

TALI

1. — DÉNOMINATIONS

Commerciales : TALI (Nomenclature A. T. I. B. T.), MISSANDA (Angleterre).

Botaniques : *Erythrophleum ivorense* A. Chev. = *E. micranthum* Harms, *Erythrophleum suaveolens* Brenan = *E. guineense* G. Don (Césalpiniciées).

Locales : SÉNÉGAL et GUINÉE : Tali (Malinké). — SIERRA LEONE et LIBÉRIA : Gogwi (Mendi). — CÔTE-D'IVOIRE : Alui, Erné-Alui (Agni). — GHANA : Potrodoum. — TOGO et BÉNIN : Etsa (Eve). — NIGERIA : Erun (Yoruba). — CAMEROUN, GABON : Eloun (Yaoundé, Fang). — CONGO et ZAÏRE : Nkassa (Bavili, Kiyombe). — TANZANIE : Mwawi. — MOZAMBIQUE : Missanda.

2. — HABITAT ET PROVENANCE

Erythrophleum suaveolens est une essence caractéristique des boisements de la zone guinéenne, en terrain plutôt frais.

C'est une espèce des lisières de la forêt dense, des galeries forestières et des forêts sèches denses. Elle est répandue depuis la Gambie, la Casamance et la Guinée à l'ouest, jusqu'au Soudan et au Kenya à l'est et en Afrique Orientale jusqu'au Mozambique. Son aire géographique entoure celle d'*Erythrophleum ivorense*.

Celui-ci se rencontre dans la forêt dense humide Guinéo-Congolaise depuis la Sierra Leone, en Côte-d'Ivoire, au Ghana, en Nigeria jusqu'au Cameroun et au Gabon ; on le rencontre aussi au Congo. Il est généralement disséminé pied par pied mais peut exceptionnellement former des peuplements presque purs sur des sols sableux humides.

Suivant la situation géographique le bois peut donc provenir soit d'*E. suaveolens* (Guinée, Mayumbe congolais, Centrafrique, Zaïre, Afrique Orientale), soit d'*E. ivorense* (Forêt dense de la Sierra Leone au Gabon).

Tous ces pays peuvent être producteurs de Tali mais les principaux pays exportateurs sont la Côte-d'Ivoire et le Cameroun, en quantités encore faibles. Le Mozambique a été un important producteur et exportateur de Tali, surtout sous forme de traverses de chemin de fer.

A titre indicatif on peut mentionner que, au Gabon, sur 6 millions d'ha, la forêt du Nord-Est représente pour le Tali un volume brut de bois sur pied de l'ordre de 10 millions de m³ (volume sur écorce depuis l'empatement jusqu'à la première grosse branche, des arbres de plus de 60 cm de diamètre quelle que soit leur qualité).

Le volume brut à l'hectare des arbres de diamètre supérieur à 60 cm relevé dans divers inventaires effectués par le Centre Technique Forestier Tropical a été le suivant :

CÔTE-D'IVOIRE

Région de San Pedro : 1,25 m³/ha

Région de Soubré : 3,7 à 3,9 m³/ha.

CAMEROUN

Région Sud-Ouest (Manfé) : 2,5 m³/ha

Région du Mont Cameroun : 1,3 m³/ha.

GABON

Région Sud-Est : 1,8 m³/ha

Région Nord-Est : 1,7 m³/ha.

CONGO

Région d'Ouessou : 4,2 m³/ha

Région du Nord-Congo : 3,66 m³/ha.

CENTRAFRIQUE

Région de la Haute Sangha : 2 m³/ha

Région de Nola : 3,5 m³/ha.

3. — CARACTÈRES DU RONDIN

Les rondins de Tali sont souvent assez mal conformés, parfois côtelés, légèrement courbes et bosselés. Le cœur présente généralement des fentes peu impor-

Rondin de Tali.

Photo Chatelain - C. T. F. T.



tantes, il peut être légèrement excentré. La fibre est souvent plus ou moins ondulée et parfois torse.

Les gros rondins sont souvent difformes et peuvent présenter des pourritures du cœur, se transformant souvent en cheminées.

On rencontre cependant des rondins bien conformés, cylindriques et à fibres droites.

Sur les sections, le bois est brun orangé parfois foncé, les cernes ne sont pas visibles.

Le diamètre moyen des rondins commerciaux varie généralement de 0,60 m à 1 m, mais les diamètres supérieurs à 1 m ne sont pas rares (voir § 14 : Caractères de l'arbre).

L'aubier plus clair est distinct, épais de 3 à 6 cm.

L'écorce est brun rougeâtre plus ou moins foncé, épaisse de 1 cm à 1,5 cm environ. Lisse sur les rondins d'assez faible diamètre, rugueuse et granuleuse sur les gros rondins, elle est peu adhérente et à l'arrivée dans les ports de destination en Europe elle ne subsiste plus, souvent, que par plaques.

Les rondins, à l'état vert, ont un poids spécifique moyen de 1.100 à 1.200 kg au m³. Ils ne flottent donc pas. Les Conférences des lignes de navigation classent, pour le transport maritime, les grumes de Tali dans la catégorie des bois de densité supérieure à 0,880.

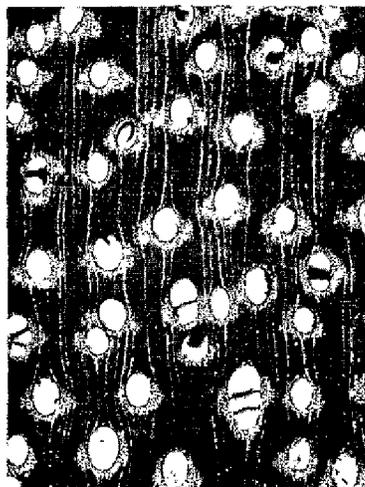
4. — ASPECT DU BOIS DÉBITÉ

Le bois parfait est brun-jaune plutôt clair avec des reflets roux et des veines plus sombres, il fonce à la lumière. L'aubier est plus clair, jaune terne, peu épais ; la structure est homogène mais à grain grossier, les vaisseaux uniformément répartis, donnent des pores et des traces très ouverts. Le contrefil très fréquent est souvent assez accusé sur quartier, irrégulier, moins marqué sur dosse.

Il semble que les bois de *E. suaveolens* foncent plus à la longue que ceux de *E. ivorensis*.

5. — STRUCTURE DU BOIS

Le parenchyme visible à l'œil nu est associé aux pores en manchons losangiques souvent courtement anastomosés. Il forme fréquemment une ligne fine en limite d'accroissement. Parfois les cellules contiennent des cristaux.



Erythrophloeum ivorensis,
section transversale. $\times 14$.

Les pores tantôt isolés, tantôt accolés radialement par 2 ou 3, sont parfois obstrués par des contenus blanchâtres. Ils sont très gros, de 200 à 300 microns de diamètre, et rares, 2 à 5 par mm². Le diamètre des ponctuations intervasculaires est moyen, de 8 à 10 microns.

Les rayons, moyennement nombreux sont invisibles à l'œil nu. Ils sont fréquemment en disposition échelonnée. Ils sont larges de 2 ou 3 cellules et leur structure est homogène.

Les fibres ont une longueur moyenne de 1.500 microns, une largeur moyenne de 19-20 microns. Leur coefficient de souplesse est d'environ 45.

Le Tali ressemble parfois au Doussié. Il s'en distingue par la disposition échelonnée de ses rayons. Le Doussié a en outre des ponctuations intervasculaires légèrement plus petites et de longues chaînes de cristaux dans les cellules recloisonnées de parenchyme.

Dans le Sud-Est asiatique, existent des *Erythrophleum* au bois très proche d'aspect du Tali.

6. — CARACTÈRES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Ces caractères ont été déterminés dans les laboratoires du Centre Technique Forestier Tropical sur quinze arbres échantillons groupés sous le nom commercial de Tali, appartenant aux deux espèces voisines : *Erythrophleum ivorense* et *Erythrophleum suaveolens*. Ces arbres provenaient de différents pays tropicaux d'Afrique occidentale et centrale, leur répartition étant la suivante :

	<i>Erythrophleum ivorense</i>	<i>E. suaveolens</i>
Cameroun	2	—
Côte-d'Ivoire.....	3	1
Gabon	6	1
Guinée	—	1
Centrafrique	—	1

CARACTÈRES PHYSIQUES

Les valeurs trouvées pour ces caractères montrent une différence sensible entre les deux espèces. Par contre elles sont très homogènes pour les échantillons à l'intérieur de chacune d'elles, et la variabilité dans l'individu est très faible.

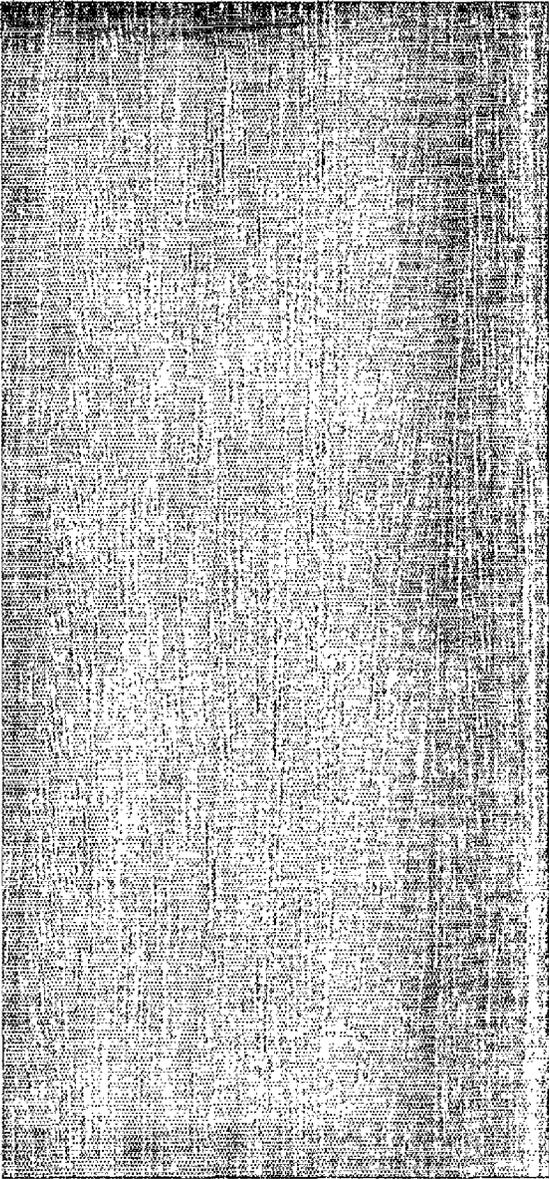
Erythrophleum ivorense est un bois lourd, sa masse volumique varie peu, de 800 à 980 kg/m³, la moyenne étant égale à 890 kg/m³. Il est très dur. Le retrait volumétrique total est moyen, ainsi que le coefficient de rétractibilité volumétrique. Leur valeur est relativement constante, et indique un bois au retrait moyen. Les rétractibilités linéaires tangentielle et radiale sont moyennes et leur rapport plutôt faible.

Erythrophleum suaveolens est un bois très lourd ; sa masse volumique est supérieure à celle de l'autre espèce, elle varie peu, de 860 à 1.060 kg/m³ avec une moyenne de 960 kg/m³. Sa dureté est en moyenne comparable à celle d'*Erythrophleum ivorense*, mais les valeurs trouvées varient beaucoup plus : si un échantillon est très dur, un autre se classe parmi les bois durs, et deux parmi les bois mi-durs. Les valeurs trouvées pour le retrait sont également variables, mais élevées, plus fortes que pour l'autre espèce : le retrait volumétrique total est fort, le coefficient de rétractibilité volumétrique total élevé. Les retraits linéaires tangential et radial sont aussi plus élevés, mais leur rapport est moyen.

Les valeurs numériques de ces caractères sont indiquées pour les deux espèces dans les tableaux suivants, avec, pour chacune d'elles, le coefficient de variation et la catégorie dans laquelle ces valeurs font classer le bois.

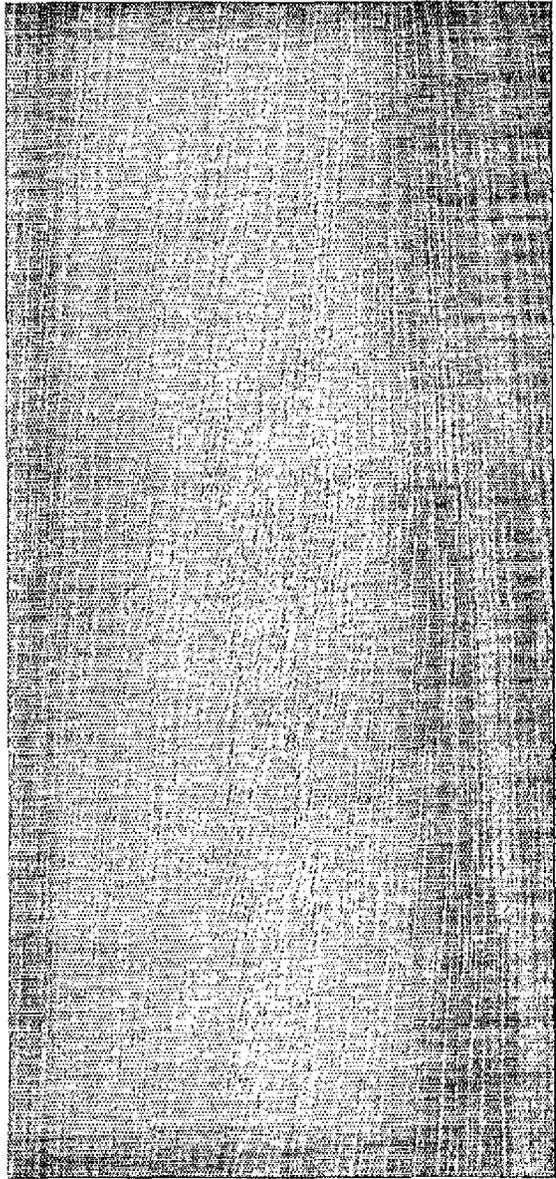
L'hygroscopicité à l'air est plutôt élevée, et assez voisine pour les deux espèces.

L'humidité du Tali, sec à l'air, quelle que soit l'espèce, c'est-à-dire stabilisée dans une atmosphère ayant une humidité de 60 % et une température de 22 °C, est normale et voisine de 12 %. Son humidité augmente sensiblement avec celle de l'atmosphère : lorsque celle-ci est de 90 %, le Tali se stabilise à une humidité de 17 % environ.



Sur quartier.

TALI



Sur dosse.

Le bois est relativement stable.

En conclusion, *Erythrophleum suaveolens* se distingue par ses caractères physiques de *Erythrophleum ivorense* : il est plus lourd, et a un retrait plus fort, mais sa dureté serait en moyenne plus faible et est surtout très variable.

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 rétract. volum. V %	Tangentielle T %	Radiale R %	T/R
<i>Erythrophleum ivorense</i>							
Nombre d'arbres échantillons	11	11	11	11	8	8	8
Valeurs moyennes.	890	9.8	13.7	0.53	8.8	5.3	1.8
Coefficient de variation	7 %	6 %	15 %	19 %	13 %	30 %	24 %
Catégorie	lourd	très dur	moyen retrait	moyen. nerveux	moyenne	moyenne	
<i>Erythrophleum suaveolens</i>							
Nombre d'arbres échantillons	4	4	4	4	1	1	1
Valeurs moyennes.	960	8.2	15.1	0.67	11.7	6.1	1.9
Coefficient de variation	9 %	43 %	27 %	18 %	/	/	/
Catégorie	très lourd	dur	fort retrait	très nerveux	forte	moyenne	

CARACTÈRES MÉCANIQUES

Contrairement aux caractères physiques, les caractères mécaniques ne montrent pas de différence entre les deux espèces d'*Erythrophleum*, qui peuvent, de ce point de vue, être utilisées sans distinction.

On note, pour les valeurs trouvées, une assez grande variabilité en cohésion transversale ; les résultats sont beaucoup plus homogènes en cohésion axiale, sauf pour la résistance aux chocs où les deux espèces font preuve, de façon identique, d'un comportement variable.

Pour les deux espèces, les résistances en cohésion transversale sont moyennes en fendage et en traction perpendiculaire aux fibres ; elles sont faibles au cisaillement. Si on rapporte ces valeurs aux masses volumiques, le bois de Tali apparaît, quelle que soit l'espèce, comme moyennement fissile, moyennement adhérent et faible en cisaillement.

Les résistances en cohésion axiale sont identiques et très bonnes pour les deux espèces en compression. En flexion, elles sont moyennes pour *Erythrophleum suaveolens*, supérieures pour *Erythrophleum ivorense* dont la cote statique (résistance rapportée à la masse volumique) est forte, tandis qu'elle n'est que moyenne pour *Erythrophleum suaveolens* ; mais le bois apparaît pour les deux espèces, comme moyennement élastique. Le comportement au choc est moyen, mais le bois est cassant.

Bien que les deux espèces soient très semblables, il a semblé préférable d'indiquer comme pour les caractères physiques, séparément pour chaque espèce, les valeurs numériques moyennes des caractères avec, pour chacune d'elles, le coefficient de variation et la catégorie dans laquelle cette valeur fait classer le bois.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES A 12 % D'HUMIDITÉ

	Cohésion transversale				Cohésion axiale								
	Fendage		Traction perpendiculaire aux fibres		Cisaillement		Compression		Flexion statique			Choc	
	Fend.	Typ.	Typ.	Cis.	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	
<i>Erythrophloeum ivorense</i>	11	11	11	7	11	11	11	11	11	10	11	11	
Nombre arbres-échantillons ...													
Valeurs moy.....	21,7.10 ⁸ N/m (22,1 kg/cm)	32,9.10 ⁵ Pa (33,6 kg/cm ²)	94.10 ⁵ Pa (96 kg/cm ²)	788.10 ⁵ Pa (804 kg/cm ²)	9,1	1.853.10 ⁵ Pa (1.890 kg/cm ²)	21,3	163.10 ⁸ Pa (166.000 kg/cm ²)	33		0,49	0,62	
Coeff. de variation (1).....	23 %	14 %	22 %	8 %	6 %	13 %	8 %	13 %	16 %	13 %	25 %	22 %	
Catégorie	moyenne	moyenne	moyenne	supérieure	supérieure	supérieure	forte		bois moyen		moyenne	cassant	
<i>Erythrophloeum suaveolens</i>	4	4	4	1	4	4	4	4	3	1	4	4	
Nombre arbres-échantillons ...													
Valeurs moy.....	22,1.10 ⁸ N/m (22,5 kg/cm)	31,6.10 ⁵ Pa (32,2 kg/cm ²)	86.10 ⁵ Pa (88 kg/cm ²)	785.10 ⁵ Pa (801 kg/cm ²)	8,3	1.572.10 ⁵ Pa (1.603 kg/cm ²)	16,7	106.10 ⁸ Pa (108.000 kg/cm ²)	34		0,55	0,58	
Coeff. de variation (1).....	13 %	18 %	18 %	26 %	17 %	17 %	10 %	17 %	11 %	13 %	41 %	28 %	
Catégorie	moyenne	moyenne	moyenne	supérieure	supérieure	supérieure	moyenne		bois moyen		moyenne	cassant	

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 parenthèses, en kilogramme-force (kgf) et en centimètre (cm).
 — Les valeurs données pour les caractéristiques de : fendage, traction perpendiculaire aux fibres, cisaillement, compression, flexion statique, représentent 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.

(1) Coefficient de variation des caractéristiques des arbres échantillons.

7. — CARACTÈRES CHIMIQUES

Onze échantillons de Tali ont été analysés par les laboratoires du Centre Technique Forestier Tropical. Six bois provenaient du Gabon, trois autres du Cameroun, et les deux derniers de Côte-d'Ivoire et de Centrafrique. Ils appartenaient aux espèces *Erythrophleum ivorense* (5), *E. suaveolens* (1), et, pour 5 échantillons, l'espèce n'était pas déterminée.

Les analyses n'ont pas fait apparaître de différence caractéristique entre les espèces.

Les résultats moyens obtenus sont donnés au tableau suivant :

Constituants	Nombre d'arbres échantillons	Moyenne (\bar{x}) (% bois secs)	Ecart-type (s)	Médiane (\bar{x}) (% bois secs)	Coefficient de variation (%)
Ext. alcool-benzène..	11	6,7	3,6	6,1	53,7
Ext. eau.....	11	2,4	1,1	2,6	45,8
Pentosanes.....	11	14,7	2,7	14,1	18,4
Cellulose.....	11	40,8	3,3	41,0	8,1
Lignine.....	11	32,0	1,15	31,9	3,6
Cendres totales.....	11	0,14	0,12	0,10	85,7
Silice.....	12	0,016	0,01	0,013	81,2

Le Tali est un bois qui contient le plus souvent des taux d'extraits à l'alcool-benzène assez élevés. Certains sujets, provenant du Cameroun, accusaient des teneurs allant de 12 à 14 %. Les quantités de lignine sont de l'ordre de 32 % tandis que les autres constituants n'appellent pas de remarques particulières car ils se situent dans la fourchette des feuillus tropicaux.

Enfin, le Tali a peu de matières minérales et est assez peu siliceux.

Par ailleurs, les essais de laboratoire effectués ont montré qu'en présence d'eau une action corrosive réciproque se produisait entre le bois de Tali et le fer.

8. — DURABILITÉ ET PRÉSERVATION

Le bois de Tali appartient au groupe des bois africains ayant la meilleure réputation de durabilité, et cette réputation correspond globalement à la réalité, encore que certaines précisions doivent être apportées :

— L'aubier, à l'instar de tous les aubiers, n'a qu'une durabilité médiocre ; il peut être perforé de piqûres noires dans les billes ou les débits, attaqué à l'état sec par les Lyctidae et Bostrychidae, et dégradé par les champignons lignivores ; il demande donc, à la mise en œuvre de pièces aubièuses, à être préservé chimiquement, ce que son assez bonne aptitude à l'imprégnation permet de réaliser correctement.

— Le bois parfait est pratiquement inattaquable par les termites dont l'action se traduit par une corrosion externe n'affectant pas sensiblement les propriétés mécaniques du bois. Insensible aux insectes de piqûres blanches (Lyctidae et Bostrychidae), le bois parfait de Tali résiste bien, en général, à la pourriture et peut être utilisé sans aucun traitement dans des emplois exposés à l'humidité. Ce n'est que dans des utilisations spéciales, à risque de pourriture permanent et très élevé, que le Tali gagne à recevoir un traitement de préservation ; mais ce dernier, du fait de la résistance du Tali à l'imprégnation, ne peut apporter un appoint substantiel de durabilité que s'il consiste en une injection sous pression, les pièces de bois ayant été préalablement incisées afin d'améliorer la pénétration du liquide de préservation. C'est ce type de traitement, à l'aide d'un antiseptique huileux rémanent, qui est notamment préconisé pour l'emploi du Tali en traverses de che-

min de fer dans les pays tropicaux. Pratiquement, le Tali figure dans toutes les listes de bois à traverses des spécifications des réseaux ferrés africains.

En mer ou en lagune saumâtre, le Tali, tout en se comportant sensiblement mieux que l'Azobé, peut être l'objet de fortes attaques de la part des tarets et des crustacés lignicoles et, si son emploi dans les eaux froides ou tempérées peut s'envisager au même titre que celui de l'Azobé par exemple, il est exclu que dans les eaux tropicales, notamment saumâtres, on puisse attendre de lui un service de très longue durée dans les emplois portuaires.

9. — USINAGE

Le Tali se présente en grumes d'assez fortes dimensions et c'est un bois dur, souvent très dur. Il est donc conseillé de le scier avec un matériel puissant. Cependant son abrasivité est irrégulière, si bien qu'il n'est pas possible de garantir que l'emploi d'un tel matériel (ruban de 2,10 m et moteur de 150 KW) permettra toujours d'obtenir une tenue de coupe industriellement acceptable. Il y a cependant intérêt à le vérifier, cela dépend souvent de l'approvisionnement local, avant d'adopter le stellitage dont l'emploi est d'autant plus délicat que les bois sont plus durs.

Le rabotage et le toupillage ne présentent pas de difficultés particulières si le contrefil n'est pas trop accentué.

Pour les échantillons à fibres fortement enchevêtrées on aura intérêt à utiliser des fers de raboteuse ou de toupie ayant un angle d'attaque inférieur à 15° qui donneront une surface sans fibre arrachée.

10. — SÉCHAGE

Compte tenu des caractères physiques du Tali, on peut penser que son séchage, tant à l'air qu'artificiel, est long. Les risques de déformation, en raison du contrefil que présente souvent le bois doivent être assez importants, au séchage artificiel, et le séchage par déshumidification en chambre chaude doit donner de meilleurs résultats.

Aucune étude n'a été effectuée par le Centre Technique Forestier Tropical sur le séchage du Tali, mais, à titre indicatif, on peut signaler d'une autre source que de bons résultats ont été obtenus pour le séchage de pièces de 55 mm d'épaisseur en les laissant ressuyer à l'air pendant 2 mois, ce qui a amené le bois à 17 % d'humidité environ, puis en terminant le séchage par passage dans un séchoir à déshumidification pendant 10 jours pour atteindre une humidité finale de 8 %.

Pour le séchage en séchoir classique, G. H. PRATT, du Princes Risborough Laboratory recommande la table suivante pour les pièces jusqu'à 38 mm d'épaisseur mais cette information ne résulte pas d'essais effectués par le laboratoire britannique.

Humidité du bois %	Température sèche %	Température humide %	Humidité relative de l'air %
vert	40	37,5	85
60	40	36,5	80
40	40	35	70
35	45	37,5	60
30	45	35	50
25	50	36,5	40
20	60	40,5	30
15	65	44	30

En principe, pour des pièces dont l'épaisseur est comprise entre 38 et 75 mm, on augmentera l'humidité relative de 5 % à chaque palier et pour des pièces d'épaisseur supérieure à 75 mm, on augmentera l'humidité relative de 10 % à chaque palier.

11. — ASSEMBLAGES ET FINITION

Les assemblages traditionnels sont difficiles, car les clous et les vis s'enfoncent difficilement. Des avant-trous sont indispensables, et leur diamètre doit être calculé judicieusement ; en opérant de cette manière, les assemblages tiennent bien.

Le collage est également difficile ; il est conseillé, dans l'état des connaissances actuelles, de l'éviter.

Le bois se ponce bien et prend un beau poli, mais garde un aspect assez creux. On le peint sans difficulté.

12. — CARACTÈRES PAPETIERS.

Un test de transformation en pâte kraft écrue a été réalisé au Centre Technique Forestier Tropical sur un échantillon de Tali provenant de Côte-d'Ivoire. Le traitement de cette essence par le procédé kraft est possible. Toutefois, les pâtes résultantes sont plus lignifiées que les pâtes obtenues dans les mêmes conditions à partir de feuillus français. Les caractéristiques mécaniques sont acceptables mais les résistances à la rupture et à l'éclatement sont plus faibles que celles de la moyenne des feuillus tempérés ; à l'inverse, l'indice de déchirement est plus favorable. Enfin, bien qu'aucun test de blanchiment n'ait été effectué, il est vraisemblable que la dépense en réactif oxydant sera un peu plus importante que celle des bois métropolitains pour l'obtention de pâte de blancheur élevée.

Aucun traitement du Tali pour l'obtention de pâtes mi-chimiques ou à haut rendement n'a jusqu'à présent été effectué.

13. — UTILISATIONS

Le Tali est un bois dur et lourd possédant de bonnes résistances mécaniques et une excellente durabilité.

Il a été utilisé jusqu'à présent, principalement pour la fabrication de traverses de chemin de fer en Afrique et en Europe.

Son emploi pourrait être conseillé, au même titre que celui de l'Azobé, dans les utilisations extérieures : charpentes exposées aux intempéries, constructions rurales, clôtures et barrières de jardin, pièces d'appui et jets d'eau en menuiserie de bâtiment, portes d'entrée et fermetures extérieures, platelages de ponts, installations portuaires et travaux hydrauliques dans les eaux tempérées (écluses, estacades, jetées, etc...).

Dans certains emplois spéciaux à risque de pourriture permanent et élevé, un traitement de préservation peut être utile (voir § 8 Durabilité et Préservation).

Par sa résistance à l'usure il convient à la fabrication de fonds de wagons, de camions ou de chalands et également de planchers d'usines et d'entrepôts ou de lieux publics.

Il y a lieu de rappeler cependant qu'en milieu humide il y a attaque réciproque du bois et du fer ; les assemblages réalisés avec des pièces de fer (clous, vis, boulons, etc...) ne sont donc pas à conseiller dans ces conditions car ils risquent de perdre assez vite leur résistance.



Photo Heltz.

Au Gabon, un Tali (Erythrophleum ivorense).

14. — CARACTÈRES DE L'ARBRE

Le Tali est un grand arbre d'une quarantaine de mètres de hauteur et de 1 m et plus de diamètre, muni à la base d'empattements arrondis qui s'élèvent parfois assez haut mais ne s'étendent pas loin du pied. Le houppier est développé ; le fût rarement bien droit peut donner dans les meilleures conditions quatre billes commerciales.

Gabon, base d'un Tali (Erythrophleum ivorense).

Photo Saint-Aubin.



Dans la forêt de Kokondekro (Côte-d'Ivoire), Erythrophleum guineense avec installation naturelle d'Acajou, Khaya grandifoliola.

Photo Bégué.



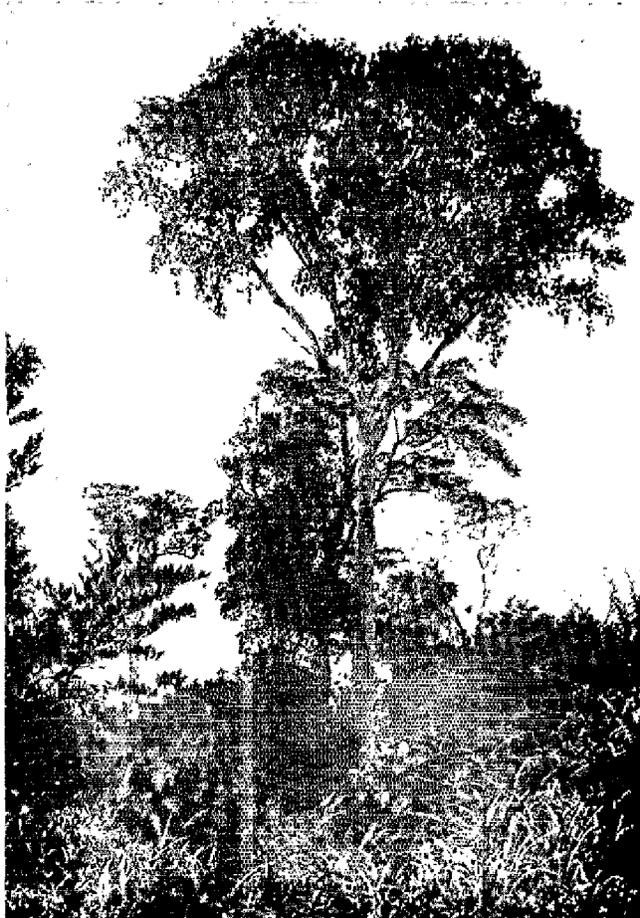
Les deux espèces *Erythrophleum suaveolens* et *Erythrophleum ivorense* peuvent atteindre de forts diamètres, mais il semble qu'*E. suaveolens* ait généralement une forme plus trapue.

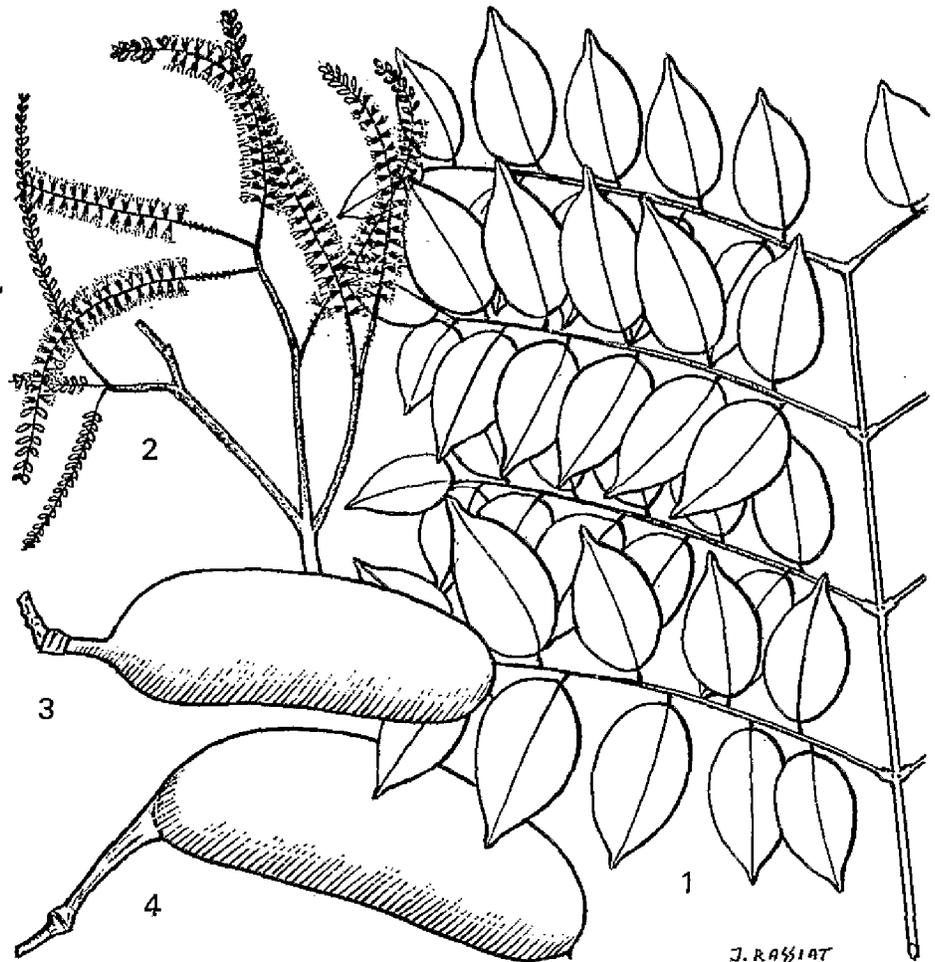
Les inventaires effectués dans la forêt du Nord-Est du Gabon ont montré la répartition suivante, en nombre de tiges et en volume brut, des arbres de plus de 60 cm de diamètre (pris sur écorce au-dessus des contreforts).

Diamètre des arbres au-dessus des contreforts	Nombre de tiges	Volume brut sur pied
—	—	—
60 - 70 cm	25,3 %	11 %
70 - 80	24,7	15,3
80 - 94,5	16,4	14,7
94,5-107	16,1	20,5
107 -118,5	8,1	13,6
118,5-129	3,9	8,2
129 -138	2,5	6,4
138 -147	1,4	4,2
147 -155,5	0,8	2,9
plus de 155,5	0,8	3,3

Au Gabon, un Erythrophleum ivorense.

Photo Héltz.





TALI. *Erythrophileum* sp. pl.

1. — Feuille env. $\times 1/2$; 2. — Inflorescence de *E. ivorense* $\times 2/3$;
3. — Fruit de *E. ivorense* $\times 1/2$; 4. — Fruit de *E. suaveolens* $\times 1/2$.

La couronne sphérique est formée de branches sinueuses très irrégulières ; le feuillage est réparti en touffes arrondies très denses à l'extrémité des rameaux ; le couvert est épais. Le rhytidome est écailleux, de teinte brun foncé, largement fissuré dans le sens longitudinal, s'exfoliant en écailles nombreuses, épaisses et irrégulières. La tranche est épaisse de 2 cm environ, de teinte rouge-grenat, pointillée de blanc, elle exsude un liquide légèrement poisseux et rougeâtre. L'écorce est bien connue localement comme médicament ou poison d'épreuve.

Les feuilles sont composées, bipennées. Le rachis principal, long de 20 à 30 cm, renflé à la base, porte 2-4 paires de rachis secondaires, opposés, longs de 15 à 20 cm, qui ont de chaque côté 5 à 7 foliolules alternes. Les folioles sont acuminées, asymétriques à la base, de dimensions moyennes, mais de forme variable, avec un court pétiole. Le limbe est vert foncé, brillant à la face supérieure. Les nervures secondaires sont sans relief, peu visibles.

Typiquement, *E. suaveolens* présente des foliolules à base arrondie, légèrement coriaces, avec 10-12 paires de nervures latérales de part et d'autre d'une nervure principale pubescente en dessous, tandis que *E. ivorense* possède des foliolules à base cunéiforme, de consistance papyracée, avec 5-7 paires de nervures latérales

de part et d'autre d'une nervure principale glabre en dessous. Pratiquement, la distinction n'est pas toujours aussi nette, et il est difficile, d'après les feuilles, de préciser avec certitude les espèces.

Les inflorescences sont en épis paniculés, dressées à l'extrémité des branches rappelant celles d'un Dabéma. Les fleurs sont très petites, articulées au sommet de courts pédicelles ; du type 5.

Les fruits sont des gousses noires, lisses et oblongues, à valves ligneuses. Ils constituent le meilleur caractère distinctif entre les deux espèces de Tali. *E. ivorense* possède des fruits à sommet plus arrondi, à base plus brièvement stiptée, avec des valves moins épaisses que *E. suaveolens*. Les graines au nombre de 6 à 10 sont entourées d'une pulpe et attachées par un assez long funicule plat et replié sur lui-même.

BIBLIOGRAPHIE SUCCINCTE

- AUBRÉVILLE (A.). — La flore de la Côte-d'Ivoire (C. T. F. T., 1959).
AUBRÉVILLE (A.). — Flore du Gabon, vol. 15 (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 1968).
AUBRÉVILLE (A.). — Flore du Cameroun, vol. 9 (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 1970).
BEGEMAN (H. F.). — Lexikon der Nutzhölzer, vol. 2 (Verlag und Fachbuchdienst Emmi Kütte, Mering, 1963).
CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL. — Fiche botanique et forestière, industrielle et commerciale, *Bois et Forêts des Tropiques*, n° 9, 1949.
CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL. — Résultats des observations et des essais effectués au C. T. F. T. sur le Tali (C. T. F. T., Information technique, n° 120, 1961).
DAHMS (K. G.). — Afrikanische Exporthölzer (D. 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 (C. T. F. T., 1955).
PRATT (G. H.). — Timber drying manual (Building Research Establishment Report, London, 1974).
PRINCES RISBOROUGH LABORATORY. — Handbook of Hardwoods 2nd edition (London, H. M. S. O. 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 suppléments (C. T. F. T., 1955, 1964, 1971).
SAINT-AUBIN (G. DE). — La Forêt du Gabon (C. T. F. T., 1963).
VILLIERE (A.). — Séchage des bois (Dunod, 1966).

