

Didier NORMAND & Jacqueline PAQUIS

MANUEL D'IDENTIFICATION
DES
BOIS COMMERCIAUX

Tome 2

Afrique guinéo-congolaise

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

MANUEL D'IDENTIFICATION
DES
BOIS COMMERCIAUX



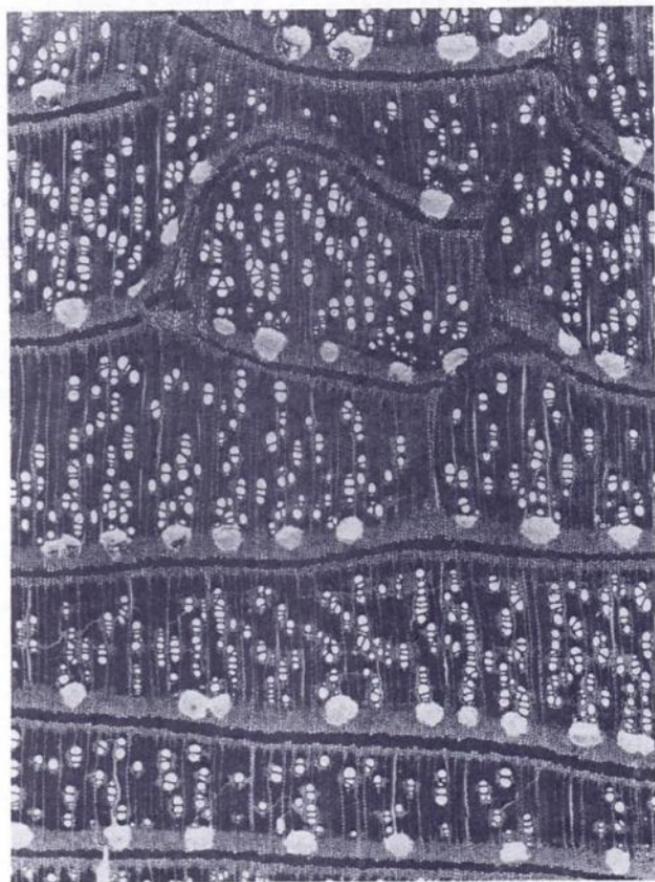
Didier NORMAND & Jacqueline PAQUIS

MANUEL D'IDENTIFICATION
DES
BOIS COMMERCIAUX

Tome 2

Afrique guinéo-congolaise

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL
45 bis, Av. de la Belle-Gabrielle, 94-Nogent s/ Marne
1976



Sommaire

<i>Préface</i>	7
Chapitre 1. — Caractères généraux des bois par familles botaniques	9
Chapitre 2. — Le procédé des cartes perforées pour l'identification des bois	224
— Liste commentée des numéros pour encochage des cartes perforées (bois feuillus)	229
— Relevé des caractéristiques anatomiques des bois commerciaux pour l'établissement d'un fichier de cartes perforées	238
— Schéma explicatif du numérotage utilisé (Dépliant)	252
Atlas :	
— Photographies de sections transversales (14 ×) des 248 espèces du fichier pour cartes perforées	255
Index :	
— Index des noms de famille avec abréviations adoptées dans l'index des noms vulgaires	319
— Index des noms scientifiques de genres avec mention des espèces citées dans le fichier pour cartes perforées	321
— Liste alphabétique des noms vulgaires ou commerciaux des seules espèces mentionnées dans le fichier illustré pour cartes perforées	329

Préface

Le mouvement prolongé de l'écriture exige l'immobilité, une rupture avec la vie quotidienne et des volets momentanément fermés sur le monde. Il faut partir avec ses provisions camper au loin.

Françoise PARTURIER.

Ainsi s'explique pourquoi cet ouvrage a pu seulement être rédigé lorsque l'auteur du premier chapitre a été dégagé de ses fonctions officielles au Centre Technique Forestier Tropical.

Ce second tome du Manuel a pour but de montrer une application de la méthode exposée dans le tome I, paru en 1972. Il est basé essentiellement sur les observations tirées de l'analyse de milliers de planchettes, récoltées dans les forêts denses africaines, du Libéria au Zaïre inclus et le long du Golfe de Guinée jusqu'en Angola. Les documents, accompagnés souvent de fiches de récolte et d'herbiers, sont conservés dans la xylothèque du Centre Technique Forestier Tropical.

L'objectif du Manuel est de faciliter l'identification des bois commerciaux de la forêt guinéo-congolaise. A ce titre, les éléments d'un fichier de cartes perforées, jouant le rôle de clé d'identification à entrées multiples, figurent au chapitre 2. Il suffira de reporter sur des cartes perforées du modèle indiqué le relevé chiffré des caractéristiques anatomiques des 248 espèces sélectionnées pour constituer un fond de fichier. Ce relevé, œuvre de M^{me} Jacqueline Paquis, du Laboratoire d'Anatomie des Bois Tropicaux, est illustré par 62 planches de microphotographies de sections transversales à faible grossissement (14 x) donnant ainsi une vision globale de la répartition des tissus ligneux de ces 248 espèces.

La collection de bois du Laboratoire d'Anatomie de Nogent-sur-Marne renferme quelques 8 000 échantillons, prélevés sur des arbres de la forêt guinéo-congolaise. Une telle richesse devait être exploitée et les résultats vulgarisés au profit des Etats Africains les premiers intéressés éventuellement. C'est pourquoi nous avons jugé utile, dans le

chapitre I, de résumer les caractéristiques anatomiques tirées de l'analyse de tous ces prélèvements, en les groupant par famille et par genre. L'enchaînement des familles est celui adopté par R. Letouzey dans son Manuel de Botanique Forestière pour l'Afrique tropicale, auquel renvoie l'indicatif (M.B.F.-A.T....). Les principales espèces forestières sont passées en revue à propos des genres et les particularités de structure du bois concernent 350 genres.

Le dépouillement des archives du Laboratoire d'Anatomie des Bois Tropicaux pour les bois déjà étudiés, les analyses et mesures complémentaires sur les récoltes récentes (de l'ordre de 400 000 mesures au micron près !) ont demandé à chacun des auteurs de ce tome 2 du Manuel près de deux ans de travail pour en élaborer la synthèse. Cependant, cet ouvrage est en réalité le fruit de trente ans de travail, accumulé par le personnel du Laboratoire d'Anatomie de Nogent, que ce soit l'œuvre des Techniciennes qui ont collaboré autrefois à l'Atlas des Bois de la Côte d'Ivoire : M^{lles} R. Chatelet, S. Guillier et C. Fitzer, ou celle des Techniciennes encore en service : M^{mes} Paulette Jacquet et Annie Vitalis.

Ma reconnaissance pour leur collaboration directe ou indirecte s'adresse également à toutes ces techniciennes ainsi qu'à leur Chef de Division, M. A. Mariaux, qui a accepté avec bienveillance le trouble apporté dans le laboratoire par la présence de son ancien Directeur de Recherches. Je dois aussi exprimer ma gratitude à M. R. Grasser, pour l'édition de ce Manuel d'identification des bois commerciaux africains et à M^{me} Jacqueline Paquis, pour la tâche ingrate de la composition de l'Atlas photographique. Enfin ce m'est un devoir de complimenter l'imprimerie Jouve qui a composé avec un soin très remarquable un manuscrit chargé de chiffres, de mots latins et de termes techniques, ce qui a beaucoup facilité une présentation correcte de l'ouvrage.

D. NORMAND, 1976.

Chapitre 1

Caractères généraux des bois par familles botaniques

1. ANNONACÉES (M. B. F.-A. T. 2 A : 11)

Arbres de petites dimensions, arbustes ou lianes, presque tous tropicaux, les Annonacées comptent peu sur le marché international du bois malgré le nombre important d'espèces rencontrées dans la forêt dense d'Afrique tropicale (plus d'une centaine). Par contre, localement, les bois sont utilisés dans la construction des cases, la fabrication des pirogues, pagaies, arcs, crosses de fusil, manches d'outil, etc...

En se basant sur l'anatomie du bois adulte, la famille présente une homogénéité certaine qui tient à la disposition générale du parenchyme en échelle avec des échelons perpendiculaires aux rayons en section transversale. Il apparaît sous forme d'arcs convexes ou d'étroites lignes, plus ou moins rapprochées (5 à 10 par mm), uni- ou bi-sériés, à cellules étirées tangentiellement. Le parenchyme associé aux pores, en manchon, est souvent négligeable au faible grossissement d'une loupe à main. Le parenchyme en échelle peut contenir des idioblastes (*Cleistopholis*).

Autres caractères généraux de structure. Bois à pores diffus, soit isolés, soit accolés par 2 ou 3, le plus souvent radialement ; vaisseaux à perforations uniques, ponctuations des parois intervasculaires disposées en files obliques, éléments vasculaires de longueur moyenne. Nombre de rayons moyen (4 à 8 par mm) ; de deux tailles : les uns petits et étroits, les autres de taille moyenne et plus ou moins larges, fréquemment interrompus dans la hauteur par une lame de tissu fibreux (« rayons fractionnés »). Sur plein quartier, la maillure est parfois bien apparente (*Polyalthia*). Les rayons sont constitués de cellules couchées et de cellules à section radiale carrée en mélange ; ils renferment des contenus oléorésineux soit dans des cellules morphologiquement peu différenciées (*Polyalthia*) soit dans des idioblastes à huile essentielle (*Pachypodan-*

thium). Fibres le plus souvent de longueur moyenne, quelquefois plutôt courtes, distinctement ponctuées sur leur pourtour quelle que soit l'épaisseur des parois.

En Afrique guinéo-congolaise, les arbres de cette famille, rencontrés en forêt dense, appartiennent aux genres suivants : *Anonidium*, *Cleistopholis*, *Enantia*, *Hexalobus*, *Isolona*, *Meiocarpidium*, *Monodora*, *Pachypodanthium*, *Piptostigma*, *Polyalthia*, *Polyceratocarpus*, *Xylophia* et *Uvariastrum*. L'identification des bois d'Annonacées, même au niveau du genre, nécessite souvent des observations microscopiques assez approfondies, à moins d'être en présence d'un bois d'*Enantia* dont tous présentent la particularité d'avoir une couleur jaune canari.

Hexalobus de Candolle — Afrique tropicale ; 5 espèces en forêt ou savane. Du Sénégal au sud du Soudan anglo-égyptien et jusqu'en Angola vers le sud, *H. crispiflorus*, au fût cannelé, existe en forêt dense et dans les galeries forestières. Dans une aire moins vaste, *H. salicifolius* présente le même type de fût. Les deux espèces portent au Gabon le nom Fang OWUI ; leurs bois ne se distinguent pratiquement pas. Brun grisâtre ou jaunâtre, ils sont à grain fin, plutôt tendres et légers ; ils ressemblent à ceux de *Monodora* ; les uns et les autres ont des ponctuations intervasculaires supérieures à 7 μ .

***Cleistopholis** Pierre — Afrique tropicale ; 3 ou 4 espèces bien homogènes sur le plan de la structure du bois. *C. patens* est l'espèce la plus largement rencontrée, elle existe de la Sierra Leone à la République Centrafricaine et du Gabon au Cabinda jusque dans la partie orientale du Zaïre. Atteignant un plus fort diamètre de fût, *C. glauca* est une espèce d'Afrique équatoriale comme *C. staudtii* qui, au contraire, est de plus faible diamètre (± 30 cm).

Espèce de forêt qu'on retrouve dans les brousses secondaires, l'AVOM (*C. patens*) semble plus commun que l'OVOK (*C. glauca*) dans les stations humides. Les bois blanchâtres, très tendres et très légers, ont des fibres larges et moyennement courtes, à parois minces, qui rappellent des fibres de PARASOLIER (*Musanga*). Le parenchyme en échelle a des échelons relativement espacés (moins de 5 lignes par mm) ; il renferme des cellules à huile essentielle, discernables par leur forme en section radiale déjà à faible grossissement.

* Indique qu'on a mentionné une ou plusieurs espèces du genre dans le relevé des caractères pour fiches perforées au chapitre 2.

***Pachypodanthium** Engler & Diels — Afrique tropicale ; environ 3 espèces à bois brun jaunâtre, plutôt dur et lourd, dont l'aspect rappelle celui de certains *Xylopi*a à bois dense. *P. staudtii*, arbre de 60 à 70 cm de diamètre avec un fût droit et cylindrique, se rencontre de la Sierra Leone au Zaïre. *P. confine* est plutôt une espèce d'Afrique équatoriale, comme *P. barteri*.

Anatomiquement, les bois se distinguent par la présence de cavités à huile essentielle localisées vers le milieu des rayons multisériés. Bien que ce soit un caractère microscopique, on peut percevoir ces cavités dans les plus larges rayons avec une forte loupe à main sur une section transversale faite avec une lame à rasoir. Un éclat de bois radial, examiné en épiscopie avec une loupe binoculaire, permet souvent mieux que de mauvaises préparations microscopiques de mettre en évidence ces idioblastes. Le bois a été quelquefois exploité pour utilisation locale en menuiserie.

Piptostigma Oliver — Afrique tropicale ; environ 12 espèces d'arbustes ou de petits arbres du sous-bois, de diamètre généralement inférieur à 20 cm. *P. fasciculata* (= *Brieya fasciculata*), arbre d'une vingtaine de mètres de haut et d'environ 50 cm de diamètre, existe depuis la Côte-d'Ivoire jusqu'au Cabinda dans la forêt à Limba. Les petits arbres sont souvent désignés par les prospecteurs autochtones de la même façon que des *Polyalthia* dont les bois sont plus lourds et mieux maillés. De teinte olivâtre ou gris verdâtre, ils semblent de faible durabilité naturelle, et appartiennent au groupe anatomique avec 6 ou 8 lignes de parenchyme par mm et des ponctuations intervasculaires très fines.

***Xylopi**a Linné — Pantropical ; une trentaine d'espèces en forêt africaine ; arbres souvent de faible diamètre et arbustes. Les bois se classent en deux groupes d'après leur masse volumique : les uns sont tendres et légers avec des fibres moyennement épaisses (*X. aethiopica*, *X. rubescens*, *X. staudtii*), les autres sont plutôt lourds ou franchement tels (D sec à l'air > 0,65) avec des fibres à parois épaisses. Cette seconde catégorie est la plus nombreuse avec une dizaine d'espèces, en tenant compte des arbres qui atteignent 40 cm de diamètre. A noter que les *Xylopi*a à bois léger se trouvent de préférence en stations humides et les arbres possèdent des racines-échasses ou des racines aériennes en forêt marécageuse. Les bois de *Xylopi*a présentent souvent des veines noirâtres en liaison avec des nécroses, en particulier au niveau de nœuds recouverts, le cas se produit d'ailleurs pour d'autres genres de la famille.

X. quintasii se rencontre dans toute la forêt dense guinéo-congolaise ; le fût atteint 40 à 50 cm de diamètre en Afrique équatoriale où il est connu sous le nom de MVOMA ; par son aspect le bois peut se confondre avec celui de certains *Diospyros* (Ebénacées) mais la constitution cellulaire des rayons est très différente. Mesurant jusqu'à 70 cm de diamètre, comme *X. phloïodora* espèce botaniquement voisine, *X. hypolampra* a une répartition limitée à l'Afrique équatoriale ; ce sont les LUKANGA du Mayombe.

Enfin, parmi les autres espèces de *Xylopia* à bois dur, on peut mentionner un arbre à écorce lisse, rouge orangé (ce qui lui vaut au Mayombe d'être appelé NTÉNÉ) espèce provisoirement rattachée à *X. pynaertii*, qui existerait alors du Gabon au Zaïre.

***Polyalthia** Blume — Sud-Est asiatique et Afro-malgache ; 2 espèces en forêt guinéo-congolaise. L'anatomie du bois ne semble pas justifier une coupure entre les espèces asiatiques et celles d'Afrique (*Greenwayodendron* Verdc.). Les bois sont utilisés localement dans la construction de cases et pour leur aménagement, pour fabriquer des hampes de harpon et de sagaie ; comme traverses de chemin de fer au Zaïre.

P. oliveri, de Sierra Leone à la Nigeria, est remplacée vers l'est dans la strate moyenne de la forêt dense par *P. suaveolens* et ses variétés dont les arbres, plus gros que ceux de *P. oliveri*, peuvent dépasser 50 cm de diamètre. MOAMBE NOIR des Mayombes, par opposition au MOAMBE JAUNE (*Enantia*), OTOUNGA (Gabon) ou OTOUNGUI (Cameroun), *P. suaveolens* se caractérise anatomiquement, parmi les Annonacées à bois dur avec des fibres à parois épaisses, par de plus larges rayons multisériés que les *Xylopia* de même aspect, ce qui donne un bois généralement bien maillé sur plein quartier.

Meiocarpidium Engler & Diels — Afrique tropicale ; 1 espèce, sous-bois de forêt dense, du Cameroun à la République Centrafricaine et Gabon. *M. lepidotum*, petit arbre de 20 cm de diamètre, a un bois dur qui rappelle celui de certains *Xylopia* ; il est brun verdâtre avec des veines foncées à cœur ; nombreux échelons de parenchyme (plus de 5 par mm), présence fréquente de taches médullaires.

Dans le genre floristiquement voisin *Polyceratocarpus* Engler & Diels, *P. microtrichus* possède un bois également proche de celui de *Meiocarpidium*.

Uvariastrum Engler — Afrique tropicale ; 7 espèces d'arbustes ou d'arbres dont quelques espèces de forêt équatoriale dépassant 20 cm

de diamètre. *U. pynaertii* se trouve du Gabon au Zaïre en station marécageuse ; *U. zenkeri*, espèce voisine de la précédente, existe en forêt biafréenne (S. Nigeria-Cameroun) et *U. germainii* est limitée au Zaïre. Les bois sont à grain fin, mi-durs, avec de très nombreux échelons de parenchyme (environ 10) et des rayons multisériés larges d'un dixième de mm.

***Enantia** Oliver — Afrique tropicale ; une dizaine d'espèces bien reconnaissables parmi les Annonacées africaines à la couleur jaune citron des bois qu'il est difficile de distinguer spécifiquement par leur structure. *E. chlorantha*, répandue du sud de la Nigeria au Cabinda et au Zaïre, atteint le plus fort diamètre (40 à 70 cm). L'espèce est bien connue des indigènes, mais le M'FOL ou MOAMBE JAUNE, bois tendre et léger ($D < 0,6$), à grain fin et maillé, n'a jamais eu le débouché en Europe auquel les Allemands avaient pensé autrefois comme succédané du Tilleul ; des débouchés locaux en menuiserie pour agencements intérieurs ne seraient pas exclus.

Anonidium Engler & Diels — Afrique tropicale ; 3 espèces de forêt dense équatoriale. Seul arbre de diamètre supérieur à 40 cm. *A. mannii* s'étend du sud de la Nigeria au Cabinda (variété *brieyi*) et vers l'est à travers la République Centrafricaine jusqu'au Zaïre. Bois très tendre et très léger après séchage, brun grisâtre, bien maillé sur quartier, avec des rayons multisériés souvent fractionnés et très larges (200 μ), les échelons de parenchyme sont très rapprochés et les fibres, de dimensions moyennes, à parois minces. Les arbres sont connus au Cameroun et Gabon sous le nom EBOM ; au Mayombe : LILANGA.

Monodora Dunal — Afrique tropicale ; 14 espèces du sous-bois, arbustes ou arbres au fût souvent cannelé à la base. Arbre le plus gros (environ 60 cm de diamètre), *M. myristica* est largement répandue de la Sierra Leone à l'Ouganda et vers le sud jusqu'en Angola. Deux autres espèces sont des petits arbres qui ne dépassent guère 40 cm de diamètre : *M. tenuifolia*, plutôt en forêt semi-décidue et *M. angolensis* en forêt dense du Cameroun à l'Angola. MOUE (Côte-d'Ivoire), N'DING (Cameroun), FEUP (Gabon) et N'ZINGOU (Mayombes) sont des noms vulgaires pour cette essence dont les bois relativement tendres, à grain fin, appartiennent au groupe d'Annonacées avec de nombreux échelons de parenchyme par mm (± 8) et des rayons plus de 5-sériés, larges d'environ 1/10 mm.

Isolona Engler — Afrique tropicale et Madagascar ; environ 15 espèces, arbustes, plus rarement arbres de seconde grandeur, au fût cannelé quelquefois assez haut. Botaniquement voisin des *Monodora*, les *Isolona* possèdent des bois dont l'aspect et la structure rappellent aussi ceux de ce genre.

I. hexaloba avec une aire plus étendue qu'*I. congolana* qu'on trouve seulement au Zaïre, sont à citer parmi les espèces qui dépassent 40 cm de diamètre. L'appellation NOM NTOM donnée au Cameroun à *I. hexaloba* permet tout de suite par l'aspect et la structure macroscopique du bois de ne pas le confondre avec *Pachypodanthium*.

2. LAURACÉES (M. B. F.-A. T. 2 A : 17)

Arbres ou arbustes, quelquefois même plantes parasites grimpantes, les Lauracées sont largement répandues à travers toutes les régions du globe ; elles sont de moindre importance en Afrique que sur les autres continents d'où proviennent des bois commerciaux connus.

Le genre **Hypodaphnis** Stapf est d'intérêt négligeable comme producteur de bois. L'unique espèce *H. zenkeri* est un petit arbre de sous-bois, de la Nigéria au Gabon, dont le fût court peut atteindre il est vrai jusqu'à 60 cm de diamètre. Le bois n'est pas caractéristique pour une Lauracée ; comme chez le GREENHEART de Demerara (*Ocotea rodiaei*) on n'y distingue pas de cellules à huile essentielle, morphologiquement différenciées. Le bois parfait, vert jaunâtre ou brun verdâtre, est relativement léger (D sec à l'air < 0,65), parenchyme associé aux pores avec des prolongements aliformes épais, qui s'anastomosent parfois entre vaisseaux voisins, et petits rayons 2-3-sériés à cellules couchées ; fibres cloisonnées pas observées. L'arbre est appelé ATAK au Cameroun.

Le genre ***Ocotea** Aublet est représenté en Afrique par des espèces qui appartiennent plutôt à la flore orientale et aux forêts de montagne. Toutefois, il existe au Gabon *Ocotea gabonensis* dont la première récolte date de 1930 dans la région de Lastourville et qui a été retrouvé 35 ans plus tard à Bélinga (alt. 1 000 m) puis vers Médouneu, à la frontière de la Guinée équatoriale (alt. 500 m). C'est un arbre de seconde grandeur, avec un diamètre de 55 à 65 cm ; bois parfait à odeur camphrée, brun clair, d'aspect lustré (D sec à l'air environ

0,65). Dans la République Populaire du Congo (Zanaga-Sibiti) existe une espèce probablement identique à *O. michelsonii*, essence orophile du Zaïre.

Les caractères anatomiques suivants sont communs à ces espèces d'*Ocotea* et aux espèces de *Beilschmiedia*. Pores diffus, soit isolés, soit accolés par 2 ou 3 ; vaisseaux à perforations uniques. Grosses ($\pm 12 \mu$) ponctuations intervasculaires et ponctuations vaisseau-rayon allongées ; éléments vasculaires de longueur moyenne avec des thylles à parois minces. Cellules à huile essentielle différenciées.

Par contre, à noter les particularités de structure suivantes. Les cellules à huile essentielle sont à peine perceptibles à la loupe sur une section transversale même convenablement préparée ; microscopiquement, elles sont abondantes, localisées à la fois à l'extrémité des rayons et dans le parenchyme associé aux pores, qui est indiscernable à faible grossissement. Parenchyme juxtavasculaire ou circumvasculaire et même anastomosé entre 2 ou 3 pores voisins. Rayons, 2-3-sériés, plutôt étroits, composés de cellules couchées, avec seulement les cellules de la rangée de chaque extrémité franchement dressées parmi lesquelles dépassent les idioblastes sécréteurs. Pas de corpuscule siliceux observé.

***Beilschmiedia** Nees — Pantropical ; environ 75 espèces en Afrique intertropicale, arbres et arbustes. Les grands arbres, dont le bois est employé localement en construction et en menuiserie, ne sont pas abondants et mal repérés par les prospecteurs ; plus souvent, arbres de seconde grandeur, petits arbres et arbustes du sous-bois des forêts denses.

En outre des caractères généraux mentionnés ci-dessus, les bois ont en commun les particularités anatomiques suivantes. Les cellules à huile essentielle, axialement allongées, sont visibles transversalement comme des pores minuscules, contiguës aux rayons et pas obligatoirement localisées dans le parenchyme circumvasculaire. Parenchyme : d'une part associé aux pores en manchon plus ou moins complet, faiblement aliforme et courtement anastomosé parfois, d'autre part lignes tangentielles de parenchyme continues, plus apparentes, d'espacement variable en liaison, semble-t-il, avec des limites de cerne. Rayons : les uns unisériés, les autres multisériés et ceux-ci de constitution cellulaire hétérogène avec 1 à 4 cellules dressées, à une extrémité au moins ; présence constante de corpuscules siliceux. Fibres de dimensions moyennes, à parois plus ou moins épaisses ; présence de fibres cloisonnées, en nombre variable.

D'après la couleur du bois, il y a deux catégories : un type KANDA ROSE, Qui groupe des espèces à bois brun rosé (*B. corbisieri*, *B. hutchinsoniana*, *B. mannii*, *B. obscura*, *B. pierreana*, *B. tisserantii*, ...) et un type KANDA BRUN, à bois parfait brun olivâtre (*B. congolana*, *B. fulva*, *B. jacques-felixii*, *B. letouzeyi*, *B. louisii*, *B. oblongifo-*

lia, ...). Les bois de teinte foncée ne sont pas obligatoirement plus denses et la masse volumique se situe entre 0,60 et 0,80 pour des prélèvements secs à l'air, quelle que soit la couleur. Comme les KANDA (Cameroun), les N'KONENGŪ (Gabon) fournissent, suivant les espèces, l'une et l'autre couleur de bois et leur identification spécifique est très délicate. Dans la partie occidentale de l'Afrique, les bois sont normalement de teinte rosée ; c'est à partir de la Nigeria qu'on trouve des bois brun rosé et brun olivâtre. En Côte-d'Ivoire, comme au Cameroun, nous avons souvent constaté des confusions entre les KANDA ROSE et le BOSSE (*Guarea*).

B. mannii, espèce la plus largement dispersée, semble atteindre dans la forêt libérienne et dans l'ouest de la Côte-d'Ivoire, de plus grandes dimensions qu'en forêt équatoriale. C'est le TOLA de Guinée qu'il ne faut pas confondre avec le TOLA du commerce (*Gossweilerodendron balsamiferum*). Le BITÉHI de Côte-d'Ivoire peut se rattacher botaniquement et xylogiquement à cette espèce. Parmi les autres KANDA ROSE qui peuvent dépasser 60 cm de diamètre, à citer : *B. gaboonensis*, en forêt marécageuse ou ripicole, de l'est de la Nigeria au Gabon et au Zaïre ; *B. pierreana* et *B. obscura*, au fût relativement court, en forêt dense du Cameroun et du Gabon.

Parmi les KANDA BRUN, *B. oblongifolia* est une essence forestière du Zaïre, croissant par bouquets dans les forêts denses des lacs Edouard et Kivu où elle atteint l'étage inférieur des forêts de montagne (1 500 m). Le parenchyme associé aux pores est peu développé, seules les lignes du parenchyme terminal sont apparentes sous la loupe ; présence de taches médullaires. *B. congolana*, donné dans les flores comme ayant « un bois blanc, assez tendre et très poreux » possède en réalité un bois parfait coloré, mi-dur et pas plus poreux que les autres Kanda bruns. *B. letouzeyi* du Cameroun, d'après le bois qui accompagne le type botanique, a des cellules à huile essentielle suffisamment grosses pour être perceptibles avec une forte loupe à main sur une surface transversale convenablement sectionnée. Enfin, *B. louisii*, décrit par J. Fouarge, G. Gérard et E. Sacré dans les Bois du Congo (1953) montre, comme d'autres *Beilschmiedia*, de nombreux corpuscules siliceux dans toutes les cellules des rayons.

3. MYRISTICACÉES (M. B. F.-A. T. 2 A : 19)

Arbres, rarement arbustes, des zones chaudes du globe, les Myristicacées fournissent des bois commerciaux d'exportation et

d'intérêt local. Malgré une large gamme d'aspect et de dureté, les bois de la famille présentent des caractères qui sont communs aux espèces des quatre genres africains.

Pores diffus, plutôt rares, soit isolés, soit accolés radialement par 2, plus rarement 3 ; longs éléments vasculaires ou moyennement tels (*Staudtia*) avec des thyllés à parois minces. Cloisons perforées avec en mélange des perforations uniques et des perforations en grille jusqu'à une dizaine d'échelons, en proportion réciproque variable suivant les genres. Grosses ponctuations intervasculaires et ponctuations vaisseau-rayon encore plus grandes, à orifices allongés.

Tissu fibreux assez important, avec des fibres disposées en séries radiales, plutôt longues (1 500 à 1 900 μ) et de largeur moyenne ; l'épaisseur des parois des fibres varie avec les genres ; les espèces à fibres d'épaisseur moyenne possèdent quelquefois des fibres cloisonnées localisées au voisinage immédiat des vaisseaux ou bien en limite d'accroissement.

Parenchyme axial rare et pas apparent souvent (*Pycnanthus*, *Coelocaryon*), risque de confusion macroscopiquement des lignes tangentielles de fibres cloisonnées (*Coelocaryon*) avec du parenchyme terminal. Parenchyme associé aux pores, juxtavasculaire ou sous forme d'un mince manchon ; parenchyme terminal en lignes tangentielles continues seulement chez *Scyphocephalium* et *Staudtia*. Rayons en nombre et en largeur variables suivant les espèces, 1 à 3-sériés, avec des contenus qui servent pour la distinction des bois. Le tissu des rayons multisériés est hétérocellulaire.

Pycnanthus Warburg — Afrique tropicale ; 3 ou 4 espèces de grands arbres. *P. angolensis* se rencontre dans toute la forêt guinéo-congolaise, particulièrement dans les vieilles formations secondaires. Bien connu des populations du Mayombe, l'ILOMBA est devenu, depuis l'utilisation par les exploitants des produits de préservation, un bois d'exportation pour le déroulage et la fabrication du contreplaqué, à défaut d'Okoumé (*Aucoumea*) et en sciage pour menuiserie intérieure et moulures. *P. marchalianus*, essence de forêts marécageuses périodiquement inondées, est plus rare, elle se trouve limitée à la forêt congolaise, du Cameroun au Zaïre.

Les bois présentent comme particularités de structure d'avoir des rayons souvent 3-sériés ou plus, pour une hauteur de plus de 1 mm et des tubes tannifères horizontaux, apparents comme un microscopique fil rouge sur un éclat radial de bois sec examiné à faible grossissement en lumière incidente. Les perforations multiples en grille avec quelques échelons sont en proportion infime par rapport aux perforations uniques, qui sont la règle. Le parenchyme est invisible à faible grossissement. Bois clair, normalement ocre rosé, tendre et léger ($D_{15} = 0,45$ à $0,60$), exceptionnellement des arbres tarés peuvent présenter un faux cœur brun chocolat et dense.

***Scyphocephalium** Warburg — Afrique tropicale ; 1 ou 2 espèces de grands arbres à contreforts dressés qui donnent un fût cannelé assez haut. *S. ochocoa*, essence gabonaise, est très proche de *S. mannii* qu'on trouve au Cameroun et en Nigeria dans les forêts littorales.

L'OSSOKO ou SORRO appartient anatomiquement au groupe des Myristicacées avec des lignes concentriques de parenchyme en limite de cernes, des rayons étroits et plutôt nombreux (10-11 par mm) qui ont de nombreuses cellules à section radiale carrée ou dressées et contiennent des corpuscules siliceux. Les éléments vasculaires possèdent normalement des perforations en grille avec 2 à 7 échelons, anastomosés entre eux partiellement ou en totalité. Bois avec un large aubier de teinte claire beige et un bois de cœur coloré, brun-rouge plus ou moins uniformément ; $D_{15} < 0,60$.

***Coelocaryon** Warburg — Afrique tropicale ; 3 espèces d'arbres ne dépassant guère 80 cm. *C. botryoides* est une essence de forêt équatoriale marécageuse ou ripicole avec des racines-échasses ; *C. oxycarpum* est au contraire une essence d'Afrique occidentale qui préfère aussi les stations humides. *C. preussii* est une essence de forêt équatoriale sur terre ferme qui existe de la Nigeria au Zaïre et jusqu'au Cabinda en direction sud.

L'EKOUNE du Gabon (*C. preussii*) a le même plan ligneux que les autres espèces. Le parenchyme est réduit à quelques cellules appliquées contre les vaisseaux, comme chez l'LOMBA, mais le grain est plus fin et les rayons moins larges, surtout 2-sériés, avec une forte proportion de rayons 1-sériés en totalité ou en partie. Les éléments vasculaires ont une proportion de cloisons perforées en grille, avec 1 à 4 échelons, plus grande que chez l'LOMBA.

Bois tendre et léger, brun ocré, souvent coloré de brun violacé au niveau des nœuds recouverts, à éclat lustré comme l'OSSOKO. Au Cameroun, l'EKOUNE porte souvent le nom de NOM ETENG, qui fait allusion à une certaine ressemblance avec l'LOMBA.

***Staudtia** Warburg — Afrique tropicale ; 2 ou 3 espèces de grands arbres des forêts équatoriales. Autant les bois de ce genre sont bien caractérisés, autant l'identification spécifique des bois, en l'absence des fruits, est pratiquement impossible. *S. gabonensis*, botaniquement identique à *S. stipitata* est l'espèce la plus répandue, et *S. Kamerunensis* n'en est peut-être qu'une variété à gros fruit.

Le NIOVÉ du Gabon existe au nord jusqu'en Nigeria, au sud jusqu'en Angola et se trouve jusqu'au Zaïre vers l'est. C'est un bois