

DIBÉTOU

1. — DÉNOMINATIONS

- **Commerciales** : DIBÉTOU (Nomenclature A. T. I. B. T., France), AFRICAN WALNUT (Grande-Bretagne), TIGER WOOD (U. S. A.).
- **Botaniques** : *Lovoa trichilioides* Harms (= *L. klaineana* Pierre), *Lovoa brownii* Sprague, *Lovoa swynnertonii* Back. f. (Méliacées).
- **Locales** : CÔTE-D'IVOIRE : Dibétou (Kroumen). — GHANA : Penkwa (Nzima). — NIGÉRIA : Apopo (Biné, Ijaw), Akoko igbo (Yoruba). — CAMEROUN : Bibolo (Yaoundé, Boulou, Bassa). — GUINÉE ÉQUATORIALE : M'bero, N'vero (Pâmue). — GABON : Eyan (Fang), Diloto fiote, Ombolo M'bolo (N'komi). — EMPIRE CENTRE AFRICAÏN : Boyo kondi, N'zima (Gbaya). — CONGO : Yonhi (Bakota, Bakouélé), Dikoyi (Badongo). — ZAIRE : Isirita (Kirega), Lifaki muindu (Lokundu), Sikitende (Kiswahili, Kibembe), Voka voka (Mayumbe).

Un bois à peu près identique, connu en Grande-Bretagne sous la dénomination commerciale de UGANDA WALNUT, existe en Afrique de l'Est. Il est fourni par les espèces botaniques : *Lovoa brownii* Sprague et *Lovoa swynnertonii* Back.

Dénominations locales : OUGANDA : Mukusu, Nkoba. — KENYA : Mukongoro.

2. — HABITAT ET PROVENANCE

Le Dibétou, *Lovoa trichilioides*, est disséminé dans toute la forêt dense humide Guinéo-Congolaise sur une aire très vaste depuis la Sierra Léone jusqu'au Zaïre et au district de Luanda dans le Nord-Est de l'Angola. On le trouve aussi bien dans les forêts sempervirentes que dans les forêts semi-décidues mais il est toutefois plus fréquent dans les premières et on le rencontre de préférence dans les régions côtières à forte pluviosité du Golfe de Guinée et dans le district forestier central du Zaïre.

Divers inventaires ont donné des indications sur l'abondance du Dibétou en forêt. Si on considère les arbres de diamètre supérieur ou égal à 60 cm, la fréquence varie de quelques arbres pour 100 ha, à quelques arbres pour 10 ha selon les régions.

EST CAMEROUN : un inventaire donne une tige de diamètre supérieur à 60 cm pour 4 ha en moyenne, bonne répartition, forêt sur sol ferme ou marécageux.

Un autre inventaire donne une richesse beaucoup plus faible : 2 à 3 arbres pour 100 ha.

EST GABON : rare au Nord-Est : moins de 1 tige pour 10 ha (diamètre supérieur ou égal à 60 cm) ; plus abondant au Sud-Est : 1 tige pour 2 ou 3 ha (diamètre supérieur ou égal à 60 cm).

SUD CONGO : assez abondant 1 tige pour 2 ou 3 ha (diamètre supérieur ou égal à 60 cm).

CENTRAFRIQUE : rare : moins de 1 tige pour 10 ha (diamètre supérieur ou égal à 60 cm).

CÔTE-D'IVOIRE : rare : moins de 1 tige pour 10 ha (diamètre supérieur ou égal à 60 cm).

La fréquence paraît ainsi assez faible en forêt semi-décidue (souvent moins de 1 arbre de diamètre supérieur ou égal à 60 cm pour 10 ha) et plus élevée en forêt sempervirente (1 arbre pour 2 ou 3 ha).

Le Dibétou se présente souvent par bouquets de quelques grands arbres. La régénération naturelle est ordinairement abondante à proximité des porte-graines. Les semis et les jeunes plants se maintiennent un certain temps sous le couvert de la forêt dense mais il leur faut de la lumière pour se développer.

La Côte-d'Ivoire et le Cameroun sont actuellement les principaux pays exportateurs de Dibétou.

L. brownii et *L. swynnertonii* sont des essences de forêts d'altitude à l'extrême Est du Zaïre et de la Zambie, en Ouganda, Kenya, Ruanda, Burundi et Tanzanie. Elles sont rarement exportées.

3. — CARACTÈRES DU RONDIN

Les rondins sont en général assez droits et cylindriques mais ils présentent fréquemment des bosses ou protubérances, parfois un méplat.

L'écorce peu adhérente est souvent arrachée au cours du transport ; quand elle subsiste, par plaques, elle est brun foncé, lisse ou légèrement écailleuse, épaisse de 1 cm à 1,5 cm.

Sur le roulant le fil apparaît assez droit mais il peut y avoir des rondins légèrement vissés ou à fibres enchevêtrées au niveau des bosses ou des bosselures.

Sur les découpes le bois est brun avec des cernes souvent peu visibles. L'aubier blanchâtre est bien distinct, épais de 3 à 4 cm.

Le cœur est le plus souvent bien centré avec de petites fentes en étoiles peu prononcées. Parfois des roulures peuvent intervenir.

Rondin de Dibétou.

Photo Chatelain-C. T. F. T.



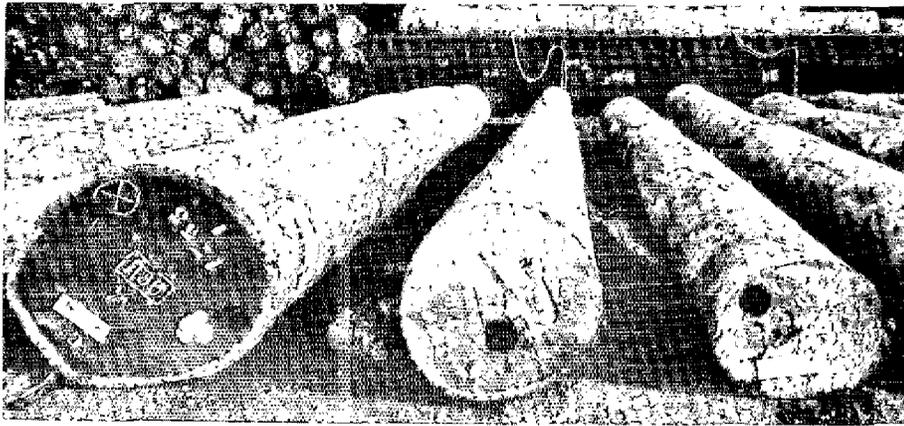


Photo Mariaux.

Grumes de Dibétou (Lovoa trichilioides) en provenance du Congo. Parc à bois de Bomaco, Anvers.

Certains rondins de fort diamètre peuvent présenter le phénomène du « cœur mou » qui donne au débit un bois cassant.

L'arbre sur pied pouvant être attaqué par certains insectes, on peut trouver des rondins « mulotés » qui présentent des trous correspondant aux sections des galeries et atteignant jusqu'à 1 cm de diamètre. On peut noter dans certains cas de petites bosses sur le roulant qui indiquent la présence de « mulot ». On peut rencontrer également des attaques des insectes des piqûres blanches mais elles sont limitées à l'aubier.

Le diamètre des rondins commerciaux varie de 0,60 m à 1,20 m environ.

Le poids des grumes à l'état vert est d'environ 750 à 850 kg au m³. Les conférences des lignes de navigation de la Côte Occidentale d'Afrique classent, pour le transport maritime, le Dibétou dans la catégorie des bois de densité comprise entre 0,700 et 0,880.

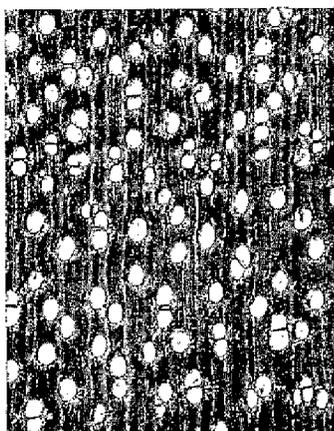
4. — ASPECT DU BOIS DÉBITÉ

Le bois parfait est brun jaunâtre ou grisâtre avec une teinte assez uniforme plus ou moins sombre, prenant un éclat brillant et doré en vieillissant. L'aubier bien différencié, blanc grisâtre, peut atteindre 5 cm de largeur. Le grain est moyennement fin. Les débits sur dosse ont un aspect assez homogène, avec de nombreuses traces vasculaires visibles, en partie obstruées par d'abondants dépôts noirs. Ils sont parfois veinés de fines lignes sombres par des bandes tangentielles de canaux traumatiques. Les débits sur plein quartier sont plus ou moins finement rubanés par le contrefil. La maille est très fine et très rapprochée. Ce bois ne justifie guère l'assimilation commerciale avec le Noyer (*Juglans sp.*), si ce n'est par sa couleur gris-brun peu courante dans les bois tropicaux.

5. — STRUCTURE DU BOIS

Le parenchyme, indiscernable à faible grossissement, est, d'une part associé aux pores, coiffant souvent l'un des côtés et formant de courts prolongements aliformes qui peuvent s'anastomoser entre pores voisins, d'autre part, en cellules dispersées. Certaines cellules sont recloisonnées et cristallifères.

Les pores sont diffus, isolés ou accolés radialement par 2 à 4, au nombre de 4 à 12 par mm², de taille moyenne, 150 à 180 microns, souvent obstrués par des dépôts



Coupe transversale, $\times 14$.

résinoïdes noirâtres. Le diamètre des punctuations intervasculaires est très petit, de l'ordre de 3 à 5 microns.

Les rayons, larges de 3 à 4 cellules sont au nombre de 4 à 6 par mm. Leur structure est homogène.

Les fibres ont une longueur moyenne de 1.600 microns une largeur moyenne de 20-25 microns. Leur coefficient de souplesse est d'environ 70. Certaines fibres sont cloisonnées, parfois cristallifères.

Les Noyers (*Juglans* sp. pl.) se distinguent du Dibétou par leur parenchyme en chaînettes ou en lignes courtes et par des variations de taille des pores, dessinant parfois des cerne, selon les provenances.

6. — CARACTÈRES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Ces caractères ont été déterminés dans les laboratoires du Centre Technique Forestier Tropical sur neuf arbres-échantillons de diverses provenances d'Afrique Occidentale et Centrale.

Cameroun	= 1
Centrafrique	= 1
Côte-d'Ivoire	= 5
Gabon	= 2.

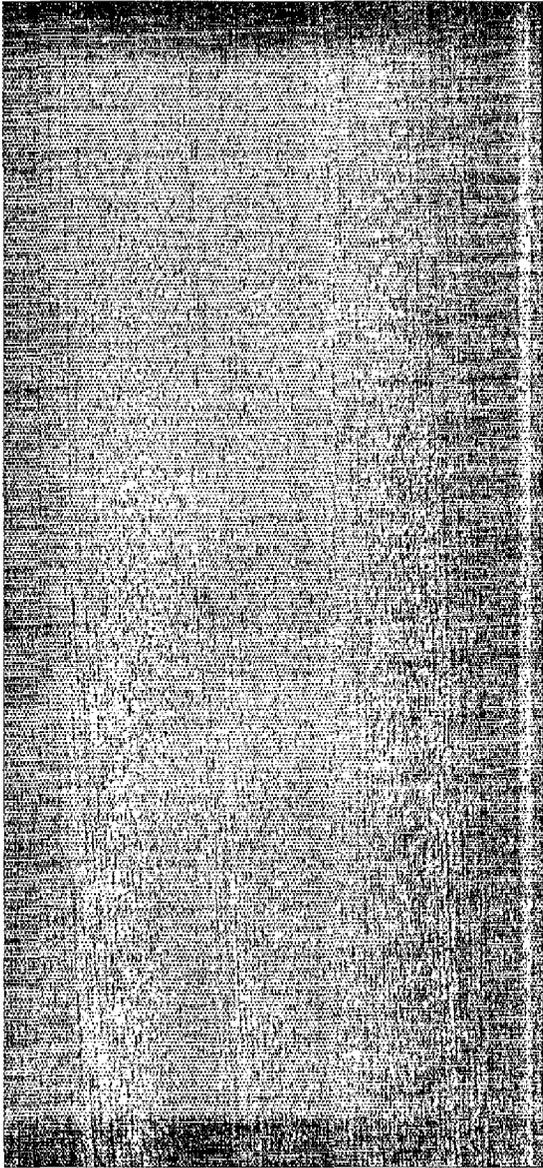
CARACTÈRES PHYSIQUES

Les valeurs trouvées pour ces caractères sont assez variables d'un arbre-échantillon à un autre. Il semblerait toutefois, d'après la masse volumique et la dureté, que les bois provenant d'Afrique Centrale aient tendance à être plus lourds et plus durs que les bois d'Afrique de l'Ouest, mais le nombre d'échantillons n'est pas suffisant pour permettre d'affirmer que la tendance relevée correspond à une différence constante. De toute façon, les écarts entre les valeurs des caractéristiques restent suffisamment limités pour permettre de classer tous les bois étudiés dans les mêmes catégories.

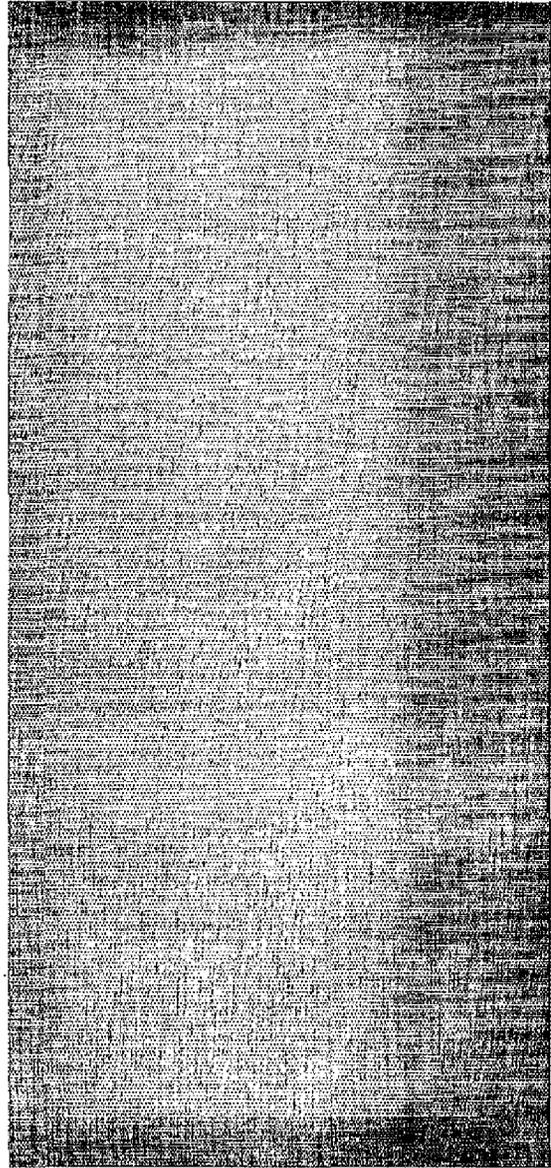
Le Dibétou est un bois léger ; sa masse volumique varie de 450 kg/m³ (arbre provenant de Côte-d'Ivoire) à 630 kg/m³ (arbre provenant du Cameroun). Les valeurs trouvées pour la dureté varient du simple au double, mais sont faibles, ce qui réduit l'écart ; elles classent dans tous les cas le Dibétou parmi les bois tendres.

La rétractibilité volumétrique est moyenne ; le retrait volumétrique total est peu élevé, moyen ou faible ; le coefficient de rétractibilité volumétrique est très variable, ses valeurs allant de la limite inférieure à la limite supérieure de la catégorie moyenne. Les rétractibilités linéaires sont également variables mais faibles et leur rapport est peu élevé.

Les valeurs numériques moyennes de l'espèce pour ces caractères sont indiquées dans le tableau suivant avec, pour chacune d'elles, le coefficient de variation et la catégorie dans laquelle ces valeurs font classer le bois de Dibétou (suivant les normes françaises d'essais).



Sur quartier



Sur dosse

DIBÉTOU

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES A 12 % D'HUMIDITÉ

	Masse volumique à 12 % d'humidité kg/m ³	Dureté Chalais-Meudon N	Rétractibilité				
			Total du volume B %	Coeff. de rétractibilité volumétrique v %	Tangentielle T %	Radiale R %	T/R
Nombre d'arbres-échantillons ...	9	9	9	9	4	4	4
Valeurs moyennes	530	2,3	10,9	0,43	6,2	3,8	1,7
Coeff. de variation	12 %	30 %	19 %	26 %	9 %	25 %	18 %
Catégorie	léger	tendre	retrait moyen	moyennement nerveux	faible	faible	

L'hygroscopicité à l'air du bois est normale.

L'humidité du bois sec à l'air stabilisé dans une atmosphère ayant une humidité de 60 % et une température de 22 °C est normale, de l'ordre de 12,5 à 13 %. Sous un climat tropical humide, correspondant à une atmosphère ayant une humidité de 90 % et une température de 30 °C, le bois se stabilise à une humidité de 18 à 20 %.

Le Dibétou est un bois stable.

CARACTÈRES MÉCANIQUES

Les valeurs trouvées pour ces caractères sont variables et pour certains d'entre eux, elles sont très variables. Toutefois, ces variations restent, pour toutes ces caractéristiques, comprises entre les limites d'une seule des catégories définies par les normes françaises d'essais.

En cohésion transversale le bois de Dibétou a un comportement médiocre. Les résistances unitaires sont faibles, tant au fendage qu'en traction perpendiculaire aux fibres et en cisaillement. Toutefois, la masse volumique du Dibétou étant plutôt faible, les cotes de résistance rapportées à une masse ont une valeur moyenne et le bois est moyennement fissible, moyennement adhérent et moyen en cisaillement.

En cohésion axiale, les résistances unitaires à la rupture sont moyennes en valeur absolue, et apparaissent comme très bonnes si on les rapporte à la masse volumique. Le bois de Dibétou se comporte très bien en compression axiale ; il est élastique et son module d'élasticité est bon eu égard à sa masse volumique. Toutefois, il est peu résistant au choc et se classe par sa cote parmi les bois moyens à cet égard.

Les valeurs numériques moyennes de ces caractères sont indiquées dans le tableau suivant, avec, pour chacune d'elles, le coefficient de variation et la catégorie dans laquelle cette valeur fait classer le bois (suivant les normes françaises d'essais).

7. — CARACTÈRES CHIMIQUES

Cinq échantillons de Dibétou dont 3 provenaient du Congo, un de Côte-d'Ivoire et un du Centrafrique ont été analysés par les laboratoires du Centre Technique Forestier Tropical.

La teneur en silice du Dibétou a été déterminée sur les cinq bois déjà cités et sur un sixième échantillon originaire de la Côte-d'Ivoire.

Les résultats suivants ont été enregistrés.

Constituants	Nombre d'arbres échantillons	Moyenne \bar{x} (% bois sec)	Ecart-type (s)	Médiane (\bar{x})	Coefficient de variation
Extrait alcool-benzène	5	3,15	0,627	3,3	19,9 %
Extrait à l'eau	5	3,2	0,756	3,1	23,6 %
Cendres (425 °C)	5	0,6	0,491	0,35	81,8 %
Silice	6	0,017	0,016	0,013	94,1 %
Pentosanes	5	16,45	1,13	15,8	6,9 %
Cellulose	5	40,95	1,79	41,1	4,4 %
Lignine	5	30,45	1,94	30,5	6,35 %

Le Dibétou a une constitution chimique normale pour un feuillu tropical. Ses teneurs en cellulose, lignine, pentosanes et extraits sont moyennes.

Ce bois contient peu de cendres et il est peu siliceux. La variabilité d'un échantillon à l'autre n'est pas très élevée (moins de 7 % en ce qui concerne les constituants principaux et autour de 20 % pour les extraits). La variabilité des taux de cendres et de silice est sans signification car les valeurs trouvées sont faibles donc entachées d'une certaine imprécision expérimentale.

8. — DURABILITÉ ET PRÉSERVATION

Les altérations postérieures à l'abattage ne constituent pas pour les billes de Dibétou un handicap habituellement sérieux dans les délais normaux d'évacuation et de transformation après abattage. Mais il n'est pas rare d'observer dans l'intérieur des billes le phénomène de mulotage, galeries résultant de l'attaque de l'arbre vivant par certains gros insectes Cerambycides sous leur état larvaire, et il peut s'ensuivre alors d'importantes dépréciations commerciales.

En tant que matériau, le bois de Dibétou n'est que très modérément résistant à la pourriture et il ne l'est pas du tout aux termites. A l'égard des Lyctus, seul son aubier peut être attaqué. Il s'agit donc d'un bois à n'employer qu'avec une grande circonspection dans les utilisations où un risque d'altération biologique précis existe. Toutefois, son imprégnabilité moyenne permet de lui appliquer des traitements de préservation qui assurent une certaine pénétration des substances protectrices dans le bois et permettent ainsi de rehausser sensiblement la résistance du bois de Dibétou aux agressions biologiques.

Dans les eaux salées, le bois de Dibétou ne présente aucune résistance aux attaques des organismes térébrants, mollusques (tarets) ou crustacés.

9. — USINAGE

Le Dibétou est un bois tendre, assez facile à usiner avec les outils à main aussi bien qu'avec les machines.

Il se scie sans difficulté.

Le rabotage et le toupillage peuvent être gênés éventuellement par le contrefil. Dans ce cas il est conseillé d'utiliser pour le rabotage des fers ayant un angle d'attaque compris entre 15° et 20°.

Le Dibétou n'est pas déroulé de façon régulière. Il se tranche sans difficulté. Il se ponce facilement et donne un beau poli.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES A 12 % D'HUMIDITÉ

	Cohésion transversale			Cohésion axiale								
	Fendage Fend.	Traction perpendiculaire aux fibres T _{pp} .	Cisaillement Cis.	Compression		Flexion statique			Choc			
				Résistance C	Cote C/100 D	Résistance F	Cote F/100 D	L/f	Module d'élasticité apparent E	Résistance K	Cote K/D ²	
Nombre arbres-échantillons	9	9	3	9	9	9	9	9	9	5	9	9
Valeurs moyennes	12,3. 10 ³ N/m (12,5 kgf/cm)	19,4. 10 ⁵ Pa (19,8 kgf/cm ²)	62. 10 ⁵ Pa (63 kgf/cm ²)	473. 10 ⁵ Pa (482 kgf/cm ²)	9.1	1006. 10 ⁵ Pa (1.026 kgf/cm ²)	19,4	29	84. 10 ² Pa (86.000 kgf/cm ²)		0,29	0,95
Coeff. de variation (*)	22 %	12 %	11 %	16 %	15 %	17 %	18 %	14 %	9 %		36 %	33 %
Catégorie	Faible	Faible	Faible	Supérieure	Supérieure	Supérieure	Moyenne	Bois élastique			Peu résistant	Moyen

Nota
 --- Les valeurs moyennes ont été indiquées dans les unités de mesure du système international S. I. obligatoire en France : newton (N), unité de force --- pascal (Pa), unité de contrainte et pression --- mètre (m), unité de longueur, et entre parenthèse, en kilogramme-force (kgf) et en centimètre (cm).
 --- Les valeurs données pour les caractéristiques de : fendage, traction perpendiculaire aux fibres, cisaillement, compression, flexion statique, représentant les contraintes unitaires de rupture. Pour la résistance au choc le coefficient K représente l'énergie unitaire absorbée à la rupture.
 --- Les cotes de compression C/100 D et de flexion statique F/100 D, la cote dynamique K/D² sont rapportées à la densité du bois D.
 --- Les valeurs obtenues résultent d'essais effectués suivant les normes françaises d'essais des bois.
 (*) Coefficient de variation des caractéristiques des arbres-échantillons.

10. — SÉCHAGE

Le Dibétou se sèche facilement et rapidement, tant à l'air qu'artificiellement.

Le séchage à l'air n'appelle aucune remarque ; il se fait dans de bonnes conditions, avec des baguettes normales.

Le séchage artificiel est assez rapide, les risques de voir apparaître des défauts sont pratiquement inexistantes : le Dibétou ne se déforme pas et seules les fentes persistantes peuvent parfois s'agrandir.

Pour le séchage artificiel le PRINCES RISBOROUGH LABORATORY du Royaume Uni conseille la table de séchage suivante, applicable dans les séchoirs classiques aux bois de 38 mm d'épaisseur au moins. Entre 38 mm et 75 mm d'épaisseur, il est conseillé d'augmenter l'état hygrométrique de l'air du séchoir de 5 % à chaque stade.

Humidité du bois	Température sèche C°	Température humide C°	Etat hygrométrique %
—	—	—	—
vert	50	47	85
60	50	46	80
40	50	45	75
30	55	47,5	65
25	60	49	55
20	70	54,5	45
15	75	57,5	40

11. — ASSEMBLAGES ET FINITION

Les assemblages traditionnels par clous et vis ne présentent pas de difficultés et tiennent bien. Le rapport de l'effort d'arrachement à la charge d'enfoncement est élevé et proche de 1.

Le Dibétou se colle facilement et bien, avec tous les types de colles. Toutefois, certaines colles tachent le bois.

Il se prête bien aux différentes finitions teintées et se vernit facilement.

12. — CARACTÈRES PAPETIERS

Bien qu'aucune étude papetière n'ait été effectuée, les caractéristiques physicochimiques de cette essence sont *a priori* satisfaisantes pour la fabrication de pâte chimique pour impression écriture et éventuellement de pâte mi-chimique pour cannelure.

13. — UTILISATION

Le Dibétou est un bois tendre qui se travaille facilement et qui présente avec sa teinte brun doré assez lumineuse, parfois striée de noir et son aspect rubané sur quartier, des qualités esthétiques certaines. Bien que sa couleur rappelle celle du Noyer d'Europe ou d'Amérique, il en diffère par ses autres caractères et il n'est pas souhaitable de l'employer comme succédané de cette essence. Le Dibétou possède

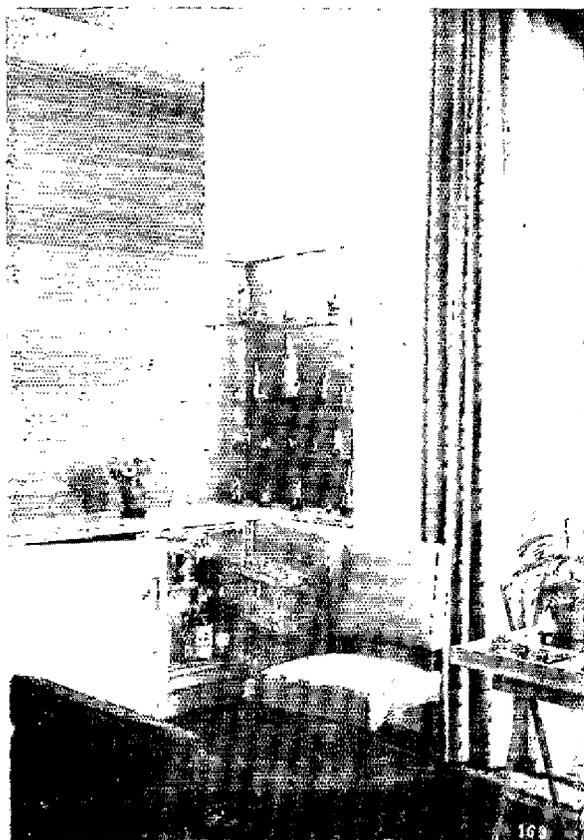


Photo Racroul.

Panneaux flexwood en Dibétou, au-dessus d'un meuble-bar en Avodiré.

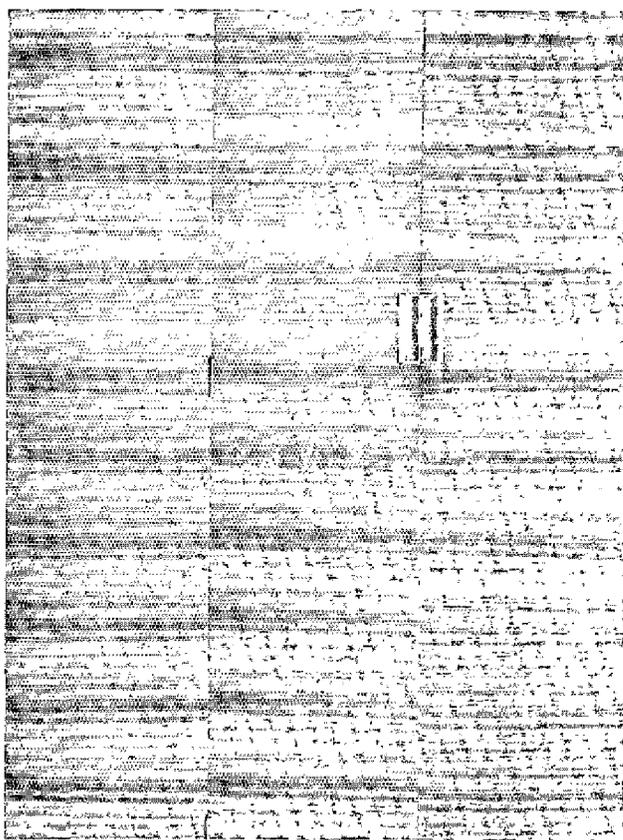


Photo Chatelain-G. T. F. T.

Panneau coulissant en Dibétou.

en lui-même suffisamment de qualités sans avoir recours à cette assimilation qui peut lui être préjudiciable.

Il convient particulièrement aux emplois d'ébénisterie et de décoration.

Il est apprécié pour l'ébénisterie courante, l'aménagement et la décoration intérieure qui l'utilisent aussi bien en massif qu'en placages et sous forme de contre-plaqués.

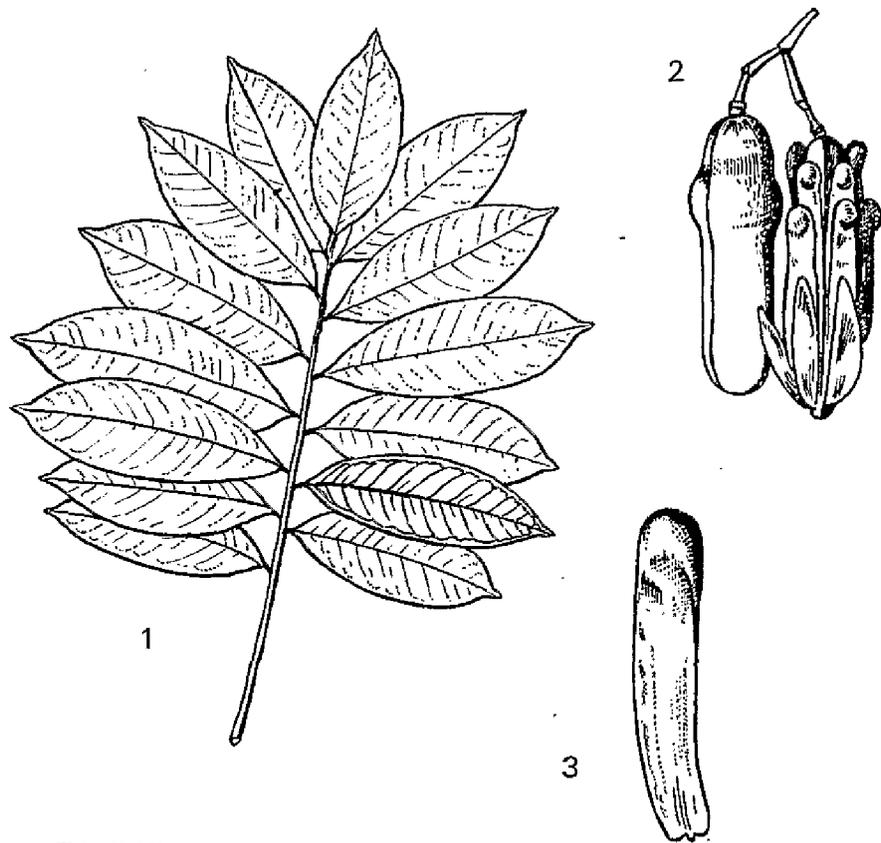
Il est utilisé en ameublement comme l'Acajou, le Sipo ou le Sapelli, pour toutes les fabrications : mobilier de bureau, ensembles de Salle à manger etc...

Il peut être employé pour les installations de magasins et de bureaux, le lambrissage et la décoration murale, ainsi qu'en menuiserie intérieure.

Il convient également pour la petite ébénisterie et la fabrication d'objets tournés.

14. — CARACTÈRES DE L'ARBRE

Le Dibétou est un arbre de grande taille muni à la base d'un empattement plus ou moins accusé mais ne montant pas à plus de 1 m. Le fût est droit, cylindrique, haut de 12 à 30 m, et peut atteindre et même dépasser 1,50 m de diamètre. L'écorce a un rhytidome brun foncé, lisse, légèrement écailleux chez les vieux arbres, se desquamant en petites plaques. La tranche est épaisse de 7 à 15 mm, rouge grenat



J. RASSIAT

DIBÉTOU (*Lovoa trichilioides* Harms).

1. Feuille, $\times 1/3$. — 2. Fruits, $\times 2/3$, celui de droite : valves enlevées. — 3. Graine, $\times 1/1$.

et granuleuse avec une mince couche interne fibreuse blanchâtre ou rosée, à odeur rappelant celle du Bossé ou du Sapelli...

Les rameaux sont épais et portent de larges cicatrices foliaires. Les feuilles sont alternes, composées, pari- ou imparipennées. Le pétiole long de 4 à 8 cm est glabre, légèrement ailé chez *L. trichilioides*, plus ou moins pubérent, avec une crête médiane sur la face supérieure chez *L. swynnertonii*. Le rachis long de 10 à 20 cm porte 8 à 16 folioles, non falciformes, de 5 à 24 cm de long sur 2 à 10 cm de large, à base plus ou moins symétrique (*L. trichilioides*), falciformes, 5 à 10 cm \times 2 à 4 cm, à base dissymétrique, arrondie d'un côté, aiguë de l'autre (*L. swynnertonii*). Les nervures secondaires au nombre de 15 à 20 paires s'anastomosent en arc à 2-4 mm du bord (*L. trichilioides*) ou contre le bord (*L. swynnertonii*).

Les inflorescences sont en panicules longs de 2 à 40 cm, glabres. Les fleurs sont blanches, odorantes, du type 4 (4 sépales, 4 pétales, 8 étamines).

Le fruit est une capsule à 4 faces de 4 à 7 cm de long et 1 à 1,5 cm de large, arrondie à chaque bout, s'ouvrant par la base ou le sommet en 4 valves minces et odorantes. A l'intérieur, une columelle prismatique porte sur chacune des 4 faces 3 ou 4 graines ailées, attachées par l'aile à proximité du sommet ; souvent 1 ou 2 graines seulement sont fertiles. Elles sont plates, ovoïdes ou presque rectangulaires, prolongées par une aile membraneuse de 4 à 6 cm de long.

BIBLIOGRAPHIE SUCCINCTE

- AUBREVILLE (A.). — La Flore forestière de la Côte-d'Ivoire, tome 2 (C. T. F. T. 1959).
- BEGEMAN (H. F.). — Lexikon der Nützhölzer, vol. 1 (Verlag und Fachbuchdienst Emmi Kitte, Mering, 1963).
- CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL. — Fiche botanique et forestière, industrielle et commerciale. Bois et Forêts des Tropiques, n° 5 (1^{er} trim. 1948).
- CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL. — Résultats des observations et des essais effectués au C. T. F. T. sur le Dibétou (C. T. F. T., Information technique, n° 113, 1960).
- DAHMS (K. G.). — Afrikanische Exporthölzer (1) (R. W. Verlags, Stuttgart, 1968).
- GIORDANO (G.). — Tecnologia del Legno, vol. 3 (Unione Tipografico, Editrice Torinese, Torino, 1976).
- GOTTWALD (H.). — Handelshölzer (Ferdinand Holzmann Verlag, Hamburg 1958).
- NORMAND (D.). — Atlas des bois de la Côte-d'Ivoire tome 2 (C. T. F. T. 1955).
- NORMAND (D.) et PAQUIS (J.). — Manuel d'identification des bois commerciaux, tome 2 (C. T. F. T. 1977).
- PALUTAN (E.). — Monografie di Legni, vol. 2 (R. D. M. Palutan editrice, Milano, 1974).
- PRATT (G. H.). — Timber drying manual (Building Research Establishment Report, London, 1974).
- PRINCES RISBOROUGH LABORATORY. — Handbook of Hardwoods (Her majesty's Stationery office, London, 1972).
- RENDEL (B. J.). — World Timbers. Vol. 1 (Ernest Benn Ltd. London).
- SALLENAVE (P.). — Propriétés physiques et mécaniques des bois tropicaux et premier et deuxième supplément (C. T. F. T. 1955, 1964, 1971).
- SAINT AUBIN (G. de). — La forêt du Gabon (C. T. F. T. 1963).
- STANER (P.) et GILBERT (G.). — Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, tome 7 (I. N. E. A. C. Bruxelles 1958).
- VEREIN DEUTSCHER HOLZEINFULHÄUSER (C. V.). — Informations Dienst Holz n° 41, Dibétou (Hamburg 1976).
- VILLIÈRE (A.). — Séchage des bois (Dunod, 1966).
- VOORTOEVE (A. G.). — Liberian High Forest Trees (Centre for Agricultural Publications and Documentation, Wageningen, 1965).



Photo Service Forestier.

*Jeune plant de Dibétou (Lovoa klaineana)
dans la pépinière de Sollé Yabassi. Cameroun.*

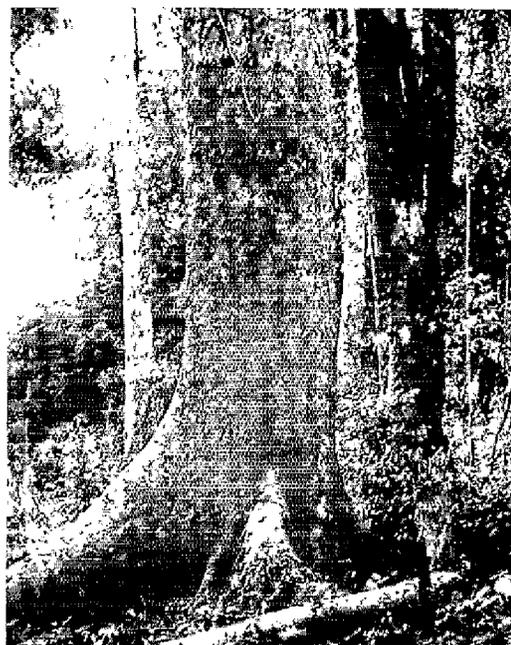


Photo Saint-Aubin.

Gabon. Fût de Dibétou (Lovoa klaineana).