

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO  
OFFICE NATIONAL DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT  
(O.N.R.D.)

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL  
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO  
(I.N.É.A.C)

Essais physiques, mécaniques  
et de durabilité  
de bois de la  
République Démocratique du Congo

PAR

J. FOUARGE,  
J. QUOILIN et P. ROOSEN

Station de Technologie Forestière, Gembloux

SÉRIE TECHNIQUE N° 76  
1 9 7 0

OUVRAGE PUBLIÉ AVEC LE CONCOURS DU MINISTÈRE BELGE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA CULTURE





**ESSAIS PHYSIQUES, MÉCANIQUES  
ET DE DURABILITÉ  
DE BOIS DE LA  
RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO**

D/1970/0268/1

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO  
OFFICE NATIONAL DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT  
(O.N.R.D.)

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL  
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO  
(I.N.É.A.C)

Essais physiques, mécaniques  
et de durabilité  
de bois de la  
République Démocratique du Congo

PAR

**J. FOUARGE,**  
**J. QUOILIN et P. ROOSEN**

Station de Technologie Forestière, Gembloux

SÉRIE TECHNIQUE N° 76  
1 9 7 0

OUVRAGE PUBLIÉ AVEC LE CONCOURS DU MINISTÈRE BELGE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA CULTURE



## TABLE DES MATIÈRES

	Pages
A. — <i>MODE OPÉRATOIRE</i> . . . . .	9
1. Essais physiques et mécaniques . . . . .	9
a. Détermination de l'humidité . . . . .	10
b. Détermination de la densité . . . . .	10
c. Détermination de la rétractibilité volumétrique totale, du coefficient de rétractibilité, du point de saturation et de l'hygroscopicité à l'air . . . . .	10
d. Détermination de la dureté . . . . .	11
e. Essai de compression . . . . .	11
f. Essai de flexion statique. . . . .	11
g. Essai de flexion dynamique . . . . .	12
h. Essai de traction perpendiculaire . . . . .	12
i. Essai de fendage . . . . .	13
2. Essai de durabilité. . . . .	13
B. — <i>INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS</i> . . . . .	14
TABLEAUX . . . . .	18
BIBLIOGRAPHIE . . . . .	40



# ESSAIS PHYSIQUES, MÉCANIQUES ET DE DURABILITÉ

## DE BOIS DE LA RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO

---

---

Dans le cadre des recherches organisées par la Commission d'étude des bois du Congo, la Station de Technologie Forestière a été chargée des essais physiques, mécaniques et de durabilité. Ces essais ont pour but de déterminer les propriétés des essences en vue de les approprier aux utilisations les plus conformes à leurs aptitudes.

Les bois dont il est question appartiennent à 84 espèces indigènes ou introduites, certaines d'entre elles comportant des échantillons de plusieurs individus, ce qui porte le nombre de grumes analysées à 123. Toutes ces essences proviennent de diverses régions et sont groupées par familles dans les tableaux qui rassemblent les résultats (1).

### *A. - Mode opératoire.*

#### **1. Essais physiques et mécaniques.**

Sur l'ensemble des 123 échantillons, 99 ont été éprouvés en application des méthodes de qualification de MONNIN (M) et INTERNATIONALE (I), tandis que les 24 autres n'ont été analysés que suivant l'une des méthodes.

Ces deux méthodes se distinguent essentiellement par la dimension des éprouvettes de flexion et de compression et par le taux d'humidité de l'essai.

Dans l'essai suivant MONNIN, la flexion est exécutée sur une éprouvette de  $2 \times 2 \times 30$  cm, la portée étant de 24 cm, tandis que, suivant la méthode INTERNATIONALE, l'éprouvette mesure  $2 \times 2 \times 34$  cm, la distance entre appuis étant de 28 cm.

La résistance à la compression axiale est mesurée sur une éprouvette de  $2 \times 2 \times 3$  cm dans la première méthode et sur une éprouvette de  $2 \times 2 \times 6$  cm dans la seconde.

En ce qui concerne l'humidité, les résultats sont exprimés pour un taux de 15% dans la première méthode et pour un taux de 12% dans la seconde.

---

(1) Cfr les tableaux pp. 18-39.

Toutes les autres caractéristiques envisagées, qu'il s'agisse de la méthode MONNIN ou de la méthode INTERNATIONALE, ne diffèrent qu'en ce qui concerne le taux d'humidité par rapport auquel on les donne et qui est conforme aux chiffres cités ci-dessus.

Pour 99 échantillons étudiés, les essais ont donc été conduits sur deux fois 2 groupes d'éprouvettes, chacun d'eux accusant une teneur moyenne en eau différente et les résultats obtenus ont été ramenés à 15% ou à 12% par interpolation.

Quant aux 24 échantillons restants, ils ont été examinés suivant la méthode INTERNATIONALE seulement, leur volume n'étant pas suffisant pour permettre leur analyse selon les deux méthodes.

D'une manière générale, l'essai de bois commence par la rupture des éprouvettes en flexion statique et les morceaux recueillis livrent le matériel nécessaire à la détermination des autres caractéristiques : taux d'humidité, poids spécifique, rétractibilité, dureté, résistance à la compression, à la traction et au fendage. Quant à l'essai de choc, il est exécuté sur une éprouvette distincte.

a. *Détermination de l'humidité H* (exprimée en % du poids sec).

Celle-ci est calculée suivant la formule  $H \% = \frac{P - P_0}{P_0} \times 100$  dans laquelle P est le poids du bois à l'humidité H et P<sub>0</sub>, son poids sec à 0% d'humidité. Ce dernier s'obtient par séchage à température de 100-105 °C jusqu'à poids constant.

b. *Détermination de la densité D.*

Le volume de bois de poids P est mesuré au volumétre à mercure de BREUIL au mm<sup>3</sup> près, soit V, d'où  $D = \frac{P}{V}$ .

c. *Détermination de la rétractibilité volumétrique totale, du coefficient de rétractibilité, du point de saturation et de l'hygroscopicité à l'air.*

La *rétractibilité volumétrique totale* B s'exprime en pour cent du volume anhydre. On l'obtient en mesurant, à l'aide du volumétre à mercure, la variation de volume d'une éprouvette passant de l'état saturé V<sub>s</sub> à l'état anhydre V<sub>0</sub>;  $B \% = \frac{V_s - V_0}{V_0} \times 100$ . Cette dernière mesure n'est pas suffisante pour caractériser un bois quant à ses changements de forme avec son taux d'humidité. Ceux-ci sont les plus constants au voisinage de son hygrométrie normale et résultent de

raccourcissements ou d'allongements suivant ses trois dimensions, selon qu'il perd de l'eau ou se réhumidifie.

Les *coefficients de rétractibilité* longitudinale  $a$ , radiale  $r$  et tangentielle  $t$  que nous avons établis et que totalise le coefficient de rétractibilité volumétrique  $v$ , font connaître ces variations par pour cent d'humidité et par unité de longueur ou de volume.

Le *point de saturation de la fibre*  $S$  s'obtient en divisant la rétractibilité volumétrique totale  $B$  par le coefficient de rétractibilité volumétrique  $v$ , c'est-à-dire que  $S = \frac{B}{v}$ .

Quant à l'*hygroscopicité à l'air*  $d$ , elle est égale au produit du coefficient d'hygroscopicité par la densité à 15% ou à 12% d'humidité suivant la méthode utilisée, soit  $(1 - v) D_{15}$  ou  $(1 - v) D_{12}$ , le *coefficient d'hygroscopicité* lui-même  $(1 - v)$  exprimant le pourcentage de la variation de la densité pour une variation de 1% de la teneur en eau.

#### d. *Détermination de la dureté N.*

Le chiffre de dureté est donné par l'inverse de la flèche de pénétration dans la face radiale du bois, de la génératrice d'un cylindre d'acier de 15 mm de rayon sous la pression de 200, de 100 ou de 50 kg par cm de largeur d'éprouvette. Cette pression, variable avec la dureté du bois, vise à obtenir des empreintes de profondeur proportionnelle aux charges.

#### e. *Essai de compression.*

La valeur absolue de la résistance à la compression  $C$  s'obtient en comprimant progressivement, suivant la direction parallèle aux fibres et jusqu'à la rupture, des éprouvettes prismatiques de  $2 \times 2 \times 3$  cm (méthode MONNIN) ou de  $2 \times 2 \times 6$  cm (méthode INTERNATIONALE), soit de  $4 \text{ cm}^2$  de surface utile.

#### f. *Essai de flexion statique.*

La formule usuelle de la flexion transversale  $F = \frac{3PL}{2bh^2}$  est ici employée conventionnellement jusqu'à la rupture, sans aucune modification pour ce qui est de la méthode INTERNATIONALE, après correction exponentielle de  $h$  comme suit :  $F = \frac{3PL}{2bh^{10/6}}$ , dans le cas de la méthode de MONNIN.

L'essai MONNIN est réalisé sur des éprouvettes de  $2 \times 2 \times 30$  cm reposant sur deux appuis plats et mobiles distants de 24 cm, les accroissements étant normaux aux appuis et la charge, unique, étant appliquée au milieu de la portée. L'essai d'après la méthode INTERNATIONALE demande des éprouvettes de  $2 \times 2 \times 34$  cm, les appuis étant écartés de 28 cm. Il convient de noter que seuls ont été pris en considération, les résultats des éprouvettes rompues à l'endroit même du point d'application de la force.

Le module d'élasticité apparent est mesuré sur les diagrammes de rupture des éprouvettes soumises à la flexion statique. L'angle de la courbe en-deçà de la limite élastique permet d'en calculer les valeurs en application de la formule  $E = \frac{P'L^3}{f4bh^3}$  dans laquelle : P' représente la charge en-dessous de la limite élastique, f la flèche correspondante, L la portée, b et h respectivement la base et la hauteur de l'éprouvette.

*g. Essai de flexion dynamique.*

Cet essai mesure la résistance vive W des pièces soumises au choc. Il est exécuté sur des éprouvettes de  $2 \times 2 \times 30$  cm, disposées sur des appuis écartés de 24 cm. Le mouton pendule qui détermine le choc possède, au niveau où il frappe l'éprouvette, un arrondi de même dimension que celui des appuis, soit de 15 mm de rayon.

Le travail total de rupture répond à la formule d'homologie W kilogrammètres =  $kbh^{10/6}$  ou  $kbh^2$  selon qu'il s'agit de la méthode MONNIN ou de la méthode INTERNATIONALE. Celui-ci représente la résistance vive des pièces soumises au choc. Le coefficient k égal à  $\frac{W}{bh^{10/6}}$  ou à  $\frac{W}{bh^2}$  suivant la méthode employée et que l'on appelle coefficient de résilience, caractérise les bois destinés aux emplois mobiles.

Il est opportun de faire observer ici que les valeurs absolues des résistances obtenues de la manière décrite ci-dessus n'ont qu'une signification restreinte, leurs extrêmes étant parfois très éloignés. Les valeurs relatives ou cotes de qualité, c'est-à-dire les valeurs absolues rapportées à la densité ou au carré de la densité, selon le mode de sollicitation envisagé, permettent seules de comparer soit les échantillons d'une même essence, soit les essences entre elles, ou encore de qualifier celles-ci à égalité de poids.

*h. Essai de traction perpendiculaire.*

La résistance à cette sollicitation, que l'on détermine sur une éprouvette de forme particulière, est chiffrée en kilogrammes par

cm<sup>2</sup>; elle résulte du quotient de la résistance totale enregistrée par la surface décollée.

i. *Essai de fendage.*

Il est également exécuté sur une éprouvette de forme spéciale. Il fournit la valeur de la résistance par cm de largeur.

## 2. Essai de durabilité.

Le principe de la méthode d'essai consiste dans l'exposition d'échantillons de bois à l'attaque de champignons déterminés, élevés en culture pure. La perte en poids résultant d'une attaque éventuelle, rapportée au poids sec initial de l'échantillon, traduit le degré de résistance ou la durabilité du bois vis-à-vis du champignon utilisé.

Les blocs d'essais ont les dimensions suivantes: 5 × 2,5 × 1,5 cm. Ils sont prélevés dans la partie moyenne du duramen. Après avoir été séchés, pesés et stérilisés, ils sont placés dans des boîtes de Kolle au contact du champignon. L'essai comporte 12 répétitions par souche. Quatre espèces mycologiques ont été choisies comme étant particulièrement agressives et parce qu'elles provoquent les principaux types de pourriture des bois mis en œuvre; ce sont: le *Coniophora cerebella* PERS, le *Polystictus versicolor* (LINN.) FR., le *Merulius lacrymans* (WULF.) FR. et le *Poria vaporaria* FR.

Les flacons ou boîtes de Kolle séjournent pendant trois mois en atmosphère artificielle où l'on maintient une température de 20 °C et une humidité relative de 70%. Les blocs sont alors retirés des flacons, débarrassés du mycelium adhérent, séchés et pesés à nouveau.

La différence de poids constatée, rapportée à 100 du poids sec initial, traduit le degré de résistance de l'essence à la décomposition. Cette valeur, que l'on caractérise par un indice de durabilité, permet de comparer les essences sous ce rapport.

Les bois très durables, auxquels nous conférons l'indice 1, n'accusent pas de perte de poids ou n'accusent qu'une perte très faible, inférieure à 2% et cela pour chacun des quatre champignons. Les bois durables ou d'indice 2 peuvent subir une perte en poids de l'ordre de 2 à 8% du poids sec initial. Pour les bois de durabilité moyenne ou d'indice 3, la perte est de 8 à 15%. L'indice 4 correspond à des bois peu durables pour lesquels la perte de poids se situe entre 15 et 30%. Au-dessus de ce taux, les bois, qui obtiennent l'indice 5, sont catalogués non durables.

## B. - *Interprétation des résultats.*

Il est bon de rappeler que les chiffres que nous avançons n'ont qu'une valeur individuelle. Il conviendrait, pour pouvoir émettre des conclusions à l'échelle des espèces, de multiplier les essais sur des échantillons de provenances différentes et de procéder à l'analyse statistique des résultats.

Pour tirer le meilleur parti de ces essais, il apparaît nécessaire que nous reprenions ici les principaux emplois du bois ainsi que les caractéristiques exigées pour chacun d'eux. En comparant à ces dernières les résultats obtenus, il est possible de déterminer les emplois auxquels les essences étudiées sont susceptibles de satisfaire.

Dans le cas d'une utilisation en massif, on demande aux *bois d'ébénisterie* d'allier à la beauté de la coloration et du dessin, un coefficient de rétractibilité si possible inférieur à 0,35% faute de quoi, surtout s'ils sont affectés d'un coefficient supérieur à 0,55%, ils doivent provenir de débits sur quartier. Dans le cas de leur utilisation en placage, ces mêmes bois doivent bénéficier d'une rétractibilité volumétrique totale faible, inférieure à 10 pour cent.

Les bois de *Terminalia superba* (n<sup>os</sup> 383 à 391) s'intègrent dans ces limites, tandis que les *Entandrophragma* (n<sup>os</sup> 281 - 285 - 286 - 350 - 392) répondent à ces critères quant à leurs qualités esthétiques, mais s'en écartent par rapport au retrait. Ce dernier inconvénient peut être éliminé par le choix du débit, soit le sciage sur quartier pour le bois massif, soit le tranchage radial pour le placage. Dans ces conditions, d'autres espèces comme l'*Holoptelea grandis* (n<sup>os</sup> 189 - 227 - 393), le *Chlorophora excelsa* (n<sup>o</sup> 185), les *Guarea* (n<sup>os</sup> 282 - 283), le *Symphonia globulifera* (n<sup>o</sup> 374) ou le *Combretodendron africanum* (n<sup>os</sup> 170 - 297 - 298) peuvent être utilisées en fonction de leurs qualités d'aspect.

La *menuiserie* réclame, elle aussi, un coefficient de rétractibilité volumétrique bas, inférieur à 0,35%, ce qui paraît assez exceptionnel pour les bois d'une densité suffisante. Le *Gossweilerodendron balsamiferum* (n<sup>os</sup> 319 - 349 - 399) satisfait cependant à ces exigences. On peut avoir recours aussi, mais alors en sciages sur quartier, aux espèces dont le coefficient de rétractibilité est supérieur à 0,35, voire à 0,55%. Citons le *Gilbertiodendron dewevrei* (n<sup>os</sup> 187 - 334 -

397), les *Entandrophragma* (n<sup>os</sup> 350 - 171 - 404 - 286 - 378 - 395 - 285 - 392 - 281 - 400), les *Guarea* (n<sup>os</sup> 282 - 283), les *Gambeya* (n<sup>os</sup> 333 - 327), l'*Alstonia boonei* (n<sup>o</sup> 307).

La menuiserie extérieure est à réserver à des bois peu ou moyennement nerveux et suffisamment durables, tels le *Chlorophora excelsa* (n<sup>o</sup> 185), le *Gossweilerodendron balsamiferum* (n<sup>os</sup> 319 - 349 - 399), le *Symphonia globulifera* (n<sup>o</sup> 374) ou le *Combretodendron africanum* (n<sup>os</sup> 170 - 297 - 298).

Signalons aussi qu'en milieu humide, les bois mis en œuvre présentent utilement un point de saturation bas, inférieur à 30%, tandis qu'en milieu à hygrométrie changeante, on donne la préférence à ceux qui font montre d'un point de saturation plus élevé, celui-ci s'apparentant généralement à un coefficient de rétractibilité faible. Au surplus, les deux situations ci-dessus envisagées étant favorables aux altérations, il convient, en vue de faire face à ce nouvel inconvénient, de choisir, pour ces destinations, des essences naturellement durables, sauf à leur appliquer une protection chimique adéquate.

Des essences de bonne conservation convenant à ces usages spéciaux sont par exemple le *Chlorophora excelsa* (n<sup>o</sup> 185), le *Staudtia stipitata* (n<sup>o</sup> 311), le *Gossweilerodendron balsamiferum* (n<sup>os</sup> 319 - 349 - 399), le *Dialium corbisieri* (n<sup>o</sup> 178), le *Milletia laurentii* (n<sup>o</sup> 326), le *Fagara macrophylla* (n<sup>o</sup> 317), le *Symphonia globulifera* (n<sup>o</sup> 374).

Quant à la grosse menuiserie, comme les marches d'escalier par exemple qui doit supporter parfois des efforts mécaniques importants, ses exigences se rapprochent davantage de celles de la charpente. Le *Chlorophora excelsa* (n<sup>o</sup> 185), le *Beilschmiedia oblongifolia* (n<sup>o</sup> 375), les *Gilbertiodendron* (n<sup>os</sup> 187 - 334 - 397), les *Guarea* (n<sup>os</sup> 282 - 283) et les *Gambeya* (n<sup>os</sup> 327 - 333) font preuve des qualités requises.

Pour ce qui est de la charpente, chacun sait que les bois qui y sont utilisés travaillent surtout en compression (piliers, échafauds, montants) et en flexion (poutres, chevrons, poteaux, mâts). Dans le premier cas, on recherche des essences présentant de fortes résistances unitaires eu égard à leur poids. Cette particularité se traduit par une cote statique supérieure ou égale à 8 et par une cote spécifique supérieure ou égale à 20 pour les bois tendres; pour les bois mi-durs, par une cote statique supérieure ou égale à 7 et par une cote spécifique supérieure ou égale à 12,5; pour les bois durs, par une cote statique supérieure ou égale à 7 et une cote spécifique supérieure ou égale à 9; pour les bois très durs, par une cote statique et une cote spécifique supérieures ou égales à 8. C'est ainsi que, par exemple, l'*Eucalyptus grandis* (n<sup>o</sup> 364), le *Guarea cedrata* (n<sup>o</sup> 282), le *Nesogordonia leplaei* (n<sup>o</sup> 169), le *Phialodiscus*

*plurijugatus* (n° 179), le *Pentaclethra macrophylla* (n° 309) font preuve d'une bonne résistance à la compression. Dans le second cas, on donne la préférence aux bois qui révèlent une cote de flexion élevée, supérieure ou égale à 20, quelle que soit leur densité, celle-ci n'intervenant que pour distinguer entre charpente lourde et légère. Les espèces les mieux indiquées offrent encore une cote de raideur comprise entre 30 et 40. Certains *Celtis*, *Holoptelea*, *Strombosia*, *Pentaclethra*, *Gilbertiodendron*, *Guibourtia*, *Scorodophloeus*, *Milletia*, etc. répondent à ces critères. Il est bien évident que, tant en ce qui concerne la flexion que la compression, de fortes résistances unitaires ont pour conséquence de permettre, à sollicitations égales, une réduction corrélatrice des équarrissages et de favoriser la construction d'ensembles peu encombrants et de grande solidité. À côté des caractéristiques primordiales reprises ci-dessus, on est encore en droit de demander au bois de charpente certaines autres qualités, notamment une rétractibilité volumétrique totale inférieure à 15%, permettant de les conserver en bois ronds (étais de mines, poteaux), une bonne rectitude du fil réduisant les déformations par dessiccation et les ruptures fortuites au niveau de fibres tranchées, enfin la faculté de supporter sans se fendre et de bien retenir clous, vis et chevilles.

Les *constructions navales* requièrent des matériaux qu'elles emploient, tantôt de la légèreté, de l'imperméabilité et un faible retrait, tantôt des caractéristiques de résistances mécaniques élevées et une grande durabilité. La plupart de ces qualités sont décelables aux essais physiques et mécaniques, sauf celles d'imperméabilité et d'imputrescibilité qui sont de nature chimique, assorties de particularités anatomiques en ce qui concerne la première, telle notamment la disposition en chicanes des rayons.

Les *bois de guidage* des puits de mine ou *pour travaux hydrauliques et de pilotage* réclament de fortes résistances unitaires aux principales sollicitations, une résilience élevée et une grande dureté. Sans doute, les seconds ne peuvent-ils donner prise aux attaques des animaux marins xylophages, sauf à recevoir un traitement chimique de protection. Nous songeons ici, pour satisfaire aux utilisations considérées dans ce paragraphe, aux *Celtis*, *Strombosia*, *Staudtia*, *Pentaclethra*, *Piptadenia*, *Dialium*, *Gilbertiodendron*, *Guibourtia*, *Tessmannia*, *Milletia*, *Irvingia*, *Phialodiscus*, *Nesogordonia*, *Eucalyptus* (*paniculata* et *citriodora*), *Autranella*, dont les performances mécaniques les orientent tout naturellement vers ces débouchés.

Les *traverses de chemin de fer* qui exigent une grande durabilité — celle-ci pouvant résulter de l'application d'un produit de préservation —, une cote dynamique supérieure à 1, une dureté et une densité moyennes ou fortes (cette dernière comprise entre 0,65 et

0,95), une rétractibilité volumétrique totale au plus moyenne (se situant entre 10 et 15%) et une résistance au fendage de 12 à 18 kg ou mieux de 18 à 30 kg par cm, feront appel à des bois comme le *Gilbertiodendron dewevrei*, par exemple.

Pour les emplois mobiles ou soumis à des chocs et à des vibrations (sièges, meubles mobiles, chariots, wagons, caisses), on donne la préférence aux bois résilients, dont la cote  $\frac{k}{D^2}$  est comprise entre 0,8 et 1,2; on exige même une cote plus élevée, atteignant 1,2 à 2,0 pour les bois d'avion ou destinés à la fabrication de jouets et d'articles de sport, de manches d'outils, de navettes de métier à tisser, toutes utilisations qui doivent supporter des chocs fréquents et parfois violents. Certains *Celtis mildbraedii*, le *Celtis zenkeri*, le *Musanga cecropioides*, le *Piptadenia leucocarpa*, le *Strombosia glaucescens*, le *Ceiba pentandra* conviennent, compte tenu de leur densité et de leur souplesse pour tel ou tel usage : bois légers pour la caisserie et les jouets; cote de raideur inférieure à 30, surtout pour les articles de sports, les manches d'outils, etc.

Disons encore que la *tonnellerie* s'adresse aux espèces fissiles (cote de fendage inférieure à 0,20) en même temps que résilientes (cote dynamique supérieure à 1).

Enfin, les essences feuillues les plus aptes à être transformées en *pâte à papier* ou encore à être converties en *panneaux de fibres* sont en général celles à bois tendre, peu coloré et non différencié, dont les éléments fibreux sont très allongés et peu épais.

N° de l'essai	Nombre d'éprouvettes	Caractéristiques physiques						Compression axiale				
		Dureté en flanc N	Densité D	Hygroscopicité à l'air d	Point de saturation à l'air S %	Retrait total B %	Coefficient de rétractibilité volumétrique v %	Cote de dureté N — D²	Résistance moyenne par cm² C kg	Tenue à l'humidité c %	Cote statique	
											C	C
100D												
100D												
<b>1. Ulmaceae</b>												
<i>Holoptelea grandis</i> (HUTCH.) MILDBR.												
189	M 40	2,7	0,638	0,003	27,3	13,1	0,480	6,6	530	5,3	8,3	13,0
	I 40	3,0	0,623	0,003	27,3	13,1	0,480	7,7	598	3,3	9,6	15,4
227	M 40	3,1	0,635	0,003	25,9	11,8	0,457	7,7	530	3,9	8,3	13,1
	I 40	3,6	0,625	0,003	25,9	11,8	0,457	9,3	597	2,5	9,6	15,3
393	M 40	2,8	0,647	0,003	25,9	12,5	0,481	6,7	503	1,7	7,8	12,0
	I 40	3,1	0,637	0,003	25,9	12,5	0,481	7,6	529	8,5	8,3	13,0
<i>Celtis</i> L. sp.												
177	M 36	7,2	0,940	0,003	21,8	14,9	0,683	8,2	694	2,0	7,4	7,9
	I 36	8,2	0,932	0,003	21,8	14,9	0,683	9,4	787	3,2	8,4	9,1
<i>Celtis zenkeri</i> ENGL.												
182	M 36	4,4	0,793	0,004	23,7	12,1	0,510	7,0	472	5,4	6,0	7,5
	I 36	5,4	0,781	0,004	23,7	12,1	0,510	8,9	613	5,0	7,8	10,0
<i>Celtis mildbraedii</i> ENGL.												
175	M 38	5,0	0,794	0,003	23,1	13,7	0,594	7,9	535	4,5	6,7	8,5
	I 40	6,0	0,785	0,003	23,1	13,7	0,594	9,7	598	5,0	7,6	9,7
188	M 36	5,7	0,776	0,003	28,8	16,0	0,556	9,4	614	3,3	7,9	10,2
	I 36	6,5	0,777	0,003	28,8	16,0	0,556	10,8	693	3,4	8,9	11,5
228	M 40	2,6	0,613	0,003	26,9	12,6	0,468	6,8	448	4,6	7,3	11,9
	I 40	3,6	0,603	0,003	26,9	12,6	0,468	9,8	520	4,4	8,6	14,3
310	M 40	3,4	0,695	0,004	28,3	13,3	0,470	7,0	452	3,8	6,5	9,4
	I 40	4,0	0,684	0,004	28,3	13,3	0,470	8,6	521	4,8	7,6	11,2
<i>Celtis briei</i> DE WILD.												
305	M 40	2,8	0,628	0,003	27,2	13,5	0,498	7,0	440	4,1	7,0	11,2
	I 40	3,3	0,619	0,003	27,2	13,5	0,498	8,6	501	5,6	8,1	13,1
<b>2. Moraceae</b>												
<i>Chlorophora excelsa</i> (WELW.) BENTH. et HOOK												
185	M 40	2,4	0,580	0,003	26,5	11,6	0,440	7,3	519	2,2	8,9	15,4
	I 40	2,6	0,571	0,003	26,5	11,6	0,440	7,8	529	4,3	9,3	16,2

M = Méthode d'essai MONNIN — Résultats à 15% d'humidité.

I = Méthode d'essai INTERNATIONALE — Résultats à 12% d'humidité.

Caractéristiques mécaniques

Module de rupture F kg cm <sup>2</sup>	Flexion					Choc		Traction		Fendage		Indice de durabilité
	Tenue à l'humidité c <sup>1</sup> %	Cote de flexion F 100D	Cote de ténacité F C	Cote de raideur L f	Module d'élasticité E	Coeff. de résilience k	Cote dynamique k D <sup>2</sup>	Résistance moyenne par cm <sup>2</sup> kg	Cote d'adhérence Trac. 100D	Résistance moyenne par cm kg	Cote de fendage Fend. 100D	
1.315	4,7	20,6	2,5	30,3	81.500	0,40	0,98	27	0,42	14	0,22	4
1.185	3,2	19,0	2,0	28,6	130.500	0,31	0,80	25	0,40	14	0,22	
1.368	1,7	21,5	2,6	30,3	80.000	0,33	0,82	25	0,40	16	0,25	4
1.204	2,6	19,3	2,0	27,0	123.500	0,26	0,66	24	0,39	16	0,25	
1.363	1,3	21,1	2,7	26,8	76.500	0,39	0,93	26	0,40	16	0,25	3
1.163	4,2	18,3	2,2	34,7	123.500	0,31	0,76	27	0,42	16	0,24	
2.174	3,6	23,1	3,1	29,0	125.500	0,50	0,57	35	0,37	22	0,23	4
1.928	3,2	22,2	2,5	27,3	207.000	0,39	0,46	34	0,36	22	0,24	
1.553	4,8	19,6	3,3	21,1	101.000	1,12	1,79	36	0,45	20	0,25	5
1.448	4,4	18,5	2,4	21,2	164.500	0,88	1,44	34	0,43	19	0,25	
1.536	4,0	19,3	2,9	30,1	88.500	0,49	0,77	29	0,37	19	0,24	4
1.397	3,2	17,8	2,3	28,8	143.500	0,38	0,62	28	0,36	19	0,24	
1.725	3,0	22,2	2,8	22,4	99.000	0,91	1,51	35	0,45	21	0,26	5
1.501	3,2	19,3	2,2	22,3	161.500	0,72	1,19	34	0,44	20	0,26	
1.191	4,3	19,4	2,7	26,7	75.000	0,54	1,44	27	0,45	16	0,26	5
1.099	3,8	18,2	2,1	28,4	122.000	0,43	1,18	24	0,39	14	0,23	
959	2,8	13,8	2,1	—	80.500	0,15	0,31	26	0,37	17	0,24	5
839	5,5	12,3	1,6	—	128.000	0,12	0,26	25	0,37	17	0,25	
1.199	4,5	19,1	2,7	35,4	85.000	0,27	0,68	29	0,47	18	0,29	4
1.157	5,1	18,7	2,3	32,5	146.000	0,22	0,57	30	0,49	18	0,29	
1.040	3,6	17,9	2,0	38,3	71.000	0,25	0,74	20	0,34	12	0,21	3
949	4,8	16,6	1,8	36,0	121.500	0,19	0,58	19	0,34	12	0,21	

N° de l'essai	Nombre d'éprouvettes	Caractéristiques physiques						N — D <sup>2</sup>	C kg cm <sup>2</sup>	c %	C 100D	C 100D <sup>2</sup>
		N	D	d	S %	B %	v %					
<b>2. Moraceae (suite)</b>												
<i>Musanga cecropioides</i> R. BR. apud TEDLIE												
186	M 40	0,3	0,254	0,002	38,0	12,6	0,331	4,4	178	3,4	7,0	27,5
	I 40	0,3	0,248	0,002	38,0	12,6	0,331	4,9	224	3,0	9,0	36,4
<i>Antiaris welwitschii</i> ENGL.												
389	M 40	1,4	0,553	0,003	29,6	13,4	0,454	4,6	389	4,9	7,0	12,7
	I 40	1,6	0,544	0,003	29,6	13,4	0,454	5,4	402	3,8	7,4	13,6
<b>3. Olacaceae</b>												
<i>Strombosia glaucescens</i> ENGL.												
303	M 20	8,8	0,889	0,003	28,0	18,6	0,665	11,2	686	2,3	7,7	8,7
	I 20	12,8	0,880	0,003	28,0	18,6	0,665	16,6	729	3,4	8,3	9,4
308	M 20	5,8	0,908	0,003	27,4	19,9	0,725	7,0	569	1,0	6,3	6,9
	I 20	6,4	0,896	0,003	27,4	19,9	0,725	8,0	587	1,0	6,6	7,3
<i>Strombosiosis tetrandra</i> ENGL.												
330	M 40	3,1	0,801	0,004	28,0	15,4	0,551	4,9	489	0,7	6,1	7,6
	I 40	3,4	0,790	0,004	28,0	15,4	0,551	5,4	604	1,8	7,6	9,7
<i>Ongokea gore</i> (Hua) ENGL.												
172	M 40	5,7	0,862	0,003	27,9	17,6	0,632	7,7	509	1,9	5,9	6,9
	I 26	6,5	0,861	0,003	27,9	17,6	0,632	8,8	623	1,9	7,2	8,4
<b>4. Anonaceae</b>												
<i>Polyalthia suaveolens</i> ENGL. et DIELS												
183	M 28	4,1	0,797	0,003	29,3	18,6	0,635	6,4	558	4,3	7,0	8,8
	I 28	4,4	0,791	0,003	29,3	18,6	0,635	7,1	640	4,3	8,1	10,2
299	M 40	4,2	0,779	0,003	28,4	18,0	0,634	6,9	593	2,9	7,6	9,8
	I 40	4,4	0,771	0,003	28,4	18,0	0,634	7,4	707	4,8	9,2	11,9
<b>5. Myristicaceae</b>												
<i>Staudtia stipitata</i> WARB.												
311	M 40	3,8	0,808	0,004	24,7	12,9	0,522	5,9	638	3,7	7,9	9,8
	I 40	5,0	0,796	0,004	24,7	12,9	0,522	7,9	618	0,4	7,8	9,8
<b>6. Lauraceae</b>												
<i>Ocotea usambarensis</i> ENGL.												
377	I 40	1,4	0,451	0,003	32,5	13,3	0,409	6,8	380	2,7	8,4	18,7

M = Méthode d'essai MONNIN — Résultats à 15% d'humidité.

I = Méthode d'essai INTERNATIONALE — Résultats à 12% d'humidité.

Caractéristiques mécaniques

F kg cm <sup>2</sup>	c <sup>1</sup> %	F	F	L	E	k	k	Trac. kg cm <sup>2</sup>	Trac.	Fend.	Fend.	Indice de dura- bilité
		100D	C	F			D <sup>2</sup>		100D	kg cm	100D	
387	3,6	15,2	2,2	28,3	26.000	0,10	1,55	14	0,53	8	0,30	5
400	4,2	16,1	1,8	33,6	54.500	0,08	1,30	14	0,55	8	0,31	
828	1,7	15,0	2,1	34,2	55.000	0,23	0,76	18	0,33	11	0,19	5
782	2,7	14,4	2,0	35,9	93.000	0,18	0,62	17	0,32	10	0,19	
1.788	2,0	20,1	2,8	33,5	115.500	0,75	0,95	52	0,58	33	0,37	3
1.735	3,7	19,7	2,4	29,0	196.500	0,60	0,77	56	0,64	38	0,43	
1.802	2,6	19,9	3,2	24,4	111.500	1,46	1,77	39	0,43	20	0,22	2
1.942	2,4	21,7	3,3	32,3	203.500	1,16	1,44	38	0,43	24	0,26	
1.372	3,0	17,1	2,8	31,7	83.000	0,39	0,61	30	0,37	19	0,24	2
1.252	1,6	15,9	2,1	34,9	151.500	0,31	0,50	30	0,38	19	0,25	
1.449	1,4	16,8	2,9	31,2	92.000	0,45	0,61	38	0,44	22	0,26	2
1.324	3,0	15,4	2,1	28,9	140.000	0,36	0,48	37	0,43	23	0,27	
1.812	2,2	22,7	3,3	28,3	123.000	0,53	0,83	28	0,35	16	0,20	4
1.622	3,4	20,5	2,5	28,4	201.500	0,41	0,66	26	0,33	16	0,20	
1.495	4,7	19,2	2,5	30,6	97.000	0,57	0,94	28	0,36	16	0,21	4
1.536	2,5	19,9	2,2	31,8	177.500	0,45	0,76	30	0,38	18	0,23	
1.607	2,8	19,9	2,5	33,3	96.000	0,43	0,66	31	0,38	17	0,21	1
1.430	1,7	18,0	2,3	33,6	159.500	0,34	0,54	28	0,35	18	0,23	
816	4,0	18,1	2,2	30,8	113.000	0,22	1,08	20	0,45	11	0,24	3

N° de l'essai	Nombre d'éprouvettes	Caractéristiques physiques						N — D <sup>2</sup>	C kg cm <sup>2</sup>	c %	C — 100D	C — 100D
		N	D	d	S %	B %	v %					
		<b>6. Lauraceae (suite)</b>										
		<i>Beilschmiedia oblongifolia</i> ROBYNS et WILCZEK										
375	I 40	6,3	0,814	0,003	26,5	16,6	0,625	9,4	657	7,6	8,1	9,9
		<i>Beilschmiedia congolana</i> ROBYNS et WILCZEK										
324	M 22	2,2	0,590	0,003	24,9	10,9	0,437	6,2	413	5,0	7,0	11,9
	I 22	2,7	0,580	0,003	24,9	10,9	0,437	8,0	394	0,6	6,8	11,7
		<b>7. Rosaceae</b>										
		<i>Parinari</i> AUBL. sp.										
176	M 38	7,6	0,999	0,003	26,4	18,5	0,701	7,6	673	1,7	6,7	6,8
	I 36	8,6	0,990	0,003	26,4	18,5	0,701	8,8	848	3,9	8,6	8,7
		<b>8. Mimosaceae</b>										
		<i>Pentaclethra macrophylla</i> BENTH.										
309	M 36	11,8	0,978	0,003	23,4	15,7	0,673	12,4	816	1,1	8,4	8,5
	I 36	13,7	0,968	0,003	23,4	15,7	0,673	14,7	819	2,0	8,5	8,7
312	M 40	10,5	1,005	0,003	22,6	16,5	0,731	10,4	705	6,7	7,0	7,0
	I 40	11,8	0,997	0,003	22,6	16,5	0,731	11,9	754	2,3	7,6	7,6
		<i>Fillaeopsis discophora</i> HARMS										
180	M 38	1,7	0,522	0,001	12,7	10,5	0,360	6,4	358	2,2	6,9	13,1
	I 38	2,1	0,512	0,001	12,7	10,5	0,360	7,8	380	3,6	7,4	14,5
332	M 40	1,7	0,496	0,003	29,2	11,4	0,390	7,1	315	3,1	6,3	12,8
	I 40	1,9	0,487	0,003	29,2	11,4	0,390	7,8	338	2,0	7,0	14,3
		<i>Piptadenia africana</i> HOOK. f.										
336	M 40	4,3	0,757	0,003	32,1	17,4	0,544	7,5	572	4,0	7,6	10,0
	I 38	6,0	0,747	0,003	32,1	17,4	0,544	10,7	531	2,3	7,1	9,5
		<i>Piptadenia leucocarpa</i> HARMS										
181	M 40	3,4	0,711	0,003	25,3	13,4	0,530	6,7	476	2,3	6,7	9,4
	I 38	4,0	0,697	0,003	25,3	13,4	0,530	8,3	588	2,9	8,4	12,1
		<b>9. Caesalpinaceae</b>										
		<i>Tessmannia lescrauwaetii</i> (DE WILD.) HARMS										
335	M 40	7,4	0,928	0,004	24,7	14,4	0,583	8,6	705	3,2	7,6	8,2
	I 40	8,1	0,916	0,004	24,7	14,4	0,583	9,7	796	2,7	8,7	9,5

M = Méthode d'essai MONNIN — Résultats à 15% d'humidité.

I = Méthode d'essai INTERNATIONALE — Résultats à 12% d'humidité.

Caractéristiques mécaniques

F kg cm <sup>2</sup>	c <sup>1</sup> %	F		L	E	k	k	Trac. kg cm <sup>2</sup>	Trac.		Fend. kg cm	Fend.		Indice de dura- bilité
		100D	C	F			D <sup>2</sup>		100D	100D				
1.446	4,4	17,8	2,2	32,7	217.500	0,33	0,50	38	0,46	20	0,25	2		
1.071	4,4	18,2	2,6	24,8	66.000	0,32	0,92	14	0,24	10	0,18	2		
1.009	3,5	17,4	2,6	27,2	117.000	0,26	0,77	9	0,15	10	0,17			
2.257	3,0	22,6	3,4	23,6	120.500	0,99	0,99	36	0,36	23	0,23	3		
2.009	3,5	20,3	2,4	27,5	214.000	0,80	0,82	35	0,35	24	0,24			
2.118	1,9	21,7	2,6	32,5	137.000	0,87	0,91	34	0,35	18	0,19	1		
1.784	1,1	18,4	2,2	28,9	215.500	0,70	0,74	31	0,32	18	0,18			
1.875	1,6	18,7	2,7	33,8	131.500	0,66	0,65	36	0,36	20	0,20	1		
1.474	2,2	14,8	2,0	38,4	197.000	0,53	0,53	37	0,37	20	0,20			
828	1,6	15,9	2,3	35,5	49.500	0,23	0,83	20	0,39	13	0,24	3		
727	2,1	14,2	1,9	35,0	87.000	0,18	0,69	19	0,37	12	0,23			
747	3,1	15,1	2,4	40,1	54.000	0,15	0,61	20	0,40	12	0,25	3		
608	—	12,5	1,8	44,4	90.000	0,12	0,50	19	0,40	12	0,25			
1.640	4,2	21,7	2,9	26,5	103.500	0,61	1,06	43	0,57	26	0,34	2		
1.310	4,0	17,5	2,5	26,9	155.000	0,48	0,86	46	0,57	28	0,37			
1.474	2,3	20,7	3,1	25,9	87.500	0,90	1,78	31	0,44	17	0,24	2		
1.378	2,4	19,8	2,3	27,0	157.500	0,72	1,48	30	0,43	16	0,23			
2.004	2,7	21,6	2,8	26,3	129.500	0,73	0,85	46	0,50	28	0,30	1		
1.886	1,8	20,6	2,4	25,3	213.000	0,58	0,69	41	0,45	25	0,30			

N° de l'essai	Nombre d'éprouvettes	Caractéristiques physiques						N — D <sup>2</sup>	C kg cm <sup>2</sup>	c %	C 100D	C 100D <sup>2</sup>
		N	D	d	S %	B %	v %					
<b>9. Caesalpiniaceae (suite)</b>												
<i>Copaifera mildbraedii</i> HARMS												
329	M 34	3,6	0,773	0,004	41,3	21,5	0,521	6,0	508	5,8	6,6	8,5
	I 34	4,0	0,762	0,004	41,3	21,5	0,521	6,9	649	7,7	8,5	11,2
<i>Cynometra alexandri</i> C.H. WRIGHT												
318	M 40	4,5	0,771	0,003	25,1	12,9	0,558	7,6	524	3,7	6,8	8,8
	I 40	5,4	0,761	0,003	25,1	12,9	0,558	9,4	520	1,2	6,8	9,0
<i>Scorodophloeus zenkeri</i> HARMS												
301	M 34	5,4	0,774	0,003	27,3	16,3	0,598	8,9	554	3,4	7,2	9,2
	I 34	6,3	0,765	0,003	27,3	16,3	0,598	10,8	601	4,8	7,9	10,3
<i>Guibourtia arnoldiana</i> (DE WILD. et Th. DUR.) J. LÉONARD												
394	M 40	7,0	0,873	0,004	25,0	14,0	0,558	9,1	622	0,7	7,1	8,1
	I 40	7,6	0,862	0,004	25,0	14,0	0,558	10,2	788	3,1	9,1	10,6
<i>Gossweilerodendron balsamiferum</i> (VERMOESEN) HARMS												
319	M 20	1,7	0,550	0,004	30,6	9,8	0,321	5,6	318	1,6	5,8	10,5
	I 20	1,8	0,539	0,004	30,6	9,8	0,321	6,2	352	6,6	6,5	12,1
349	M 20	1,1	0,494	0,003	29,5	10,5	0,356	4,5	322	2,1	6,5	13,2
	I 20	1,2	0,484	0,003	29,5	10,5	0,356	5,1	359	3,7	7,4	15,3
399	M 40	1,2	0,528	0,003	28,8	10,0	0,348	4,2	339	4,2	6,4	12,2
	I 40	1,4	0,518	0,003	28,8	10,0	0,348	5,4	375	4,1	7,2	14,0
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i> (DE WILD.) J. LÉONARD												
187	M 32	5,2	0,838	0,003	24,2	15,3	0,632	7,4	707	3,8	8,4	10,1
	I 32	6,0	0,842	0,003	24,2	15,3	0,632	8,4	746	2,6	8,9	10,5
334	M 30	5,5	0,910	0,004	25,7	15,1	0,588	6,6	644	3,8	7,1	7,8
397	M 40	4,1	0,792	0,004	28,9	15,7	0,543	6,6	614	6,7	7,8	9,8
	I 40	4,5	0,781	0,004	28,9	15,7	0,543	7,4	642	6,4	8,2	10,5
<i>Gilbertiodendron grandiflorum</i> (DE WILD.) J. LÉONARD												
398	M 40	3,7	0,832	0,004	27,4	15,4	0,561	5,3	567	3,5	6,8	8,2
	I 40	4,3	0,821	0,004	27,4	15,4	0,561	6,3	647	7,6	7,9	9,6
<i>Gilbertiodendron grandistipulatum</i> (DE WILD.) J. LÉONARD												
396	M 40	5,3	0,855	0,004	26,8	14,4	0,536	7,3	616	4,3	7,2	8,4
	I 40	6,2	0,843	0,004	26,8	14,4	0,536	8,8	596	2,1	7,1	8,4
<i>Brachystegia laurentii</i> (DE WILD.) LOUIS												
306	M 40	1,6	0,551	0,003	31,1	14,8	0,476	5,1	398	7,5	7,2	13,1
	I 40	1,9	0,542	0,003	31,1	14,8	0,476	6,5	453	4,8	8,4	15,4

M = Méthode d'essai MONNIN — Résultats à 15% d'humidité.

I = Méthode d'essai INTERNATIONALE — Résultats à 12% d'humidité.

Caractéristiques mécaniques

Caractéristiques mécaniques												Indice de durabilité
F kg cm <sup>2</sup>	c <sup>1</sup> %	$\frac{F}{100D}$	$\frac{F}{C}$	$\frac{L}{F}$	E	k	$\frac{k}{D^2}$	Trac. kg cm <sup>2</sup>	$\frac{\text{Trac.}}{100D}$	Fend. kg cm	$\frac{\text{Fend.}}{100D}$	
1.408	3,0	18,8	2,8	29,7	100.500	0,47	0,79	35	0,45	22	0,28	3
1.297	3,1	16,9	2,0	28,9	156.000	0,37	0,64	34	0,45	22	0,29	
1.243	2,9	16,1	2,4	33,0	71.000	0,59	0,99	31	0,40	22	0,28	2
1.116	2,5	14,7	2,2	30,6	111.500	0,47	0,81	31	0,41	22	0,29	
1.549	2,6	20,0	2,8	30,5	86.000	0,49	0,82	34	0,44	22	0,29	4
1.329	1,5	17,4	2,2	28,3	141.000	0,40	0,67	33	0,43	23	0,30	
1.762	1,5	20,2	2,8	28,1	114.000	0,82	1,07	45	0,51	25	0,29	1
1.717	4,6	19,9	2,2	27,7	186.500	0,65	0,87	46	0,53	26	0,31	
823	2,0	15,0	2,6	28,3	52.500	0,32	1,06	21	0,38	13	0,24	2
818	2,4	15,2	2,3	29,4	99.000	0,25	0,86	20	0,37	14	0,25	
695	6,3	14,1	2,2	32,4	46.500	0,31	1,27	19	0,39	13	0,26	4
886	3,8	18,3	2,5	22,7	62.000	0,24	1,04	19	0,39	14	0,28	
867	3,6	16,4	2,6	25,5	49.000	0,30	1,08	19	0,35	11	0,21	2
754	3,7	14,6	2,0	28,5	80.500	0,24	0,89	18	0,35	11	0,22	
1.867	4,2	22,3	2,6	22,9	113.000	0,72	1,02	38	0,45	21	0,24	2
1.515	2,2	18,0	2,0	25,8	197.000	0,57	0,81	36	0,43	21	0,25	
1.857	2,3	20,4	2,9	26,7	121.000	0,67	0,81	35	0,39	18	0,19	3
1.764	4,6	22,3	2,9	21,7	105.000	0,74	1,18	32	0,40	17	0,21	
1.659	1,5	21,3	2,1	23,4	179.000	0,60	0,98	31	0,39	17	0,21	3
1.579	3,2	19,0	2,8	26,8	105.000	0,54	0,78	30	0,36	15	0,19	
1.381	3,5	16,8	2,1	29,4	176.000	0,43	0,64	30	0,37	16	0,19	2
1.688	1,6	19,7	2,7	30,9	107.000	0,46	0,66	30	0,35	16	0,18	
1.393	2,8	16,5	2,3	31,1	173.000	0,38	0,53	30	0,35	16	0,19	3
1.016	0,2	18,4	2,6	24,9	67.000	0,38	1,25	21	0,39	10	0,18	
903	3,1	16,7	2,0	29,2	120.000	0,30	1,02	20	0,38	14	0,26	4

N° de l'essai	Nombre d'éprouvettes	Caractéristiques physiques										
		N	D	d	S %	B %	v %	$\frac{N}{D^2}$	C kg cm <sup>2</sup>	c %	$\frac{C}{100D}$	$\frac{C}{100D^2}$
<b>9. Caesalpinaceae (suite)</b>												
<i>Brachystegia laurentii</i> (DE WILD.) LOUIS												
328	M 40	1,9	0,564	0,003	32,5	16,3	0,501	6,0	448	0,9	7,9	14,1
	I 40	2,1	0,556	0,003	32,5	16,3	0,501	6,8	428	1,9	7,7	13,8
402	M 40	1,8	0,551	0,003	37,6	17,1	0,455	5,8	444	3,9	8,1	14,6
	I 40	1,9	0,542	0,003	37,6	17,1	0,455	6,4	447	1,7	8,3	15,2
403	M 40	2,1	0,537	0,003	39,3	18,2	0,464	7,2	331	5,5	6,2	11,5
	I 40	1,9	0,528	0,003	39,3	18,2	0,464	6,9	365	4,3	6,9	13,1
<i>Dialium corbisieri</i> STANER												
178	M 30	9,1	1,025	0,003	24,7	18,7	0,757	8,6	553	10,6	5,4	5,3
	I 30	10,5	1,018	0,003	24,7	18,7	0,757	10,1	777	7,1	7,6	7,8
<i>Dialium yambataense</i> VERMOESEN												
313	M 30	7,4	0,897	0,003	24,9	16,3	0,654	9,2	661	3,7	7,4	8,2
	I 30	8,0	0,888	0,003	24,9	16,3	0,654	10,2	744	6,4	8,4	9,4
314	M 18	6,2	0,906	0,003	27,1	18,9	0,698	7,6	705	5,1	7,8	8,6
	I 18	8,0	0,898	0,003	27,1	18,9	0,698	9,9	848	9,1	9,4	10,5
<b>10. Papilionaceae</b>												
<i>Milletia laurentii</i> DE WILD.												
326	M 40	7,8	0,834	0,003	19,9	12,3	0,617	11,2	626	8,3	7,5	9,0
	I 40	9,3	0,824	0,003	19,9	12,3	0,617	13,7	707	5,5	8,6	10,4
<b>11. Pandaceae</b>												
<i>Panda oleosa</i> PIERRE												
300	M 40	2,0	0,654	0,003	26,4	15,0	0,568	4,7	478	4,4	7,3	11,2
	I 40	2,4	0,646	0,003	26,4	15,0	0,568	5,6	523	4,4	8,1	12,5
300	M 40	2,2	0,675	0,003	27,7	16,4	0,590	4,8	465	4,5	6,9	10,2
	I 40	2,5	0,667	0,003	27,7	16,4	0,590	5,6	551	4,0	8,3	12,4
<b>12. Rutaceae</b>												
<i>Fagara macrophylla</i> (OLIV.) ENGL.												
317	M 30	4,7	0,758	0,003	22,0	11,9	0,556	8,2	563	1,9	7,4	9,8
	I 30	5,2	0,748	0,003	22,0	11,9	0,556	9,3	590	5,0	7,9	10,6
<b>13. Irvingiaceae</b>												
<i>Irvingia gabonensis</i> (AUBRY LECOMTE ex O'RORKE) BAILL.												
296	M 40	7,0	0,929	0,003	26,8	18,3	0,685	8,2	619	3,3	6,7	7,2
	I 40	8,1	0,920	0,003	26,8	18,3	0,685	9,6	703	4,3	7,6	8,3
304	M 36	10,8	1,010	0,003	27,6	20,3	0,736	10,6	654	1,1	6,5	6,4
	I 36	12,7	1,002	0,003	27,6	20,3	0,736	12,7	772	0,5	7,7	7,7

M = Méthode d'essai MONNIN — Résultats à 15 % d'humidité.

I = Méthode d'essai INTERNATIONALE — Résultats à 12 % d'humidité.

Caractéristiques mécaniques

F kg cm <sup>2</sup>	c <sup>1</sup> %	Caractéristiques mécaniques										Indice de dura- bilité
		$\frac{F}{100D}$	$\frac{F}{C}$	$\frac{L}{F}$	E	k	$\frac{k}{D^2}$	Trac. kg cm <sup>2</sup>	$\frac{\text{Trac.}}{100D}$	Fend. kg cm	$\frac{\text{Fend.}}{100D}$	
987	5,2	17,5	2,2	33,7	73.000	0,27	0,85	18	0,32	11	0,19	4
935	0,1	16,2	2,2	29,2	120.000	0,21	0,68	18	0,33	11	0,20	
.096	3,1	19,9	2,5	23,3	75.000	0,31	1,04	21	0,39	12	0,22	4
.014	0,5	18,7	2,3	26,7	133.000	0,25	0,85	22	0,40	12	0,23	
894	3,0	16,7	2,7	32,8	55.000	0,37	1,30	22	0,40	13	0,25	4
858	3,7	16,3	2,4	30,6	100.500	0,30	1,08	22	0,41	13	0,25	
.945	4,5	19,0	3,5	25,0	115.500	0,96	0,92	38	0,37	25	0,25	1
.810	4,5	17,8	2,3	25,0	187.500	0,77	0,74	37	0,36	22	0,21	
.043	4,1	22,8	3,1	24,3	128.000	0,86	1,07	42	0,47	27	0,30	3
.750	3,3	19,7	2,4	24,8	205.500	0,69	0,87	43	0,48	27	0,30	
.069	4,3	22,8	2,9	23,8	142.000	0,88	1,07	46	0,50	22	0,25	3
.867	6,7	20,8	2,2	28,4	257.000	0,70	0,87	51	0,56	25	0,28	
.098	3,6	25,2	3,4	29,0	124.500	0,66	0,95	29	0,35	15	0,18	1
.937	3,5	23,5	2,7	27,2	228.000	0,52	0,77	31	0,37	20	0,24	
.175	5,9	18,0	2,5	33,9	71.500	0,32	0,75	30	0,46	19	0,29	4
.109	7,1	17,2	2,1	30,9	120.000	0,26	0,60	32	0,49	20	0,31	
.247	2,0	18,5	2,7	29,4	83.000	0,32	0,70	34	0,50	20	0,30	4
.212	3,6	18,2	2,2	31,4	144.500	0,26	0,58	33	0,49	20	0,30	
.641	1,5	21,7	2,9	28,4	97.000	0,60	1,04	35	0,47	20	0,27	1
.297	4,0	17,3	2,2	26,3	146.000	0,48	0,84	33	0,44	18	0,24	
.788	3,9	19,3	2,9	25,9	112.500	0,88	1,02	37	0,40	20	0,21	1
.675	4,6	18,2	2,4	24,7	190.500	0,70	0,83	35	0,38	20	0,22	
.114	0,5	20,9	3,2	27,2	133.000	1,30	1,27	53	0,52	31	0,30	1
.953	1,0	19,5	2,5	27,4	216.000	1,02	1,01	52	0,51	31	0,31	

N° de l'essai	Nombre d'éprouvettes	Caractéristiques physiques										
		N	D	d	S %	B %	v %	$\frac{N}{D^2}$	C kg cm <sup>2</sup>	c %	$\frac{C}{100D}$	$\frac{C}{100D}$
<b>14. Simaroubaceae</b>												
<i>Hannoa klaineana</i> PIERRE et ENGL.												
331	M 40	1,0	0,332	0,002	35,7	11,8	0,330	8,7	196	4,6	5,9	17,8
	I 40	0,8	0,325	0,002	35,7	11,8	0,330	7,6	222	2,0	6,8	21,0
<b>15. Burseraceae</b>												
<i>Canarium schweinfurthii</i> ENGL.												
167	M 40	1,2	0,460	0,002	—	—	—	5,7	236	5,4	5,1	11,2
	I 40	1,4	0,458	0,002	—	—	—	6,5	268	4,2	5,9	12,8
287	M 24	1,1	0,433	0,003	34,6	14,4	0,415	5,8	341	2,7	7,9	18,2
	I 24	1,1	0,426	0,002	34,6	14,4	0,415	6,3	333	0,4	7,8	18,4
<b>16. Meliaceae</b>												
<i>Trichilia</i> L. sp.												
284	M 32	2,5	0,659	0,003	28,2	15,5	0,548	5,8	446	8,2	6,8	10,3
	I 32	2,3	0,650	0,003	28,2	15,5	0,548	5,4	514	3,7	7,9	12,2
<i>Entandrophragma delevoiyi</i> DE WILD.												
350	M 40	3,5	0,674	0,004	30,5	14,6	0,477	7,8	389	4,2	5,8	8,6
	I 40	4,4	0,664	0,004	30,5	14,6	0,477	10,0	484	4,3	7,3	11,0
<i>Entandrophragma utile</i> (DAWE et SPRAGUE) SPRAGUE												
171	M 40	2,8	0,661	0,003	29,2	17,0	0,581	6,5	457	5,3	6,9	10,5
	I 22	3,5	0,653	0,003	29,2	17,0	0,581	8,2	524	4,7	8,0	12,3
404	M 40	2,7	0,588	0,004	30,1	12,4	0,412	7,8	518	2,4	8,8	15,0
	I 40	2,7	0,578	0,003	30,1	12,4	0,412	8,2	532	4,3	9,2	15,9
<i>Entandrophragma cylindricum</i> (SPRAGUE) SPRAGUE												
286	M 40	2,6	0,589	0,003	32,7	14,8	0,452	7,6	377	0,2	6,4	10,9
	I 40	3,4	0,579	0,003	32,7	14,8	0,452	10,2	411	0,6	7,1	12,3
<i>Entandrophragma excelsum</i> (DAWE et SPRAGUE) SPRAGUE												
378	I 40	1,8	0,514	0,003	38,2	17,4	0,456	6,8	395	5,3	7,7	14,9
395	M 40	1,0	0,467	0,003	39,1	17,8	0,455	4,4	299	4,5	6,4	13,7
	I 40	1,1	0,460	0,003	39,1	17,8	0,455	5,2	353	1,6	7,7	16,7
<i>Entandrophragma candollei</i> HARMS												
285	M 40	3,0	0,686	0,004	29,7	13,6	0,459	6,3	444	2,3	6,5	9,4
	I 40	3,3	0,675	0,004	29,7	13,6	0,459	7,3	478	4,1	7,1	10,5
392	M 40	2,5	0,633	0,004	32,7	14,5	0,444	6,2	483	3,1	7,6	12,0
	I 40	2,7	0,623	0,004	32,7	14,5	0,444	7,1	501	3,3	8,0	12,9

M = Méthode d'essai MONNIN — Résultats à 15 % d'humidité.

I = Méthode d'essai INTERNATIONALE — Résultats à 12 % d'humidité.

Caractéristiques mécaniques

kg n <sup>2</sup>	c <sup>1</sup> %	F	F	L	E	k	k	Trac. kg cm <sup>2</sup>	Trac.	Fend.	Fend.	Indice de dura- bilité
		100D	C	F			D <sup>2</sup>		100D	kg cm	100D	
459	4,4	13,8	2,3	43,6	36.500	0,05	0,45	14	0,41	7	0,21	5
449	3,5	13,8	2,0	42,7	66.500	0,04	0,38	14	0,43	7	0,22	
585	2,1	12,7	2,5	34,3	38.000	0,18	0,83	19	0,41	13	0,28	4
565	4,9	12,3	2,1	37,2	69.500	0,14	0,67	19	0,41	13	0,29	
795	0,7	18,4	2,3	30,5	57.000	0,24	1,28	19	0,44	10	0,24	4
630	0,5	14,8	1,9	36,5	88.500	0,19	1,05	17	0,39	9	0,21	
.239	5,6	18,8	2,8	27,7	92.500	0,31	0,71	27	0,41	15	0,22	4
.195	4,2	18,4	2,3	28,6	157.000	0,25	0,59	29	0,45	16	0,24	
.044	2,1	15,5	2,7	41,4	68.000	0,25	0,55	25	0,37	16	0,23	2
915	2,3	13,8	1,9	32,9	106.000	0,20	0,45	22	0,34	16	0,24	
.1350	2,7	20,4	3,0	32,2	85.000	0,47	1,08	27	0,41	13	0,20	4
.183	3,2	18,1	2,3	30,5	137.000	0,37	0,87	24	0,37	15	0,22	
.292	2,6	22,0	2,5	31,0	79.500	0,27	0,79	22	0,38	13	0,22	2
.126	2,2	19,5	2,1	31,4	118.000	0,22	0,65	22	0,39	13	0,22	
.127	3,5	19,1	3,0	29,2	72.500	0,24	0,69	29	0,49	17	0,29	3
978	3,0	16,9	2,4	34,0	129.000	0,19	0,57	32	0,56	20	0,35	
818	4,1	15,9	2,1	32,9	101.000	0,17	0,64	23	0,45	13	0,25	3
768	3,8	16,4	2,6	25,8	49.000	0,23	1,07	19	0,41	18	0,39	
678	0,7	14,7	1,9	30,1	87.000	0,19	0,88	11	0,22	11	0,24	4
.1154	3,0	16,8	2,6	34,2	66.500	0,35	0,74	26	0,38	16	0,23	3
.1066	3,4	15,8	2,2	30,9	114.000	0,27	0,61	25	0,37	16	0,23	
.1150	2,7	18,2	2,4	33,2	72.000	0,23	0,57	25	0,39	13	0,21	3
989	2,7	15,9	2,0	32,3	106.000	0,18	0,46	27	0,43	14	0,22	

N° de l'essai	Nombre d'éprouvettes	Caractéristiques physiques						N — D <sup>2</sup>	C kg cm <sup>2</sup>	c %	C — 100D	C — 100D
		N	D	d	S %	B %	v %					
<b>16. Meliaceae (suite)</b>												
<i>Entandrophragma angolense</i> (WELW.) C. DC.												
281	M 40	3,9	0,744	0,004	29,4	14,5	0,494	7,1	616	3,5	8,3	11,1
	I 40	4,1	0,733	0,003	29,4	14,5	0,494	7,6	682	2,7	9,3	12,7
400	M 40	1,4	0,558	0,003	39,9	20,0	0,500	4,6	378	6,3	6,8	12,1
	I 40	1,7	0,550	0,003	39,9	20,0	0,500	5,5	379	5,8	6,9	12,5
<i>Lovoa trichilioides</i> HARMS												
405	M 40	1,7	0,519	0,003	48,6	20,1	0,414	6,4	418	4,4	8,1	15,5
	I 40	1,9	0,510	0,003	48,6	20,1	0,414	7,2	394	4,2	7,7	15,2
<i>Guarea laurentii</i> DE WILD.												
283	M 34	3,6	0,714	0,004	28,9	14,3	0,495	7,0	596	3,4	8,4	11,7
	I 40	3,6	0,703	0,003	28,9	14,3	0,495	7,3	670	3,9	9,5	13,6
<i>Guarea cedrata</i> (A. CHEV.) PELLEGR.												
282	M 40	3,2	0,672	0,004	27,2	12,6	0,464	7,0	557	2,5	8,3	12,3
	I 40	3,6	0,661	0,004	27,2	12,6	0,464	8,3	572	4,7	8,7	13,1
<b>17. Euphorbiaceae</b>												
<i>Ricinodendron heudelotii</i> (BAILL.) PIERRE ex HECKEL subsp. <i>africanum</i>												
166	M 40	0,2	0,198	0,001	26,7	7,6	0,286	4,1	122	1,7	6,1	31,0
	I 40	0,2	0,190	0,001	26,7	7,6	0,286	4,8	135	2,6	7,1	37,3
<i>Drypetes</i> sp.												
372	I 40	4,0	0,703	0,003	29,3	16,9	0,576	8,1	494	4,4	7,0	10,0
<i>Drypetes gossweileri</i> S. MOORE												
315	M 18	5,0	0,800	0,003	26,2	15,8	0,602	7,8	551	2,9	6,9	8,6
	I 21	6,0	0,791	0,003	26,2	15,8	0,602	9,6	595	7,4	7,5	9,5
<b>18. Sapindaceae</b>												
<i>Phialodiscus plurijugatus</i> RADLK.												
179	M 40	6,5	0,872	0,002	24,7	18,1	0,734	8,6	673	5,4	7,7	8,9
	I 40	7,8	0,866	0,002	24,7	18,1	0,734	10,4	772	4,0	8,9	10,3
<i>Ganophyllum giganteum</i> (A. CHEV.) HAUMAN												
401	M 38	4,7	0,835	0,004	36,1	20,4	0,564	6,8	585	5,1	7,0	8,4
	I 40	5,4	0,824	0,004	36,1	20,4	0,564	7,9	639	5,5	7,8	9,4
406	M 40	5,8	0,904	0,004	36,6	21,7	0,594	7,1	563	5,4	6,2	6,9
	I 40	7,4	0,893	0,004	36,6	21,7	0,594	9,2	634	5,4	7,1	8,0

M = Méthode d'essai MONNIN — Résultats à 15% d'humidité.

I = Méthode d'essai INTERNATIONALE — Résultats à 12% d'humidité.

Caractéristiques mécaniques

F kg cm <sup>2</sup>	c <sup>1</sup> %	$\frac{F}{100D}$	$\frac{F}{C}$	$\frac{L}{F}$	E	k	$\frac{k}{D^2}$	Trac. kg cm <sup>2</sup>	$\frac{\text{Trac.}}{100D}$	Fend. kg cm	$\frac{\text{Fend.}}{100D}$	Indice de dura- bilité
1.535	3,3	20,6	2,5	27,2	90.500	0,66	1,19	33	0,44	18	0,24	3
1.265	1,9	17,3	1,9	34,3	149.500	0,52	0,97	30	0,40	18	0,24	
841	4,8	15,1	2,2	23,9	58.500	0,18	0,57	21	0,38	14	0,25	3
803	4,3	14,6	2,1	26,5	84.000	0,14	0,47	22	0,40	12	0,22	
1.038	3,9	20,0	2,5	25,9	65.600	0,37	1,36	20	0,39	10	0,19	4
856	5,1	16,8	2,2	28,1	105.500	0,29	1,12	21	0,40	10	0,20	
1.575	2,0	22,1	2,6	24,0	86.500	0,44	0,86	25	0,35	16	0,22	2
1.332	2,3	19,0	2,0	24,4	130.500	0,35	0,71	25	0,35	16	0,22	
1.422	4,4	21,2	2,6	28,9	80.000	0,43	0,95	28	0,42	18	0,27	2
1.297	4,8	19,6	2,3	27,2	132.000	0,34	0,78	28	0,42	19	0,28	
300	2,4	15,2	2,5	35,6	24.000	0,04	1,16	9	0,47	5	0,27	5
294	1,9	15,5	2,2	42,1	41.000	0,04	1,11	9	0,50	5	0,28	
1.198	4,9	17,0	2,4	28,2	142.000	0,30	0,61	33	0,47	21	0,29	3
1.348	0,2	16,9	2,5	30,7	90.000	0,63	0,98	36	0,45	21	0,26	2
1.427	6,1	18,1	2,4	26,2	167.500	0,50	0,80	35	0,45	22	0,27	
1.888	3,5	21,7	2,8	33,8	110.000	0,62	0,82	41	0,48	27	0,31	4
1.674	2,8	19,3	2,2	32,1	178.500	0,49	0,67	41	0,47	28	0,32	
1.583	4,1	19,0	2,7	25,3	93.000	0,85	1,22	42	0,50	25	0,30	2
1.348	4,6	16,4	2,1	30,8	159.500	0,68	1,00	42	0,50	25	0,30	
1.652	5,0	18,3	2,9	29,7	112.500	0,63	0,77	45	0,50	24	0,27	2
1.385	4,8	15,5	2,2	32,2	172.000	0,50	0,62	43	0,48	23	0,26	

N° de l'essai	Nombre d'éprouvettes	Caractéristiques physiques										
		N	D	d	S %	B %	v %	$\frac{N}{D^2}$	C kg cm <sup>2</sup>	c %	$\frac{C}{100D}$	$\frac{C}{100D^2}$
		<b>19. Tiliaceae</b>										
		<i>Grewia</i> L. sp.										
376	I 28	2,0	0,529	0,003	26,4	12,0	0,456	7,1	438	4,5	8,3	15,7
		<b>20. Bombacaceae</b>										
		<i>Ceiba pentandra</i> (L.) GAERTN.										
168	M 40	0,2	0,244	0,002	34,0	9,9	0,291	4,0	131	1,9	5,4	22,0
	I 32	0,3	0,239	0,002	34,0	9,9	0,291	5,2	144	2,9	6,0	25,2
		<b>21. Sterculiaceae</b>										
		<i>Nesogordonia leplaei</i> (VERMOESEN) CAPURON										
169	M 34	4,9	0,837	0,003	29,7	18,5	0,624	7,0	596	4,3	7,1	8,5
	I 34	4,6	0,832	0,003	29,7	18,5	0,624	6,7	594	1,8	7,1	8,6
		<b>22. Guttiferae</b>										
		<i>Allamblackia floribunda</i> OLIV.										
184	M 20	3,1	0,865	0,004	30,9	17,4	0,565	4,1	472	2,8	5,5	6,3
	I 20	3,3	0,858	0,004	30,9	17,4	0,565	4,5	467	6,0	5,4	6,3
		<i>Pentadesma</i> sp.										
382	I 30	2,9	0,706	0,003	30,7	18,2	0,593	5,8	494	5,2	7,0	9,9
		<i>Symphonia globulifera</i> L.										
374	I 40	3,3	0,677	0,004	26,9	13,1	0,485	7,2	597	3,9	8,8	13,0
		<b>23. Lecythidaceae</b>										
		<i>Combretodendron africanun</i> EXELL.										
170	M 40	4,1	0,871	0,005	34,8	14,8	0,426	5,4	506	10,8	5,8	6,7
	I 28	4,6	0,864	0,005	34,8	14,8	0,426	6,1	685	7,0	7,9	9,2
297	M 18	3,6	0,809	0,004	30,5	14,8	0,483	5,5	463	—	5,7	7,1
	I 18	4,6	0,796	0,004	30,5	14,8	0,483	7,2	547	—	6,9	8,6
298	M 40	4,7	0,918	0,004	33,5	19,0	0,566	5,6	587	5,3	6,4	7,0
	I 40	5,4	0,906	0,004	33,5	19,0	0,566	6,6	619	7,7	6,8	7,5
		<b>24. Rhizophoraceae</b>										
		<i>Anopyxis ealaensis</i> SPRAGUE										
323	M 40	4,8	0,840	0,003	24,3	16,9	0,693	6,8	683	3,7	8,1	9,7
	I 40	5,7	0,832	0,003	24,3	16,9	0,693	8,2	736	3,0	8,8	10,6

M = Méthode d'essai MONNIN — Résultats à 15 % d'humidité.

I = Méthode d'essai INTERNATIONALE — Résultats à 12 % d'humidité.

Caractéristiques mécaniques

F kg cm <sup>2</sup>	c <sup>1</sup> %	$\frac{F}{100D}$	$\frac{F}{C}$	$\frac{L}{F}$	E	k	$\frac{k}{D^2}$	Trac. kg cm <sup>2</sup>	$\frac{\text{Trac.}}{100D}$	Fend. kg cm	$\frac{\text{Fend.}}{100D}$	Indice de dura- bilité
962	4,6	18,2	2,2	31,0	126.500	0,14	0,50	23	0,43	13	0,24	4
312	2,9	12,8	2,4	26,2	20.000	0,09	1,51	8	0,32	4	0,17	5
324	4,7	13,6	2,3	34,2	36.000	0,07	1,22	8	0,32	4	0,17	
1.738	3,6	20,8	2,9	23,7	95.000	0,80	1,15	42	0,51	26	0,31	2
1.616	4,7	19,4	2,7	24,3	165.000	0,64	0,92	42	0,50	27	0,32	
1.124	5,4	13,0	2,4	29,5	83.000	0,41	0,55	23	0,26	11	0,13	4
1.094	3,3	12,8	2,3	33,7	140.000	0,32	0,43	21	0,24	12	0,14	
1.116	4,3	15,8	2,3	30,8	154.000	0,32	0,64	30	0,42	14	0,20	4
1.372	3,6	20,3	2,3	22,9	173.000	0,38	0,83	30	0,45	15	0,23	1
1.653	3,9	19,0	3,3	28,0	96.500	0,47	0,62	54	0,61	31	0,35	2
1.425	2,2	16,5	2,1	30,4	81.000	0,37	0,50	53	0,61	31	0,36	
1.217	—	15,0	2,6	28,6	79.500	0,37	0,56	47	0,59	27	0,33	3
1.256	—	15,7	2,3	32,5	138.000	0,29	0,46	50	0,60	27	0,33	4
1.478	6,2	16,1	2,5	35,6	108.500	0,39	0,46	49	0,53	36	0,39	
1.380	3,9	15,2	2,2	34,6	197.000	0,31	0,38	50	0,55	34	0,38	
1.907	3,1	22,7	2,8	33,9	128.500	0,46	0,65	49	0,58	27	0,32	3
1.751	3,1	21,1	2,4	29,4	205.000	0,36	0,52	49	0,59	27	0,33	

N° de l'essai	Nombre d'éprouvettes	Caractéristiques physiques						N — D <sup>2</sup>	C kg cm <sup>2</sup>	c %	C — 100D	C — 100D
		N	D	d	S %	B %	v %					
<b>25. Combretaceae</b>												
<i>Terminalia superba</i> ENGL. et DIELS												
383	M 39	1,6	0,446	0,003	27,9	8,6	0,308	8,1	277	4,3	6,2	13,9
	I 40	2,1	0,437	0,003	27,9	8,6	0,308	10,7	303	3,6	6,9	15,9
384	M 40	1,8	0,421	0,003	26,2	8,1	0,310	10,3	285	5,9	6,8	16,1
	I 40	2,4	0,412	0,003	26,2	8,1	0,310	14,4	284	2,4	6,9	16,7
385	M 37	1,8	0,454	0,003	27,3	8,8	0,322	8,8	284	4,2	6,3	13,8
	I 40	1,9	0,445	0,003	27,3	8,8	0,322	9,7	308	5,1	6,9	15,6
386	M 36	1,6	0,414	0,003	30,3	9,1	0,302	9,2	261	5,1	6,3	15,2
	I 36	1,7	0,405	0,003	30,3	9,1	0,302	10,2	285	3,3	7,0	17,4
387	M 32	2,4	0,462	0,003	27,8	8,3	0,300	11,3	262	5,3	5,7	12,3
	I 32	2,9	0,452	0,003	27,8	8,3	0,300	14,3	295	4,8	6,5	14,4
388	M 30	1,3	0,433	0,003	25,7	7,4	0,289	6,9	241	4,4	5,6	12,9
	I 30	1,3	0,424	0,003	25,7	7,4	0,289	7,4	286	2,0	6,7	15,9
391	M 40	2,0	0,485	0,003	26,5	10,5	0,394	8,3	308	1,5	6,4	13,1
	I 40	1,9	0,476	0,003	26,5	10,5	0,394	8,2	342	5,3	7,2	15,1
<b>26. Myrtaceae</b>												
<i>Eucalyptus blakelyi</i> MAIDEN												
366	I 40	4,5	0,827	0,003	34,5	20,6	0,598	6,6	614	1,2	7,4	9,0
<i>Eucalyptus botryoïdes</i> Sm.												
369	I 42	3,4	0,702	0,004	56,5	21,1	0,374	6,8	481	3,0	6,9	9,8
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> DEHN.												
362	I 40	2,9	0,724	0,004	40,3	19,9	0,493	5,5	501	4,7	6,9	9,6
367	I 42	4,8	0,838	0,005	45,3	21,0	0,464	6,8	—	—	—	—
<i>Eucalyptus citriodora</i> HOOK.												
290	M 40	7,9	1,025	0,003	22,5	15,2	0,673	7,5	641	4,0	6,3	6,1
	I 40	10,3	1,015	0,003	22,5	15,2	0,673	10,0	712	4,5	7,0	6,9
363	I 40	5,9	0,913	0,003	31,8	21,0	0,662	7,0	681	2,1	7,5	8,2
<i>Eucalyptus grandis</i> (HILL) MAIDEN												
364	I 40	1,7	0,540	0,003	31,2	13,5	0,432	5,7	465	3,1	8,6	15,9
<i>Eucalyptus microcorys</i> F.v.M.												
361	I 40	5,7	0,952	0,004	25,3	16,0	0,634	6,3	657	2,3	6,9	7,2
371	I 42	6,6	0,907	0,003	25,3	16,2	0,641	8,0	530	2,3	5,9	6,5
<i>Eucalyptus paniculata</i> Sm.												
359	I 28	8,4	1,047	0,002	31,6	26,9	0,852	7,6	801	4,2	7,7	7,3
368	I 42	4,4	0,870	0,005	45,5	19,7	0,434	5,8	589	1,6	6,8	7,8

M = Méthode d'essai MONNIN — Résultats à 15% d'humidité.

I = Méthode d'essai INTERNATIONALE — Résultats à 12% d'humidité.

Caractéristiques mécaniques

kg n <sup>2</sup>	c <sup>1</sup> %	F	F	L	E	k	k	Trac. kg cm <sup>2</sup>	Trac.	Fend. kg cm	Fend.	Indice de dura- bilité
		100D	C	F			D <sup>2</sup>		100D		100D	
664	2,7	14,9	2,4	35,1	39.500	0,10	0,50	21	0,46	11	0,25	5
601	3,2	13,8	2,0	36,3	72.500	0,08	0,42	22	0,50	10	0,23	
598	2,3	14,2	2,1	36,5	38.000	0,07	0,39	18	0,43	12	0,29	4
525	2,5	12,7	1,9	33,9	58.500	0,05	0,35	18	0,44	13	0,32	
667	0,9	14,7	2,4	21,7	28.000	0,14	0,68	18	0,39	13	0,28	4
568	1,1	12,8	1,9	21,2	37.000	0,11	0,55	19	0,42	13	0,29	
630	0,4	15,2	2,4	37,7	43.500	0,09	0,52	19	0,45	12	0,28	4
570	1,5	14,1	2,0	38,2	74.500	0,07	0,43	19	0,48	12	0,29	
634	3,7	13,7	2,4	32,8	35.000	0,08	0,37	18	0,40	13	0,28	4
599	1,6	13,3	2,0	29,6	58.500	0,06	0,29	18	0,39	14	0,30	
585	3,6	13,5	2,4	35,2	37.500	0,07	0,37	17	0,39	11	0,26	4
538	0,9	12,7	1,9	36,7	66.500	0,05	0,28	17	0,41	11	0,26	
783	2,8	16,1	2,5	36,2	45.000	0,16	0,70	19	0,39	11	0,23	4
671	2,3	14,1	2,0	32,2	80.000	0,14	0,62	20	0,40	11	0,22	
1.408	2,0	17,0	2,3	27,5	165.500	0,35	0,51	47	0,57	26	0,32	2
993	1,5	14,1	2,1	29,3	107.500	0,25	0,51	34	0,49	25	0,36	2
1.026	4,8	14,2	2,1	34,3	128.500	0,19	0,36	35	0,49	23	0,32	2
1.197	—	14,3	3,2	31,1	107.000	0,30	0,36	42	0,51	34	0,41	1
1.707	1,3	16,7	2,7	24,7	97.000	1,14	1,08	43	0,42	27	0,26	2
1.348	1,9	13,3	1,9	25,6	136.000	0,91	0,88	40	0,39	29	0,28	
1.679	3,0	18,4	2,5	24,1	175.500	0,74	0,89	44	0,48	25	0,27	2
956	3,1	17,7	2,1	28,9	141.000	0,29	0,99	28	0,51	15	0,28	4
1.591	3,1	16,7	2,4	29,0	190.000	0,59	0,65	39	0,41	24	0,25	1
1.168	5,8	12,9	2,2	33,1	128.000	0,35	0,42	32	0,35	25	0,28	2
2.026	3,9	19,4	2,5	27,8	233.500	0,59	0,55	46	0,44	28	0,27	3
1.281	2,7	14,7	2,2	25,9	121.000	0,47	0,62	45	0,51	30	0,34	2

N° de l'essai	Nombre d'éprouvettes	Caractéristiques physiques						N — D <sup>2</sup>	C kg cm <sup>2</sup>	c %	C — 100D	C — 100E
		N	D	d	S %	B %	v %					
		<b>26. Myrtaceae (suite)</b>										
		<i>Eucalyptus pilularis</i> Sm.										
357	I 40	4,8	0,746	0,004	33,3	16,8	0,504	8,7	600	7,3	8,0	10,8
		<i>Eucalyptus resinifera</i> Sm.										
217	I 22	4,5	0,800	—	—	21,6	—	7,0	609	—	7,6	9,5
358	I 40	2,3	0,584	0,003	30,5	13,5	0,442	6,9	419	1,5	7,2	12,3
		<i>Eucalyptus robusta</i> Sm.										
360	I 20	3,3	0,722	0,004	36,0	17,7	0,492	6,3	494	2,5	6,8	9,5
370	I 40	3,2	0,725	0,004	46,8	19,9	0,425	6,2	556	4,5	7,7	10,6
		<i>Eucalyptus saligna</i> Sm.										
365	I 40	4,8	0,866	0,004	42,6	23,8	0,558	6,4	673	6,2	7,8	9,0
		<b>27. Araliaceae</b>										
		<i>Polyscias fulva</i> HARMS										
381	I 28	1,3	0,434	0,003	32,7	13,9	0,426	6,9	296	5,4	6,8	15,7
		<b>28. Sapotaceae</b>										
		<i>Auranella congolensis</i> A. CHEV.										
174	M 40	6,2	0,948	0,005	35,4	18,2	0,514	6,9	676	2,3	7,1	7,5
	I 32	6,2	0,941	0,005	35,4	18,2	0,514	7,0	715	2,9	7,6	8,1
		<i>Gambeya africana</i> (DON ex BAKER) PIERRE										
333	M 30	2,4	0,661	0,003	32,2	16,5	0,511	5,6	421	5,2	6,4	9,6
	I 30	2,7	0,651	0,003	32,2	16,5	0,511	6,4	501	2,8	7,7	11,8
		<i>Gambeya lacourtiana</i> DE WILD.										
327	M 40	3,2	0,695	0,003	28,1	14,9	0,530	6,6	520	4,0	7,5	10,8
	I 40	3,8	0,685	0,003	28,1	14,9	0,530	8,1	576	1,1	8,4	12,3
		<b>29. Apocynaceae</b>										
		<i>Alstonia</i> sp.										
288	M 24	1,7	0,359	0,003	44,7	12,8	0,286	12,6	254	3,1	7,1	19,7
	I 24	1,7	0,354	0,003	44,7	12,8	0,286	13,7	265	2,0	7,6	21,5
		<i>Alstonia boonei</i> DE WILD.										
307	M 36	1,1	0,426	0,003	31,4	12,2	0,388	6,3	310	5,3	7,3	17,1
	I 36	1,5	0,418	0,003	31,4	12,2	0,388	8,7	376	2,7	9,0	21,5

M = Méthode d'essai MONNIN — Résultats à 15% d'humidité.

I = Méthode d'essai INTERNATIONALE — Résultats à 12% d'humidité.

Caractéristiques mécaniques

kg n <sup>2</sup>	c <sup>1</sup> %	Caractéristiques mécaniques										Indice de dura- bilité
		$\frac{F}{100D}$	$\frac{F}{C}$	$\frac{L}{F}$	E	k	$\frac{k}{D^2}$	Trac. kg cm <sup>2</sup>	$\frac{Trac.}{100D}$	Fend. kg cm	$\frac{Fend.}{100D}$	
365	6,7	18,3	2,3	27,8	138.000	0,48	0,86	34	0,46	20	0,27	2
185 906	—	14,8	2,0	37,6	159.000	0,40	0,62	—	—	23	0,28	3
	2,7	15,5	2,2	29,9	101.000	0,15	0,45	28	0,48	16	0,27	3
971 293	1,6	13,5	2,0	35,5	122.500	0,25	0,48	32	0,45	18	0,25	2
	2,7	17,8	2,3	25,0	147.000	0,49	0,93	38	0,52	22	0,30	3
488	4,0	17,2	2,2	29,0	168.500	0,38	0,51	45	0,52	29	0,33	3
622	4,6	14,3	2,1	29,0	88.000	0,13	0,69	23	0,53	13	0,29	5
984 451	2,7	19,9	2,8	29,2	114.000	0,82	0,92	36	0,38	22	0,23	1
	1,8	15,4	2,0	30,2	159.500	0,65	0,73	35	0,37	22	0,23	
172 198	3,8	17,7	2,8	31,1	90.500	0,33	0,73	31	0,47	17	0,26	4
	5,1	18,4	2,4	29,6	154,500	0,26	0,61	35	0,54	20	0,31	
426 368	3,9	20,5	2,7	29,5	92.000	0,33	0,68	31	0,44	20	0,28	3
	2,9	20,0	2,4	28,9	160.500	0,26	0,55	32	0,46	21	0,31	
604 539	2,6	16,8	2,4	33,8	39.000	0,07	0,54	15	0,41	9	0,25	4
	2,2	15,3	2,0	34,9	72.000	0,05	0,40	15	0,42	9	0,25	
737 746	5,1	17,3	2,4	38,4	58.500	0,12	0,69	17	0,41	10	0,23	4
	2,3	17,9	2,0	38,2	107.000	0,10	0,57	16	0,39	10	0,23	

N° de l'essai	Nombre d'éprouvettes	Caractéristiques physiques						N — D <sup>2</sup>	C kg cm <sup>2</sup>	c %	C — 100D	C — 100I
		N	D	d	S %	B %	v %					
<b>29. Apocynaceae (suite)</b>												
<i>Alstonia congensis</i> ENGL.												
316	M 40	1,0	0,384	0,003	30,7	10,3	0,335	6,6	290	1,3	7,6	19,
	I 40	1,3	0,377	0,003	30,7	10,3	0,335	9,1	310	2,1	8,2	21,
<i>Alstonia gillettii</i> DE WILD.												
173	M 40	1,0	0,392	0,003	27,4	9,6	0,349	6,6	293	2,3	7,5	19,
	I 28	1,0	0,381	0,003	27,4	9,6	0,349	6,8	288	2,2	7,6	19,
<b>30. Rubiaceae</b>												
<i>Pausinystalia ealbotii</i> WERNHAM												
321	M 40	3,2	0,689	0,003	25,0	13,8	0,550	6,8	529	14,9	7,7	11,
	I 40	4,7	0,680	0,003	25,0	13,8	0,550	10,2	586	6,3	8,6	12,
<i>Nauclea diderrichii</i> (DE WILD. et Th. DUR.) MERRIL.												
322	M 40	4,7	0,770	0,003	25,6	14,6	0,568	7,9	553	1,5	7,2	9,
	I 40	5,2	0,760	0,003	25,6	14,6	0,568	9,0	580	3,3	7,6	10,

M = Méthode d'essai MONNIN — Résultats à 15% d'humidité.

I = Méthode d'essai INTERNATIONALE — Résultats à 12% d'humidité.

Caractéristiques mécaniques

kg ?	c1 %	$\frac{F}{100D}$	$\frac{F}{C}$	$\frac{L}{F}$	E	k	$\frac{k}{D^2}$	Trac. kg cm <sup>2</sup>	$\frac{Trac.}{100D}$	Fend. kg cm	$\frac{Fend.}{100D}$	Indice de dura- bilité
599	1,6	15,6	2,1	41,9	48.000	0,08	0,54	16	0,41	9	0,15	4
543	3,2	14,4	1,8	41,1	81.500	0,06	0,42	14	0,37	7	0,24	
669	2,3	17,1	2,3	36,9	50.500	0,15	0,98	17	0,42	8	0,22	4
602	2,7	15,8	2,1	38,1	81.500	0,12	0,83	16	0,41	6	0,22	
.323	7,7	19,2	2,5	36,3	88.000	0,18	0,38	29	0,42	19	0,27	2
.206	3,4	17,7	2,1	33,3	143.500	0,14	0,30	27	0,39	20	0,29	
.388	4,1	18,0	2,5	37,7	91.500	0,28	0,47	26	0,34	20	0,25	1
.132	0,8	14,9	2,0	36,4	142.500	0,22	0,38	26	0,34	18	0,24	

## OUVRAGES CONSULTÉS

1936. ENGLER et DIELS, Syllabus der Pflanzenfamilien, Berlin.
- 1948 - 1963. Flore du Congo, du Rwanda et du Burundi, Publicat. I.N.É.A.C., vol. I à X.
1953. LOUIS, J. et FOUARGE, J., Essences forestières et bois du Congo, Fascicule I., Publicat. I.N.É.A.C., coll. in-4°.
1953. FOUARGE, J., GERARD, G. et SACRE, E., Bois du Congo, Publicat. I.N.É.A.C., coll. in-4°.
1964. FOUARGE, J. et GERARD, G., Bois du Mayumbe, Publicat. I.N.É.A.C., coll. in-4°.



PRIX : 125 F

Weissenbruch s. a., Bruxelles.