kentia*, un des plus beaux, le *K. Balmoreana*, est originaire d'Australie.

A la Guyane il existe en dehors des espèces cultivées et introduites comme le Cocotier, quelques Palmiers dont les principaux sont :

le Palmier bâche (*Mauritia flexuosa*) ;

l'Aouara (*Astrocaryum aculeatum*) qui fournit l'huile d'Aouara ;

le Pataoua ou Patawa (*Enocarpus Batoua*) dont les fruits sont oléagineux ;

le Maripa (*Maximiliana Maripa*) dont le bourgeon terminal est alimentaire, et les fruits oléagineux.

Le Patawa.

Le Patawa possède un stipe qui atteint 15 à 20 mètres de hauteur. C'est le seul Palmier de la Guyane, à notre connaissance du moins, qui soit importé régulièrement en

France comme bois d'industrie. Dans le commerce on le trouve sous forme de billots de 2 à 3 mètres de longueur, et d'un diamètre de 0.25 à 0.32, ces billots sont ouverts en deux, la partie centrale a été enlevée, il reste donc une sorte d'anneau demi circulaire de 5 cm. environ d'épaisseur. Les billes les plus lourdes sont les plus recherchées. Comme pour les autres bois analogues, c'est la partie voisine de l'écorce qui est utilisée. Son aspect est très décoratif par l'opposition de couleur qui résulte de la couleur brun foncé de ses fibres avec la teinte beaucoup plus claire de la moelle.

Cette dernière apparaît en lignes sinueuses aiguës un peu comme le parenchyme ligneux du Saint-Martin rouge en faux quartier. Cette partie claire offre une énorme différence de dureté avec la partie foncée constituée par les fibres.

Quand on examine la section transversale prise dans la périphérie, on voit très bien les paquets fibreux sous forme de petites taches noires ayant un peu plus ou moins de 1 millimètre de diamètre; elles sont placées à côté les unes des autres à très faible distance. Examinées à la loupe, elles apparaissent plus ou moins régulièrement circulaires, ou de forme tout à fait irrégulière, certaines se touchent entre elles ou presque.

Au bord de chacun de ces gros points ou taches, se trouve un orifice qui constitue le seul vaisseau, certains nous ont paru cloisonnés. Autour de ce vaisseau une partie claire et poreuse représente le liber, et formant ainsi un petit anneau, l'ensemble : tache noire = fibres, orifice = vaisseau, anneau poreux et clair = liber représente un faisceau libéro-ligneux.

La moelle dans laquelle se trouvent noyés les faisceaux est d'une texture extrêmement poreuse et grossière, sa couleur est d'un gris roux très pâle; la partie noire composée de fibres est au contraire d'une dureté extrême; il est fort difficile d'obtenir une section nette même minime avec le rasoir à coupes.

Usages. — Le Patawa est utilisé pour la fabrication de cannes, de placages, etc. Le directeur d'une grande maison d'agencements, nous a dit qu'il avait obtenu de bons résultats par l'emploi de vernis cellulósiques qui ont permis de remplir et durcir la partie poreuse de la moelle.

OBSERVATIONS D'UN ANCIEN SCIEUR

Pendant les sept années durant lesquelles nous avons autrefois travaillé à la scie à ruban, comme découpeur à façon, nous avons vu tout ce qui pouvait se produire sur cette machine, y compris la rupture d'une poulie porte lame en pleine marche.

En portant des plateaux de hêtre très lourds, un ouvrier qui marchait à reculons glissa et le plateau vint buter contre la poulie porte lame du bas, laquelle vola en éclats, ce fut un miracle que personne ne fût atteint. Depuis cet accident, le panneau de protection ne quitta jamais pendant la marche, sa place devant la poulie du bas.

La scie à ruban est un outil merveilleux, et celui qui le premier eut l'idée de faire tenir lieu de courroie à une bande d'acier mince et parfaitement flexible, dentée ou non, fut un homme de génie.

Les débuts durent être très difficiles, car il s'agissait de fabriquer des bandes parfaitement laminées, et d'obtenir un acier assez dur tout en restant parfaitement souple,

Nous avons connu la scie à ruban à bâti bois et table en fonte très large. Les poulies porte-lames portaient d'abord une bande de toile puis un anneau de cuir et seulement après un anneau de caoutchouc. Cela a paru très osé par la suite de placer directement la bande de caoutchouc sur la poulie.

Nous avons fait plusieurs fois cette opération, on chauffait la poulie au soleil ou autrement, suivant la saison et de façon qu'elle fût à une température que l'on pouvait à peine soutenir à la main. L'usage était de frotter avec de l'ail le champ de la poulie destinée à recevoir le caoutchouc. Ensuite cette partie était enduite de gutta en frottant fortement un bâton de cette substance et de façon à enduire parfaitement bien toute la surface. Le caoutchouc était alors lié à un point du volant avec de la ficelle, puis on l'étendait à deux, donc à quatre mains sur le rebord de la poulie. Dès que cette dernière était froide, on pouvait la remonter et se servir de la machine. Quand cette opération est bien conduite, l'anneau de caoutchouc n'est remplacé qu'à son usure complète.

L'avoyage et l'affûtage des lames est d'une extrême importance, et la première de toutes les choses est qu'un petit

atelier, et c'est pour ceux-là surtout que nous écrivons ces lignes, possède un banc d'affûtage.

L'ouvrier peut faire lui-même le châssis et les poulies en bois, il n'a qu'à acheter la manivelle et la vis, en tout cas ce qui est absolument indispensable c'est l'étau spécial ou mordache. Il est de nombreux modèles de machines à affûter, mais cette dépense est superflue dans les ateliers où la scie à ruban ne travaille au total que 3, 4 heures par jour et souvent moins; de plus les scies fines à chantourner doivent toujours être affûtées à la main. On ne devient pas un bon affûteur du jour au lendemain, mais on arrive par la pratique à exécuter un travail parfait et bien plus rapidement qu'à la machine.

L'affûtage peut être fait sans inconvénient avec des tiers points à angles vifs pour les scies à chantourner, mais à partir d'une largeur de 20, tout au moins 25 mm, on doit se servir de tiers points à angles ronds. La voie en général ne doit pas dépasser le double de l'épaisseur de la lame, elle est donnée habituellement au pointeau. On arrive très vite à donner un léger coup de marteau régulier, le pointeau étant maintenu toujours à la même inclinaison. On laisse habituellement deux dents droites pour chaque longueur de mordache, il va sans dire qu'à la brasure la lame étant détremée, on doit laisser les dents sans voie. La courbure donnée ainsi aux dents n'intéresse, surtout pour les dentures assez fortes, qu'une moitié à peine de leur hauteur, la lame est placée en conséquence à la profondeur voulue dans la mordache. Pour régulariser la voie, on la desserre un peu (elle a été donnée assez forte à cet effet), dans la mâchoire de l'étau mordache réglé en conséquence.

Un bon scieur doit savoir régler ses lames, les dresser, les braser, au besoin poser une transmission.

Quand la voie a été donnée un peu plus d'un côté que de l'autre, ou qu'un côté a touché légèrement un gravier, la lame « tire » soit dans un sens soit dans l'autre, on est obligé de pousser un peu obliquement la pièce à débiter, de « fermer » ou « d'ouvrir » le guide suivant le cas, cela peut encore aller à la rigueur pour une scie à table à main levée.

S'il s'agit d'un sciage au cylindre ou autre aménagement automatique, il est absolument nécessaire que la voie et l'affûtage soient parfaits et maintenus tels.

Nous avons souvent essayé dans des ateliers des lames de ruban; ces lames allaient dans tous les sens, mangeant le

trait tantôt d'un côté tantôt de l'autre. Il est impossible avec de pareils outils, d'aller vite et de faire du bon travail.

Quand une scie a fortement touché un gravier, coupé une pointe, il n'y a qu'à l'enlever immédiatement et à l'affûter. S'il est nécessaire de donner quatre coups de tiers point pour aviver les pointes touchées, c'est quatre coups qu'il faut donner sur toute la longueur de la lame autrement on ferait un « trou ». Bien entendu on « lève » un peu la main en arrivant à la brasure, cette partie étant moins dure. Il nous est arrivé un jour un accident assez curieux : nous étions occupé à scier des traits droits et à grande vitesse dans des plateaux de peuplier d'Italie, très secs et de 50 mm. d'épaisseur autant pouvons nous nous souvenir. Le bois appartenait à un fabricant de pianos, mais le sciage était au compte des chefs d'équipe, sorte de tâcherons. Le travail devait être parfait et très rapide, c'était indispensable pour conserver la clientèle.

Tout à coup un bruit tout à fait anormal se produisit, nous arrêtâmes aussitôt la machine et tournant doucement le volant supérieur à la main nous examinâmes la lame de scie. Sur une partie d'environ 0 m. 70 de hauteur les dents avaient disparu ! C'était une lame de 6 m. 60, pour poulies porte lame de 0 m. 90 de diamètre 30 mm. de largeur et denture à gencives de 12 mm. d'écartement. Nous avons retrouvé ces dents dans la sciure dans la fosse de la poulie inférieure, ainsi que la petite lame de canif cause de l'accident. Cette lame avait été cassée dans l'arbre vivant et quant il était moins gros.

Ma lame de scie était perdue, le chef d'équipe refusa de la payer disant, ce qui était juste, que le bois n'était pas à lui, j'eus assez de mal pour me faire rembourser la moitié de la valeur de la scie par le fabricant de pianos.

La production de travail d'une scie à ruban peut varier dans des conditions énormes, et sans plus de dépense de force motrice, au contraire. Sûr de son outil, un bon découpeur attaque sans hésiter n'importe quelle courbe si compliquée soit-elle ; il scie très vite, son trait doit être net. On ne doit pas voir trace de la voie dans les parties chantournées et encore moins le « jarret » qui marque de l'hésitation dans les courbes.

Malgré tous les soins il arrive que la lame de scie présente des inégalités de denture, c'est pour cela qu'il est nécessaire de « dresser » de temps à autre la lame. La scie étant en marche descendant dans ses guides bien d'équerre avec la table de la

machine, on place devant, un morceau d'émeri et on touche légèrement la pointe des dents ; si certaines dépassent on peut ainsi les égaliser à l'affûtage.

Nous avons remarqué souvent dans bien des ateliers que les lames sont maintenues tendues pendant les périodes de repos et même laissées telles pendant la nuit. Tous les professionnels savent que la lame s'échauffe en travaillant, en la voyant flotter un peu le scieur tend un peu plus sa lame, cette dernière à l'arrêt en se refroidissant est alors extrêmement tendue.

Chacun sait que c'est ainsi que se forment les « criques » ou fentes qui déterminent la rupture. Normalement les lames cassent le plus souvent au dessus de la brasure, car bien qu'on ait fait attention, il a pu se produire à cet endroit et par l'affûtage, un petit creux, donc choc au dessus.

Une lame qui présente des criques ou fentes nombreuses dans toute sa longueur et presque aussitôt sa mise en marche est défectueuse, sa trempe (opération très délicate) n'a pas été réussie. Toutes les maisons sérieuses d'ailleurs remplacent sans difficulté des lames de ce genre. Cette malfaçon est rare maintenant ; elle était fréquente après la guerre, il s'agissait de la qualité de l'acier qui manquait de tungstène nous a-t-on dit.

Un bon scieur ne doit pas laisser casser sa scie en marche, nous parlons de lames normales, travaillant sans aménagement automatique.

Un petit bruit « cric, croc » que fait la lame en travaillant l'avertit qu'il y a quelque chose d'anormal. La scie s'ouvrant ou peu sur le devant, il y a à cet endroit un creux dans le dos et la lame se met à « danser au guide ».

Il n'y a qu'à arrêter la machine et chercher la partie lésée, enlever la lame et achever la cassure soi-même à la main.

Il se peut que la fente soit très minime et qu'il soit possible de l'arrêter par un petit trou rond fait au pointeau. Nous avons fait ainsi autrefois avec une lame de 30 mm. laquelle a travaillé longtemps trouée et sans se casser.

Bien entendu, nous brasions nos lames nous-mêmes, non seulement les nôtres, mais aussi celles de quelques petits ateliers.

Nous nous servions d'une petite forge au charbon de bois avec soufflet d'étameur. Les lames étaient placées avec deux petits étaux à main sur un dispositif spécial très simple les maintenant droites, la partie recouverte avait été avant limée en biseau, la ligature faite au fil de fer recuit.

Quand on voyait la partie à braser devenir rouge cerise, on plaçait dessus, une pincée de poudre de cuivre mélangée de borax. On voyait une flamme bleue et le cuivre « nager », on retirait alors la lame avec l'appareil la maintenant.

La brasure était placée sur une cale en bois cintrée et inclinable, le limage pratiqué d'abord avec une plate à main taille bâtarde pour enlever la ligature, et on achevait à la plate à main taille douce.

Il ne s'agissait ici que de braser des lames de 30 à 40 mm. pour les lames très larges les difficultés sont beaucoup plus grandes.

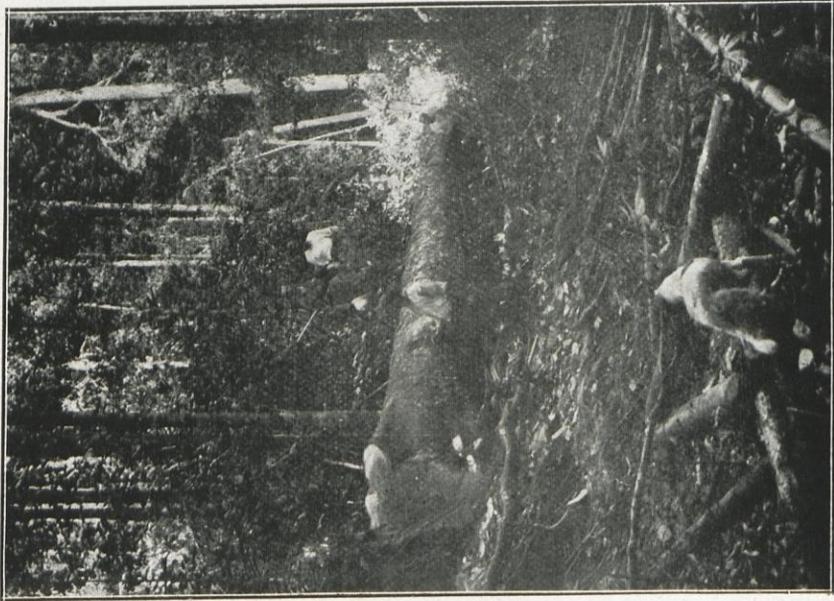
Dans les usines, le biseutage est fait à la machine, il n'y a pas de ligature, on se sert de la brasure d'argent, le chauffage est donné par un courant électrique à deux cales de fer qui maintiennent la partie à souder. Le replanage à la lime est minime, le planage est effectué au marteau à planer.

Il arrivait parfois, avant de nous servir de l'espèce de guide qui maintenait les lames droites, d'avoir des brasures légèrement creuses du dos ou du devant, avec un marteau à tête arrondie, nous donnions un petit coup sur le bord de la lame dans la partie creuse. Avec un peu d'habitude on arrive facilement à redresser une brasure.

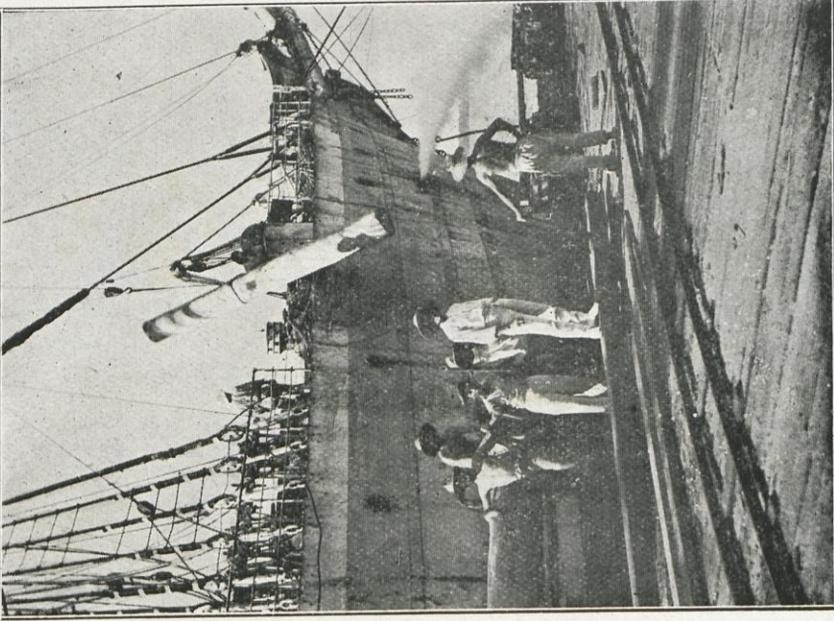
Une lame ne doit pas, autant que possible, être roulée, mais suspendue sur deux morceaux de bois (le fer émousserait l'affûtage), ni être saisie dans la brasure.

Elle doit, étant montée sur la machine, tomber d'équerre sur la table sans être gênée par les guides, son dos doit bien toucher le fond de ces derniers. Il ne faut pas comme nous l'avons vu quelquefois que ce soit le bois que l'on scie qui repousse le dos de la lame dans le fond des guides, cette négligence est déplorable.

On a toujours un grand avantage à mettre des lames fraîches d'affût, autant qu'il est nécessaire. Conserver au travail une lame qui ne coupe plus guère ou qui pour une raison quelconque ne fonctionne plus parfaitement est une grosse erreur.



Exploitation de grosses pièces par l'un des chantiers forestiers de la S. F. G. F., à Saint-Laurent-du-Maroni.



Chargement de grumes à destination de la Métropole, effectué par la S. F. G. F., sur l'appontement de Saint-Laurent-du-Maroni.

BOTANIQUE ET MICROGRAPHIE

Ces lignes s'adressent aux amateurs d'histoire naturelle et en particulier aux botanistes.

Nous avons tous commencé, ayant au préalable acquis des connaissances élémentaires de botanique générale, à herboriser, nous avons tous fait des déterminations, étudié les caractères des grandes Familles naturelles, en un mot, nous avons continué en faisant de la systématique.

Si les amateurs herborisants sont nombreux ou assez nombreux, les amis de la micrographie le sont beaucoup moins et ceci pour de multiples raisons. Le prix d'un microscope fait reculer bien des amateurs, lesquels sont (surtout les plus travailleurs) généralement peu fortunés. Il existe cependant des microscopes à des prix très abordables, sans parler de ceux que l'on trouve d'occasion, il n'est d'ailleurs nullement nécessaire d'employer un grossissement considérable pour faire des observations intéressantes.

On peut étudier toute l'anatomie végétale y compris les tissus ligneux, sans dépasser 500 diamètres.

Bien des amateurs craignent aussi de ne pas avoir les connaissances suffisantes pour arriver à interpréter ce qu'ils voient.

Nous pouvons dire ceci : à part les dépenses du début, achat d'un appareil et de quelques accessoires, la micrographie compte parmi les distractions les moins coûteuses qu'il soit possible d'imaginer ; le plus onéreux est le temps qu'on y consacre, mais on peut, comme on dit vulgairement « en prendre et en laisser ».

Parlons un peu des connaissances à acquérir.

Quelques auteurs abordant l'étude des bois comme vulgarisateurs, consacrent comme « remplissage » un petit chapitre pour l'étude plus que résumée de la botanique générale.

N'oublions pas qu'on n'apprend pas plus une science dans un chapitre, qu'un métier en restant quelques semaines ou même quelques mois devant un établi ou une machine.

Dans toute chose, il faut commencer par le commencement et prendre le temps nécessaire afin d'étudier avec fruit.

Autrefois nous avons fait un cours très élémentaire de botanique dans une Société d'instruction populaire et comme professeur bénévole. Nous nous estimions heureux de voir quelques jeunes gens suivant deux heures de cours tous les dimanches matin et travaillant un peu par eux-mêmes en dehors, arriver, après 5 mois d'études, à avoir des connaissances suffisantes d'organographie et de physiologie élémentaires. Avec ces connaissances, la belle saison étant arrivée, ceux qui avaient vraiment le feu sacré pouvaient aborder l'étude des grandes Familles naturelles, aller herboriser, commencer à faire de la systématique.

Pour arriver à connaître à peu près la flore de sa région, il faut environ 4 ans (l'hiver ne compte pas).

On ne peut en général charger sa mémoire d'un seul coup de caractères et de noms scientifiques.

L'étude au microscope est une étape supérieure, la première étant celle de la botanique générale, élémentaire. Les éléments doivent donc d'abord être bien assimilés.

Ici, pour l'amateur, la discipline est plus difficile à observer : prenant sur ses loisirs, lesquels deviennent insuffisants, il travaille une partie des nuits et celui qui apprend par lui-même, l'autodidacte comme on l'appelle, voudrait d'abord regarder ce qui excite le plus sa curiosité.

Bien des observations peuvent être faites sans qu'il soit nécessaire de faire des coupes : mousses, filaments d'algues permettant d'observer les grains de chlorophylle; feuilles d'*Elodea canadensis* laissant voir les mouvements protoplasmiques dans les cellules, prothalle de fougères, grains de pollen, spores de champignons, de prêles, etc, etc ..

Il faut pour apprendre l'anatomie végétale, faire des coupes c'est-à-dire des tranches très minces au rasoir sur un petit microtome ou même à main levée. Ceci est très long, il nous est arrivé, ainsi qu'à bien des camarades, de commencer à 8 heures et demie du soir pour terminer à minuit ou une heure du matin, temps nécessaire pour faire non seulement les coupes et les monter, mais aussi pour les observer.

Il faut pouvoir s'astreindre à une discipline de façon à étudier successivement la cellule et le contenu cellulaire, arriver ensuite aux formations primaires, enfin aux formations secondaires des racines et des tissus aériens, terminant au bois proprement dit.

Il existe des ouvrages très simples et très bien faits du programme du P. C. N. et donnant toutes les indications utiles.

Nous nous sommes servi autrefois de l'ouvrage de COLOMB, ce livre a été pour des amateurs et pour nous même tout à fait précieux. (1)

Dans des ouvrages de ce genre on apprend même, ce qui surprendra un peu les profanes, à repasser un rasoir, chose indispensable en micrographie. Nous ne voulons pas entrer dans les détails de la technique micrographique végétale, ceci nous entrainerait beaucoup trop loin et en dehors du cadre de ce travail; nous dirons seulement quelques mots sur les choses essentielles et sur quelques observations personnelles.

Quand on observe des coupes afin d'examiner le contenu cellulaire, ces coupes sont placées simplement sur la lamelle avec de l'eau ordinaire pure ou de l'eau distillée.

Pour examiner les grains d'amidon se trouvant dans les cellules de tubercules de pommes de terre par exemple, on place sur la coupe de l'eau légèrement iodée, les grains d'amidon deviennent d'un violet plus ou moins foncé.

Pour observer seulement les éléments constitutifs d'une coupe, son squelette pourrait-on dire, les coupes sont d'abord placées dans un « verre de montre » avec de l'hypochlorite de soude, autrement dit de l'eau de javel et y restent environ 5 minutes et jusqu'à leur complète décoloration; les cellules sont ainsi vidées. Ces coupes doivent être soigneusement lavées, le meilleur moyen consiste pour les plus importantes et qui ne sont pas trop fragiles, à les placer dans une passoire à trous très fins et de telle manière qu'un mince filet d'eau renouvelle celle du récipient dans lequel baigne la passoire et sans toucher cette dernière.

Les coupes sont retirées à l'aide de l'aiguille lancéolée ou d'un petit pinceau. S'il s'agit de différencier dans une tige herbacée la partie cellulosique des vaisseaux appelés bois en botanique, le réactif de *Cordonnier* donne la double coloration. Tout ce qui est cellulosique est coloré en rose, les vaisseaux sont colorés en vert. On peut passer les coupes à l'alcool pour enlever l'excès de colorant ou les placer directement sur la lamelle dans quelques gouttes de liqueur de *Groenland*, on met ensuite la lamelle couvre objet.

(1) G. COLOMB. — *Dissections et manipulations de botanique*. Paris 1897.

On dit alors que les coupes sont montées sur Groenland ; on peut également les monter sur glycérine pure, mélangée d'eau.

La liqueur de Groenland peut être préparée facilement, elle contient en volumes égaux : eau distillée, alcool à 95°, glycérine pure.

Les coupes de bois sont faites au moyen de microtomes spéciaux, robustes, munis d'une forte lame de rasoir et d'une vis micrométrique.

Il va sans dire que les petits cubes de bois destinés à être coupés ont été au préalable bien orientés, nous avons au début de cet ouvrage, indiqué quel est le moyen employé. Ces fragments de bois sont soumis à une ébullition plus ou moins prolongée suivant la dureté du bois, ou encore placés longtemps à l'avance dans de la glycérine.

Ces appareils permettent d'obtenir des coupes ayant en moyenne 1/25 mm. d'épaisseur. En ce qui concerne les bois très tendres ou tendres, il est possible d'obtenir des coupes au petit microtome ordinaire ou même à la main ou mieux le morceau de bois placé dans un petit étau. On a tout au moins sur un bord des parties assez minces permettant d'effectuer les observations et les mensurations utiles.

Parmi ces coupes on en conserve quelques unes dans chaque section devant rester au « naturel », ces coupes ne sont pas passées à l'hypochlorite.

Une difficulté se présente assez souvent : les coupes transversales chez les Conifères en particulier, ou dans les bois de la Guyane : l'Angélique par exemple, se roulent aussitôt coupées, il faut essayer de les dérouler sans les casser, ce n'est pas toujours facile ; on peut remédier à cet inconvénient, en plaçant ces coupes dans de l'eau très chaude.

Les coupes destinées à être colorées sont placées dans l'hypochlorite de soude aussi longtemps qu'il est nécessaire, c'est-à-dire jusqu'au moment où les principes colorants naturels ont disparu, ce qui indique en général que le contenu cellulaire a été oxydé et dissous. Ces coupes sont alors placées dans une passoire comme il a été indiqué plus haut et lavées parfaitement ; reprises, elles sont placées dans un verre de montre avec une solution de vert d'iode qui les colore énergiquement. Plus une coupe est mince, meilleure elle est, toute proportion gardée bien entendu, mais aussi plus elle perdra facilement sa coloration ; on ne risque donc rien de les colorer assez fortement.

Ces coupes sont placées ensuite dans l'alcool à 90° qui enlève l'excès de coloration, puis montées provisoirement quelques jours dans le « Groenland ». Il est préférable paraît-il que les coupes passent quelques jours ainsi avant le montage définitif.

Le montage définitif se fait pour les coupes destinées à être conservées et beaucoup de micrographes, amateurs ou non, ne se servent à cet effet que du baume du Canada.

Ayant été habitué dès le début à nous servir de gélatine glycérimée, nous nous en sommes bien trouvé et n'avons pas employé d'autres procédés.

La gélatine glycérimée se trouve dans le commerce, mais on peut la préparer soi-même sans difficulté.

Il faut pour une partie en poids de gélatine en feuille de première qualité, 7 parties de glycérine et 6 parties d'eau distillée.

On coupe la gélatine avec des ciseaux en petits morceaux, on la place avec l'eau dans un récipient où elle fond au bain marie. Il faut la remuer un peu et jusqu'à dissolution complète.

Ensuite, verser le tout bien chaud dans la glycérine, ajouter quelques gouttes d'acide phénique (1/100) et remuer jusqu'au mélange complet.

Nous avons autrefois préparé de la gélatine glycérimée en nous servant de la gélatine ordinaire et nous n'avons pas eu besoin de filtrer. Avec de la gélatine alimentaire de premier choix, il se trouvait des sortes de petites fibres, nous avons donc filtré sur un filtre en papier et du coton placé dans un entonnoir d'aluminium bien chaud. Nous avons obtenu un produit parfait, très limpide.

Pour le montage définitif, nous procédons de la manière suivante :

Nous plaçons sur le gaz ou le dessus d'un fourneau, suivant la saison, un petit cube de fer de 40×40 sur 18 mm. d'épaisseur et nous le laissons tiédir suffisamment. Nous plaçons ensuite la lamelle sur le petit cube de fer et au milieu de cette lamelle une faible quantité (la grosseur d'un petit pois) de gélatine glycérimée.

Cette gélatine fond aussitôt, il ne faut pas la laisser bouillir car il se forme une quantité de bulles d'air dont beaucoup très petites, on ne pourrait s'en débarrasser dans la suite.

La coupe, ou généralement les coupes, 3 par exemple, sont placées alors avec précaution, il faut qu'elles soient bien entou-

rées de gélatine, ensuite on recouvre le tout avec la lamelle couvre-objet.

Cette opération est assez délicate, car il faut éviter que les coupes en se déplaçant se recouvrent si peu que ce soit, ou encore qu'elles soient rejetées contre le bord du couvre-objet; il faut en un mot, qu'elles restent à peu près placées comme on le désire.

Avec un peu d'habitude, on arrive vite à un résultat satisfaisant. S'il y a une ou plusieurs bulles d'air, on les fait glisser à l'extérieur en appuyant avec le manche d'un scalpel sur le couvre-objet et en commençant par le centre de ce dernier.

Les lamelles étant complètement refroidies, on opère le nettoyage des bavures de gélatine avec l'aiguille lancéolée ou un autre scalpel, on termine en essuyant avec soin au moyen d'un linge humecté d'eau acoolisée.

Les préparations peuvent rester ainsi, mais il est préférable de procéder au lutage, car cette opération qui est des plus faciles donne une garantie sérieuse de conservation.

Nous avons tout au début procédé au lutage avec des mastics spéciaux d'un emploi peu commode, d'une solidité relative et donnant une surépaisseur des plus gênantes pour les observations au microscope.

Nous nous sommes aussi servi de la cire à cacheter dissoute dans l'alcool, ensuite du ripolin.

Depuis plusieurs années, nous nous en tenons au vernis copal (vernis copal épais de peintres dit vernis pour extérieur). Avec un fin de pinceau de martre, on trace un léger filet sur les bords du couvre-objet, c'est un procédé donnant un lutage facile à exécuter, rapide, propre et solide. Ce vernis prend rapidement, puis il continue de durcir pendant deux ou trois jours.

Certains micrographes ont des doutes concernant la bonne conservation des coupes montées sur gélatine glycérinée. Nous pouvons leur affirmer que nous avons des coupes et les plus diverses montées depuis 1912 dans la gélatine glycérinée, elles se sont parfaitement conservées.

Il faut simplement éviter de placer les lamelles à une température de plus de 40°, elles peuvent être mises dans les collections à plat ou sur champ, cela n'a aucune importance.

Pour étudier les bois, les caractères tirés de l'examen des fibres sont très importants. Nous avons eu en mains une petite étude faite, non par un autodidacte, mais par un jeune

homme pourvu de diplômes officiels et hélas les erreurs y sont énormes, surtout en ce qui concerne les mensurations de fibres.

Ceci provient simplement de ce que pour ce travail l'observateur n'avait pas dissocié les fibres, opération évidemment assez délicate et assez longue, mais indispensable.

Il existe plusieurs procédés pour dissocier les fibres ; nous avons employé la macération de SCHULTZE dont la technique est décrite par STRASBURGER, ouvrage traduit de l'allemand par J. GODFRIN (1). On obtient avec le rasoir à coupes, quelques petits copeaux minces sans être trop minces, il est préférable de les prendre dans les parties où le bois est de fil, ce sont des coupes tangentielles.

Ces petits copeaux sont placés dans un verre de montre avec quelques cristaux fins de chlorate de potasse et représentant la grosseur d'une lentille ou un peu plus. On verse au dessus, et assez pour que les fragments de bois soient bien recouverts, de l'acide azotique du commerce à 36° Baumé.

On laisse le tout un temps plus ou moins long — 2 à 6 heures suivant le degré de dureté du bois. Le chlorate de potasse doit être dissous et la coloration naturelle du bois complètement disparue avant de procéder au chauffage progressif de la préparation en la plaçant sur le gaz ou sur un fourneau. Aussitôt la production de vapeurs abondantes, accompagnée du commencement de disparition des parties les plus minces de la préparation, on verse le tout dans un récipient assez gros contenant de l'eau. Il est recommandé de ne pas faire cette opération dans la pièce où se trouve le microscope, les vapeurs dégagées pouvant le détériorer.

Le lavage doit être fait comme nous l'avons indiqué pour les coupes ordinaires.

On prend ensuite à la pince un faible fragment de ces coupes, on le place sur la lamelle, on enlève l'excès d'eau avec un morceau de buvard, on met ensuite une ou deux gouttes de solution de vert d'iode sur la préparation. Après une minute, on enlève l'excès du réactif colorant au buvard, on met quelques gouttes de Groenland et on procède à la dissociation des fibres avec l'aiguille à dilacérer. Nous avons fait cette opération à la loupe,

(1) E. STRASBURGER — *Manuel technique d'anatomie végétale*. Paris 1896.

on procède par de très faibles attouchements à l'aide de l'aiguille à dilacérer.

Il arrive, si la macération a été bien conduite — seule l'expérience peut guider à ce sujet — de voir les éléments se dissocier facilement, c'est surtout le cas pour des fibres à parois épaisses, grosses et relativement courtes. Les fibres fines, très longues, enchevêtrées, fournissent un beaucoup plus grand nombre d'éléments brisés et il n'est pas étonnant d'avoir à recommencer plusieurs préparations avant d'en obtenir une à peu près satisfaisante.

Les fibres isolées sont mesurées au micromètre ; le premier coup d'œil donne en général déjà une idée de leurs caractères, mais il faut en mesurer beaucoup pour évaluer la moyenne de leurs dimensions, ces dernières pouvant être très variables. Les mensurations au micromètre sont fatigantes par la grande attention et l'immobilité exigées, les séances ne peuvent donc pas être longues, car on ferait de mauvais travail.

Les mensurations des éléments des coupes ordinaires : vaisseaux, rayons médullaires, etc., sont faites assez souvent d'après des microphotographies de ces coupes. Ceci est évidemment très commode et les microphotographies sont très utiles pour donner immédiatement une idée générale de la constitution d'un bois, cela peut énormément aider quand il s'agit de déterminer une essence. S'il s'agit de mensurations précises et surtout de celles concernant des rayons médullaires, lumière et longueur des fibres, etc., il faut se servir du micromètre. Un de nos amis, ingénieur opticien nous a dit : on multiplie les chances d'erreurs en mesurant sur microphotographies, le grossissement avec lequel elles ont été prises (50 diamètres) généralement est insuffisant et en l'augmentant, les inconvénients se multiplient également.

Nous avons fait nos mensurations à 330 diamètres, objectif ancien, c'est peu pour la micrographie générale, mais suffisant pour l'étude des tissus ligneux, pour ces derniers on ne dépasse guère 450.

La microphotographie fine, avec mensuration des ponctuations etc., n'offre qu'un intérêt scientifique sans applications pratiques.

Chelles, mai 1932.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
Préface de M. le Dr Albert NAST	3
Introduction	5
Utilisation des bois coloniaux	13
Généralités sur les bois exotiques. Aperçu sur les éléments constitu- tifs du tissu ligneux	15
Orientation de morceaux ou de fragments de bois	20
Densité. — Poids. — Retrait	23
Classification des bois de la Guyane	25
Famille des Vochysiacées	26
Genre <i>Vochysia</i>	26
Famille des Guttifères	35
Genre <i>Platonia</i>	35
Famille des Rhizobolacées	44
Genre <i>Caryocar</i>	44
Famille des Burséracées	49
Genre <i>Protium</i>	49
Famille des Méliacées	55
Genre <i>Cedrela</i>	55
» <i>Carapa</i>	59
Famille des Célastracées	63
Genre <i>Goupia</i>	64
Famille des Légumineuses. — Généralités	67
Légumineuses-Papilionacées	73
Genre <i>Diplotropis</i>	74
» <i>Andira</i>	77
» <i>Bocoa</i>	83
» <i>Swartzia</i>	90
» <i>Dipterix</i>	95
Légumineuses-Cæsalpiniées	98
Genre <i>Vouacapoua</i>	100
» <i>Hymenæa</i>	104
» <i>Dicorynia</i>	106
» <i>Peltogyne</i>	112
» <i>Eperua</i>	126

	Pages.
Légumineuses-Mimosées	129
Genre <i>Pithecolobium</i>	130
» <i>Enterolobium</i>	133
» <i>Hymenolobium</i>	136
Famille des Sapotacées	140
Genre <i>Minusops</i>	141
Famille des Apocynacées	145
Genre <i>Aspidosperma</i>	146
Famille des Bignoniacées	149
Genre <i>Tecoma</i>	150
Famille des Lauracées	156
Genre <i>Ocotea</i>	157
Famille des Moracées. - Artocarpées	170
Genre <i>Bagassa</i>	171
» <i>Brosimum</i>	173
Essences non déterminées	181
Renseignements provenant d'une étude faite au Service des Travaux publics à Cayenne.	213
Famille des Palmiers	215
Observations d'un ancien scieur.	221
Botanique et Micrographie	227

NOMS COMMERCIAUX

	Pages.		Pages.
Abeille	141	Encens rose	49
Acajou femelle	56	Épi de blé	100
Amarante	112	Gaïac de Cayenne	95
Amourette	178	Goupi	64
Angélique	106	Grignon franc	158
Bagasse jaune	171	Grignon gris	187
Balata franc	141	Grignon indien	210
Boco	83	Grignon rose	27
Boco marbre	89	Guarra	205
Bois de lettre	178	Guarra (faux)	207
Bois de rose	164	Montouchy	90
Bois de vin	146	Parcouril	35
Bois grisard	198	Patawa	218
Bois serpent	130	Préfontaine	33
Brun ébénisterie	190	Saint-Martin jaune	133
Carapa	60	Saint-Martin rouge	77
Cédrat	55	Sassafras	161
Cèdre gris	166	Satiné jaune	50
Cèdre jaune	203	Satiné rubané	174
Chawari	44	Simarouba	194
Cœur dehors	74	Teck de la Guyane	106
Courbaril	105	Vacapou	100
Ébène verte	150	Violacé zoné	186
Ébène rousse (fausse)	201	Wappa	126

TABLE DES PLANCHES

(Coupes transversale et tangentielle)

	Pages.
Grignon rose (<i>Vochysia</i> sp.).....	32
Parcouril (<i>Platonia insignis</i>).....	42
Chawari (<i>Caryocar</i> sp.).....	46
Satiné jaune (<i>Prolium</i> ?).....	54
Carapa (<i>Carapa guianensis</i>).....	62
Goupi (<i>Goupia glabra</i>).....	66
Saint-Martin rouge (<i>Andira Wachenheimi</i>).....	82
Montouchy (<i>Swartzia Benthamiana</i>).....	94
Vacapou (<i>Vouacapoua americana</i>).....	104
Angélique (<i>Dicorynia paraensis</i>).....	112
Amarante (<i>Peltogyne</i>).....	124
Wappa (<i>Eperua falcata</i>).....	128
Saint-Martin jaune (<i>Enterolobium</i> ?)	
1. Coupes transversale et tangentielle.....	136
2. Coupes tangentielle et radiale.....	138
Bois de vin (<i>Aspidospermum</i> sp.).....	148
Grignon franc (<i>Ocotea rubra</i>).....	160
Cèdre gris.....	168
Grignon gris.....	184
Violacé zoné.....	188
Brun ébénisterie.....	192
Cèdre jaune.....	204
Grignon indien.....	212

PHOTOGRAPHIES

(Exploitation des bois à la Guyane
par la Société forestière de la Guyane française, 4 pl.)

	Pages.
Équipe de bûcherons indigènes et de déportés, travaillant dans une exploitation de la Société forestière de la Guyane française, sous la surveillance d'un gardien.....	12
La manutention des grumes par les indigènes, sous la surveillance d'un chef d'exploitation, dans une des concessions de la S.F.G.F., à Saint-Laurent-du-Maroni.....	24

	Pages.
Chargement de grumes sur boggies, dans un chantier d'exploitation de la S.F.G.F., pour le transport par voie ferrée, dans ses chantiers de Saint-Laurent-du-Maroni.....	24
Convoi de grumes en marche, sur la voie ferrée appartenant à la S.F.G.F., se dirigeant sur les chantiers d'entrepôt de Saint-Laurent-du-Maroni.....	180
Approvisionnement de grumes destinées à l'exportation, sur les chantiers de la S.F.G.F., à Saint-Laurent-du-Maroni.....	180
Exploitation de grosses pièces par l'un des chantiers forestiers de la S.F.G.F., à Saint-Laurent-du-Maroni.....	226
Chargement de grumes à destination de la Métropole, effectué par la S.F.G.F., sur l'appontement de Saint-Laurent-du-Maroni.....	226

FIGURES DANS LE TEXTE

	Pages.
Orientation de morceaux ou de fragments de bois :	
Fig. 1.....	20
Fig. 2.....	21
Fig. 3.....	23







