

Sipo – *Entandrophragma utile* Sprague

Extrait de l'Atlas des bois tropicaux – Caractéristiques technologiques et utilisations
 J. Gérard (coord.), D. Guibal (au.), J.-C. Cerre (au.), S. Paradis (au.), et 40 auteurs, 2016.
 Éditions Quæ, 1 000 p.

<https://www.quae.com/produit/1408/9782759225521/atlas-des-bois-tropicaux>

Accès à la notice d'information générale :

<https://doi.org/10.19182/bft2021.347.a36353>

Famille. Meliaceae.

Noms botaniques. *Entandrophragma utile* Sprague.

Continent. Afrique.

CITES (Convention de Washington, 2016). Pas de restriction commerciale.

Description de la grume

Diamètre. De 60 à 120 cm.

Épaisseur de l'aubier. De 2 à 6 cm.

Flottabilité. Flottable.

Conservation en forêt. Moyenne (traitement recommandé).

Description du bois

Couleur référence. Brun rouge.

Aubier. Bien distinct.

Grain. Moyen.

Fil. Contrefil.

Contrefil. Léger.

Notes. Bois brun rosâtre à brun rouge légèrement violacé, nuancé de reflets moirés.
 Aspect rubané sur quartier. Fil irrégulier.



Dosse.
 Photo D. Guibal, Cirad.

Propriétés physiques et mécaniques

Propriété	Valeur moyenne
Densité ⁽¹⁾	0,629
Dureté Monnin ⁽¹⁾	3,0
Coefficient de retrait volumique	0,42 % par %
Retrait tangentiel total (Rt)	6,4 %
Retrait radial total (Rr)	4,6 %
Ratio Rt/Rr	1,4
Point de saturation des fibres	30 %
Conductivité thermique (λ)	0,21 W/(m.K)
Pouvoir calorifique inférieur	18 290 kJ/kg
Contrainte de rupture en compression ⁽¹⁾	56 MPa
Contrainte de rupture en flexion statique ⁽¹⁾	91 MPa
Module d'élasticité longitudinal ⁽¹⁾	13 240 MPa

⁽¹⁾ À 12 % d'humidité, avec 1 MPa = 1 N/mm².



Quartier.
 Photo D. Guibal, Cirad.

Durabilité naturelle et imprégnabilité du bois

Résistance aux champignons. Classe 2-3 – durable à moyennement durable.

Résistance aux insectes de bois sec. Classe D – durable (aubier distinct, risque limité à l'aubier).

Résistance aux termites. Classe M – moyennement durable.

Imprégnabilité. Classe 4 – non imprégnable.

Classe d'emploi couverte par la durabilité naturelle. Classe 3 - hors contact du sol, à l'extérieur.

Notes. Cette essence est mentionnée dans la norme NF EN 350. La norme NF P 23-305 (décembre 2014) mentionne que cette essence couvre la classe d'emploi 3.2 pour des bois sans traitement et purgés d'aubier.

Traitement de préservation

Contre les attaques d'insectes de bois sec. Ce bois ne nécessite pas de traitement de préservation.

En cas d'humidification temporaire. Ce bois nécessite un traitement de préservation adapté.

En cas d'humidification permanente. L'utilisation de ce bois n'est pas conseillée.

Séchage

Vitesse de séchage. Normale.

Risque de déformation. Peu élevé.

Risque de cémentation. Pas de risque particulier connu.

Risque de fentes. Peu élevé.

Risque de collapse. Pas de risque particulier connu.

Notes. Les risques de déformation du bois augmentent en présence de contrefil accusé, surtout durant le séchage artificiel.

Programme de séchage proposé. Programme n°4 (voir note explicative).

Sciage et usinage

Effet désaffûtant. Normal.

Denture pour le sciage. Acier ordinaire ou allié.

Outils d'usinage. Ordinaire.

Aptitude au déroulage. Bonne.

Aptitude au tranchage. Bonne.

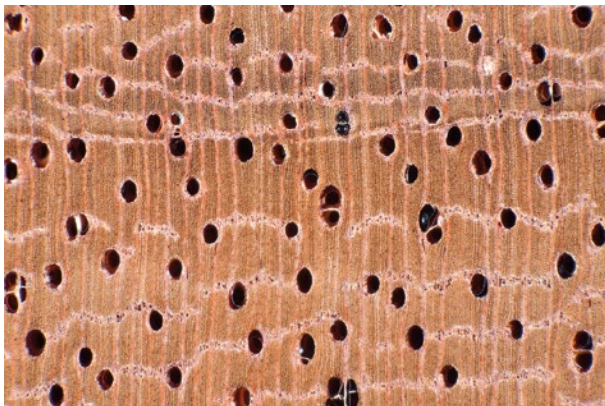
Notes. Tendance à l'arrachement due au contrefil.

Assemblage

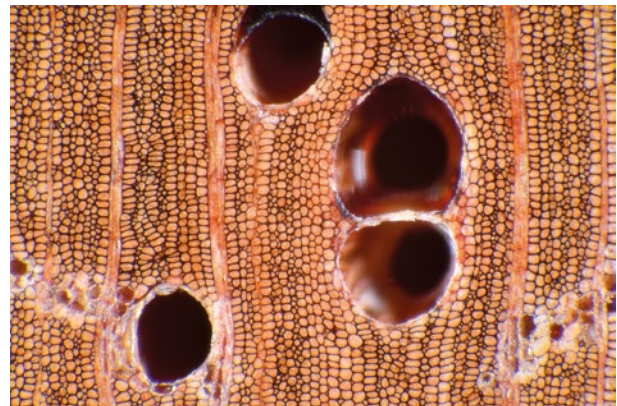
Clouage/vissage. Bonne tenue.

Notes. Bois légèrement acide : risque de tache lors du collage.

Sections transversales *Entandrophragma utile*.
 Photo J.-C. Cerre.



2 mm



0,5 mm

Classements commerciaux

Classement d'aspect des produits sciés

Selon les règles de classement SATA (1996).

Pour le « Marché général »

Classements possibles avivés : choix i, choix ii, choix iii, choix iv.

Classements possibles coursons : choix i, choix ii.

Classements possibles coursons de chevrons : choix i, choix ii, choix iii.

Pour les « Marchés particuliers »

Classements possibles frises et planchettes : choix i, choix ii, choix iii.

Classements possibles chevrons : choix i, choix ii, choix iii.

Réaction au feu

Classement conventionnel français

Épaisseur > 14 mm : M3 (moyennement inflammable).

Épaisseur < 14 mm : M4 (facilement inflammable).

Classement selon euroclasses. D-s2, d0.

Ce classement par défaut concerne les bois massifs répondant aux exigences de la norme NF EN 14081-1 (avril 2016) : bois de structure utilisés en parois verticales et plafonds, classés, de densité moyenne minimale 0,35 et d'épaisseur minimale 22 mm.

Principales utilisations

Charpente.

Ébénisterie (meuble de luxe).

Embarcation légère.

Escalier d'intérieur.

Face ou contreface de contreplaqué.

Lambris.

Lamellé-collé.

Menuiserie extérieure.

Menuiserie intérieure.

Meuble courant ou élément meublant.

Moulure.

Parquet.

Placage tranché.

Volet roulant.

Notes. Un bouche-porage est recommandé afin d'obtenir une meilleure finition.

Principales appellations vernaculaires

Pays	Appellation
Allemagne	Sipo-mahogany
Angola	Kalungi
Cameroun	Asseng-assié
Congo	Kalungi
Côte d'Ivoire	Sipo
Gabon	Assi
Ghana	Utile
Guinée équatoriale	Abebay
Nigéria	Utile
Ouganda	Mufumbi
République centrafricaine	Bokoi
République démocratique du Congo	Kalungi, Liboyo
Royaume-Uni	Utile



Doi : <https://doi.org/10.19182/bft2023.357.a37355>

Droit d'auteur © 2023, Bois et Forêts des Tropiques © Cirad © Quæ

Date de publication : 1^{er} octobre 2023

Escalier suspendu demi-tournant,
Argelès-sur-Mer (France).

Sipo/Utile* – *Entandrophragma utile* Sprague

From Tropical timber atlas – Technological characteristics and uses.

J. Gérard (coord.), D. Guibal (au.), J.-C. Cerre (au.), S. Paradis (au.), and 40 authors, 2016.
Publisher Éditions Quæ, 1000 p.

<https://www.quae.com/produit/1477/9782759227716/tropical-timber-atlas>

Access to the general information leaflet:

<https://doi.org/10.19182/bft2021.347.a36353>

* Common commercial name

Family. Meliaceae.

Botanical name. *Entandrophragma utile* Sprague.

Continent. Africa.

CITES (Washington Convention of 2017). No trade restrictions.

Log description

Diameter. 60 to 120 cm.

Thickness of sapwood. 2 to 6 cm.

Buoyancy. Floats.

Log conservation. Moderate (treatment recommended).

Wood description

Reference colour. Red brown.

Sapwood. Clearly demarcated.

Texture. Medium.

Grain. Interlocked grain.

Interlocked grain. Slight.

Notes. Wood pinkish brown to red brown slightly purplish with moiré shades. Ribbon-like aspect on quartersawn. Irregular grain.

Physical and mechanical properties

Property	Mean value
Density ⁽¹⁾	0.629
Monnin hardness ⁽¹⁾	3.0
Coefficient of volumetric shrinkage	0.42% per %
Total tangential shrinkage (Ts)	6.4%
Total radial shrinkage (Rs)	4.6%
T/R anisotropy ratio	1.4
Fibre saturation point	30%
Thermal conductivity (λ)	0.21 W/(m.K)
Lower heating value	18,290 kJ/kg
Crushing strength ⁽¹⁾	56 MPa
Static bending strength ⁽¹⁾	91 MPa
Longitudinal modulus of elasticity ⁽¹⁾	13,240 MPa

⁽¹⁾ At 12% moisture content, with 1 MPa = 1 N/mm².

Notes. Hardness varies from soft to fairly hard.



Flat sawn.
Photo D. Guibal, Cirad.



Quarter sawn.
Photo D. Guibal, Cirad.

Natural durability and treatability

Resistance to decay. Class 2-3 – durable to moderately durable.

Resistance to dry wood borers. Class D – durable (sapwood demarcated, risk limited to sapwood).

Resistance to termites. Class M – moderately durable.

Treatability. Class 4 – non-treatable.

Use class covered by natural durability. Class 3 - not in ground contact, outside.

Notes. This species is listed in the NF EN 350 standard. The French standard NF P 23-305 (December 2014) indicates that this species covers the use class 3.2 for untreated, heartwood.

Preservation treatment

Against dry wood borer attacks. This wood does not require any preservation treatment.

In case of temporary humidification. This wood requires appropriate preservation treatment.

In case of permanent humidification. Use of this wood is not recommended.

Drying

Drying rate. Normal.

Risk of distortion. Slight risk.

Risk of case hardening. No known specific risk.

Risk of checking. Slight risk.

Risk of collapse. No known specific risk.

Notes. Risk of distortion increases with highly interlocked grain, particularly during kiln drying.

Suggested drying schedule. Schedule #4 (see explanatory note).

Sawing and machining

Blunting effect. Normal.

Tooth for sawing. Ordinary or alloy steel.

Machining tools. Ordinary.

Suitability for peeling. Good.

Suitability for slicing. Good.

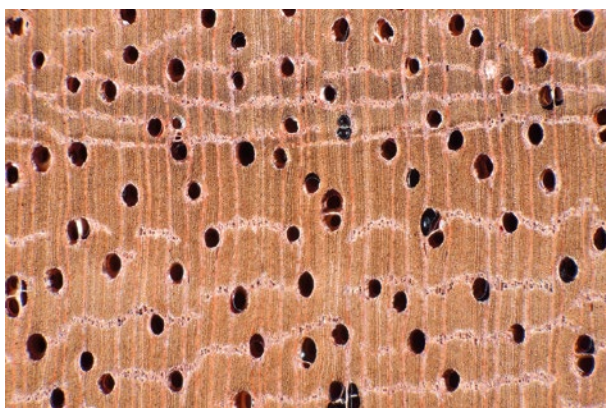
Notes. Prone to tearing due to interlocked grain.

Assembling

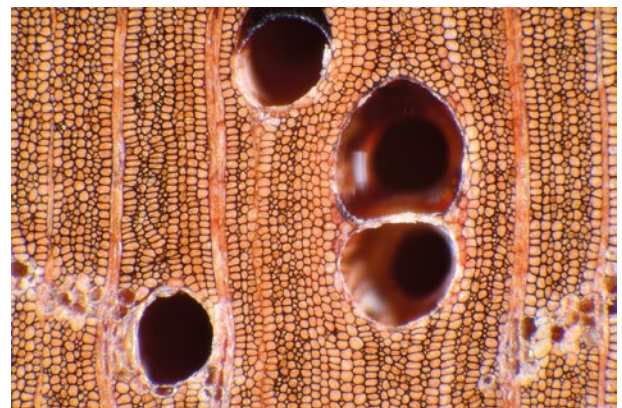
Nailing/screwing. Good.

Notes. Wood fairly acidic: tendency to stain with gluing.

Cross sections of *Entandrophragma utile*.
Photo J.-C. Cerre.



2 mm



0,5 mm

Commercial grading**Sawn timber appearance grading**

According to SATA grading rules (1996).

For the “General Purpose Market”

Possible grading for square-edged timbers: choice i, choice ii, choice iii, choice iv.

Possible grading for shortlength lumbers: choice i, choice ii.

Possible grading for shortlength rafters: choice i, choice ii, choice iii.

For the “Special Market”

Possible grading for strips and small boards: choice i, choice ii, choice iii.

Possible grading for rafters: choice i, choice ii, choice iii.

Fire safety**Conventional French grading**

Thickness > 14 mm: M3 (moderately flammable).

Thickness < 14 mm: M4 (readily flammable).

Euroclass grading. D-s2, d0.

Default grading for solid wood that meets requirements of European standard NF EN 14081-1 (April 2016): structural graded timber in vertical uses and ceilings with minimal mean density of 0.35 and minimal thickness of 22 mm.

Main end uses

Framing.	Cabinetry (high-end furniture).
Open boats.	Interior joinery.
Stairs (inside).	Built-in furniture or mobile item.
Veneer for back or face of plywood.	Moulding.
Panelling.	Flooring.
Glued Laminated.	Sliced veneer.
Exterior joinery.	Rolling shutters.

Notes. Filling is recommended to obtain a better finish.

Common names

Country	Local name
Germany	Sipo-mahogany
Angola	Kalungi
Cameroun	Asseng-assié
Congo	Kalungi
Côte d'Ivoire	Sipo/Utile
Gabon	Assi
Ghana	Utile
Equatorial Guinea	Sipo/Utile
Nigeria	Utile
Uganda	Mufumbi
Central African Republic	Bokoi
Democratic Republic of the Congo	Kalungi, Liboyo
United Kingdom	Utile



Doi : <https://doi.org/10.19182/bft2023.357.a37355>

Droit d'auteur © 2023, Bois et Forêts des Tropiques © Cirad © Quæ

Date de publication : 1^{er} octobre 2023

Semi-spiral, suspended staircase,
Argelès-sur-Mer (France).