

## TROPIX 7

### Caractéristiques technologiques de 245 essences tropicales et tempérées

S. Paradis, D. Guibal, M. Vernay, J. Beauchêne,  
L. Brancheriau, I. Châlon, C. Daigremont,  
P. Détienne, D. Fouquet, P. Langbour, S. Lotte,  
C. Méjean, M.F. Thévenon, A. Thibaut, J. Gérard

Unité de Recherche *Bois tropicaux et méditerranéens*

**racewood**

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



### Accès à des données et informations sur :

- ✓ Les noms scientifiques des espèces décrites, leurs provenances et leurs appellations locales et d'éventuelles restrictions commerciales
- ✓ L'aspect de la grume et du bois
- ✓ Des propriétés physiques et mécaniques
- ✓ La durabilité et la préservation

**racewood**

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



## Accès à des données et informations sur :

- ✓ Le comportement des bois au séchage
- ✓ Leurs caractéristiques de mise en œuvre
- ✓ Les classements commerciaux
- ✓ Leurs utilisations effectives ou potentielles ainsi que la réaction au feu

**racewood**

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



## Autres fonctionnalités (1)

- ✓ Présentation sous forme graphique de certaines de ces informations
- ✓ Recherches multicritères d'essences, soit à partir de caractéristiques présélectionnées, soit par similarité avec une autre essence

**racewood**

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



## Autres fonctionnalités

- ✓ Comparaisons entre essences sur la base d'une ou de deux propriétés physiques ou mécaniques.
- ✓ Possibilité d'impression

racewood

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



**Tropix**  
CONSULTATION DES FICHES RECHERCHE EXPLOITATION

**PADOUK** Sélection n° 193248  
Famille : FABACEAE (Angiosperme) Dernière mise à jour : 09/06/2011

Noms / Pays	Genre	Espèce	Synonyme
	<u>Pterocarpus</u>	<u>osun</u>	
Aspect	Pterocarpus	osun	

Continent	Pays	Appellation courante
Afrique	Angola	TACULA
Afrique	Cameroun	MBEL
Afrique	Congo	KIHESE
Afrique	Gabon	MBEL
Afrique	Guinée Equatoriale	PALO ROJO
Afrique	Nigeria	OSUN
Afrique	République Centrafricaine	PADOUK
Afrique	République Démocratique du Congo	MONGOLA

Restrictions commerciales  
Inscription à la CITES (22 mai 2009) : Pas de restriction commerciale

v7.0.0 (Build 140)

racewood

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



**Tropix**  
**TROPIX**

CONSULTATION DES FICHES    RECHERCHE    EXPLOITATION

**PADOUK**    Sélection n° 193249  
 Famille : FABACEAE (Angiosperme)    Dernière mise à jour : 09/06/2011

Graine  
 Diamètre : 60 à 100 cm  
 Épaisseur suber : 6 à 10 cm  
 Flottabilité : Non flottable  
 Conservation des grumes en forêt : Moyenne (traitement recommandé)

Bois  
 Aubier : Bien distinct  
 Grain : Grossier  
 Fil : Droit ou contrefil  
 Contrefil : Léger

La flottabilité est variable.  
 Le bois, de couleur rouge vif, devient brun violacé à la lumière.

Couleur : **Rouge**  
 Exemples...

Liste d'essences    Rechercher des mises à jour...    v7.0.0 (build 140)

racewood

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



**Tropix**  
**TROPIX**

CONSULTATION DES FICHES    RECHERCHE    EXPLOITATION

**PADOUK**    Sélection n° 193249  
 Famille : FABACEAE (Angiosperme)    Dernière mise à jour : 09/06/2011

Propriétés physiques

	Moyenne	Écart type
Densité *	0,79	0,09
Durété Morzin *	0,3	3,9
Coefficient de retrait volumique :	0,44 %	0,10 %
Retrait tangentiel total :	5,0 %	0,5 %
Retrait radial total :	3,2 %	0,3 %
Pont de saturation des fibres :	21 %	
RT / RR :	1,6	
Stabilité en service :	Stable	

Propriétés mécaniques

	Moyenne	Écart type
Contrainte de rupture en compression *	65 MPa	8 MPa
Contrainte de rupture en flexion statique *	116 MPa	24 MPa
Module d'élasticité longitudinal *	15870 MPa	1885 MPa

Propriétés acoustiques

Facteur de qualité musicale : 140,4 mesuré à 2658 Hz

Les propriétés indiquées concernent les bois arrivés à maturité. Ces propriétés peuvent varier de façon notable selon la provenance et les conditions de croissance des bois.  
 \* : à 12% d'humidité Avec 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>

Liste d'essences    Rechercher des mises à jour...    v7.0.0 (build 140)

racewood

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



**Tropix**  
**TROPIX**  
CONSULTATION DES FICHES RECHERCHE EXPLOITATION

**PADOUK** Sélection n° 193/245  
Famille : FABACEAE (Angiosperme) Dernière mise à jour : 09/06/2011

Les résistances aux champignons et aux termites mentionnées correspondent à des utilisations sous climat tempéré. Sauf mention particulière relative à l'aubier, les caractéristiques de durabilité concernent le duramen des bois arrivés à maturité ; l'aubier doit toujours être considéré comme non durable vis-à-vis des agents de dégradation biologique du bois.

**Durabilité naturelle**  
Résistance aux champignons : **CL 1 - très durable**  
Résistance aux insectes de bois sec : **Durable ; aubier distinct (risque limité à l'aubier)**  
Résistance aux termites : **Classe D - Durable**

**Impregnabilité : 2 - moyennement impregnable**  
Classe d'emploi couverte par la durabilité naturelle : **4 - en contact avec le sol ou l'eau douce**  
Esence couvrant la classe d'emploi 5 : **Oui (voir note)**

**Nécessité d'un 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 ne nécessite pas de traitement de préservation**  
En cas d'humidification permanente : **Ce bois ne nécessite pas de traitement de préservation**

Cette essence est mentionnée dans la norme NF EN 250-2 (juillet 1994). Elle ne couvre naturellement la classe d'emploi 5 (utilisation en milieu marin ou en eau saumâtre) que pour une utilisation en milieu tempéré et froid. La durée de performance peut être modifiée par la situation en service (telle que décrite par la norme NF EN 335-1 de janvier 2007).

Liste d'essences

Rechercher des notes à jour... v7.0.0 (build 140)



4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



**Tropix**  
**TROPIX**  
CONSULTATION DES FICHES RECHERCHE EXPLOITATION

**PADOUK** Sélection n° 193/245  
Famille : FABACEAE (Angiosperme) Dernière mise à jour : 09/06/2011

**Séchage**  
Vitesse de séchage : **Normale à lente**  
Risque de déformation : **Absent ou très faible**  
Risque de cémentation : **Non**  
Risque de gerces : **Absent ou très faible**  
Risque de collage : **Non**

**Table de séchage**  
Table de séchage suggérée : n° 2

Humidité bois (%)	Température sèche (°C)	Température humide (°C)	Humidité air (%)
Vert	50	47	04
40	50	45	75
30	55	47	67
20	70	55	47
15	75	50	44

La table ci-dessus est donnée à titre indicatif pour des épaisseurs inférieures ou égales à 30 mm ; elle est à valider par une mise en application dans le respect des règles de l'art. Pour des épaisseurs entre 30 et 75 mm, l'humidité relative de l'air serait à augmenter de 5% à chaque étape. Pour des épaisseurs supérieures à 75 mm, l'augmentation serait de 10%.

Liste d'essences

Rechercher des notes à jour... v7.0.0 (build 140)



4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



**Tropix**  
**TROPIX**  
CONSULTATION DES FICHES RECHERCHE EXPLOITATION  
**PADOUK** Sélection n° 193/249  
Famille : FABACEAE (Angiosperme) Dernière mise à jour : 09/06/2011

Transformation et assemblage

**Sciage et usinage**

Effet désaffinant : **Assez important**  
Denture pour le sciage : **Denture stérilisée**  
Outilage pour l'usinage : **Au carbure de tungstène**  
Aptitude au déroulage : **Non recommandé ou sans intérêt**  
Aptitude au tranchage : **Bonne**

Poussière parfois irritante. Nécessite de la puissance. Parfois difficultés dues au contrefil.

**Assemblage**

Crochage vissage : **Bonne tenue, avant-trous nécessaires**  
Collage : **Correct**

Avant-trous nécessaires en raison des risques de fentes en particulier dans les petites dimensions. Le collage demande du soin (bois dense).

racewood 4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011

**Tropix**  
**TROPIX**  
CONSULTATION DES FICHES RECHERCHE EXPLOITATION  
**PADOUK** Sélection n° 193/249  
Famille : FABACEAE (Angiosperme) Dernière mise à jour : 09/06/2011

Classements commerciaux

**Classement d'aspect de produits sciés**

Selon les règles de classement SATA (1996)  
Pour le « Marché général »  
Classements possibles arêtes : choix I, choix II, choix III, choix IV  
Classements possibles coupures : choix I, choix II  
Classements possibles coupures de chevrons : choix I, choix II, choix III  
Pour les « Marchés particuliers »  
Classements possibles freises et planchettes : choix I, choix II, choix III  
Classements possibles chevrons : choix I, choix II, choix III

**Classement visuel de structure**

racewood 4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011

**Tropix**  
**TROPIX**

CONSULTATION DES FICHES RECHERCHE EXPLOITATION

**PADOUK** Sélection n° 193/245  
Famille : FABACEAE (Angiosperme) Dernière mise à jour : 09/06/2011

Utilisation	Paralle
Travaux hydrauliques (en mâle)	Géné-civil
Parquet (lourd ou industriel)	Revêtements de sol ou escaliers
Parquet	Revêtements de sol ou escaliers
Placage tranché	Bos dérivés
Ebénisterie (meuble de luxe)	Ebénisterie
Traverses	Géné-civil
Ponts (en contact avec le sol ou l'eau)	Géné-civil
Ponts (parties non en contact avec le sol)	Menuiserie
Fond de véhicule ou de conteneur	Revêtements de sol ou escaliers
Charpente lourde	Charpente
Construction navale (membrane)	Construction navale
Construction navale (bordé et pont)	Construction navale
Articles tournés	Divers
Sièges	Amueblement

Principales utilisations connues, à valider par une mise en oeuvre dans le respect des règles de l'art. Remarque importante : certaines utilisations sont mentionnées à titre d'information (utilisations traditionnelles, régionales ou anciennes).

Classement conventionnel français :  
Épaisseur < 14 mm : M.3 (moyennement inflammable)  
Épaisseur > 14 mm : M.4 (faiblement inflammable)

Classement selon euroclasses : **D s2-d3**  
Ce classement par défaut concerne les bois massifs répondant aux exigences de la norme NF EN 14001-1 annexe C (mai 2006), utilisés en pare vertical. A savoir : bois de structure, classé, de densité moyenne minimale 0,35 et d'épaisseur minimale 22 mm.

Utilisations  
Tableau comparatif  
Stabilité biologique et physique

Liste d'essences

Rechercher des mises à jour...

v7.0.0 (build 140)

racewood

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



**Tropix**  
**TROPIX**

CONSULTATION DES FICHES RECHERCHE EXPLOITATION

**PADOUK** Sélection n° 193/245  
Famille : FABACEAE (Angiosperme) Dernière mise à jour : 09/06/2011

Densité *	0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1 1,1 1,2	Très léger Léger Pâ-lourd Lourd Très lourd
Dureté Morin *	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 16 18 20	Très tendre Tendre M-dur Dur Très dur
Coefficient de retrait volumique (%)	0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8	Faible Moyen Fort
Retrait tangentiel total (%)	4 5 6 7 8 9 10 11 12	Faible Moyen Fort
Retrait radial total (%)	2 3 4 5 6 7 8 9 10	Faible Moyen Fort
Contrainte de rupture en compression (MPa) *	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110	Faible Moyenne Forte
Contrainte de rupture en flexion statique (MPa) *	25 50 75 100 125 150 175 200	Faible Moyenne Forte
Module d'élasticité (x1000 MPa) *	6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32	Faible Moyen Fort

Comparer à :   Afficher les courbes  Afficher les écarts types

\* à 12% d'humidité

Liste d'essences

Rechercher des mises à jour...

v7.0.0 (build 140)

racewood

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



**Tropix**  
**TROPIX**

CONSULTATION DES FICHES    RECHERCHE    EXPLOITATION

**ABARCO**    Sélection n° 1/245  
 Famille : LECYTHIDACEAE (Angiosperme)    Dernière mise à jour : 09/06/2011

Nom / Pays  
 Aspect  
 Physique et mécanique  
 Durabilité naturelle et préservation  
 Séchage  
 Transformation et assemblage  
 Classements commerciaux  
 Utilisations  
 Tableau comparatif  
 Stabilité biologique et physique

Résistance aux champignons: Non durable, Faiblement durable, **Moyennement durable**, Durable, Très durable  
 Résistance aux insectes de bois sec: Sensible, **Durable**  
 Résistance aux termites: Sensible, **Moyennement durable**, Durable  
 Imprégnabilité: Non imprégnable, **Peu imprégnable**, Moyennement imprégnable, Imprégnable  
 Stabilité: Peu stable, **Moyennement stable**, Stable  
 Point de Saturation des Fibres: 15%, Faible, 25%, **Moyen**, 35%, Élevé, 45%

   Rechercher des mises à jour...    v7.0.0 (build 140)

**racewood**    4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011    **cirad**

**Tropix**  
**TROPIX**

CONSULTATION DES FICHES    RECHERCHE    EXPLOITATION

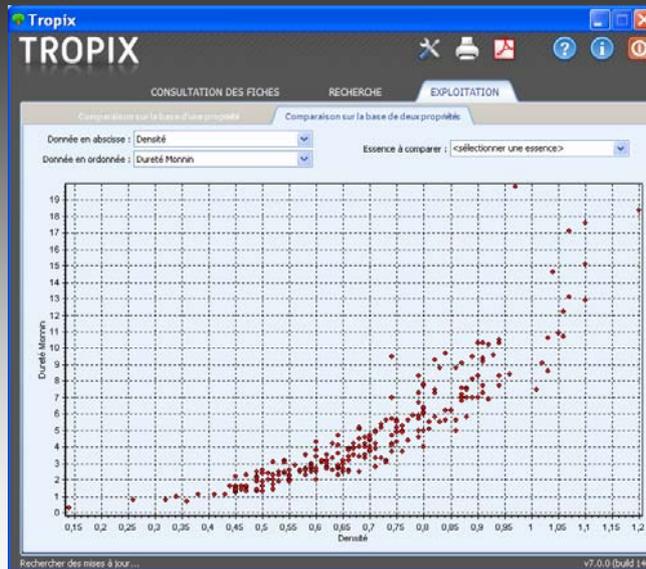
Comparaison sur la base d'une propriété  
 Donnée en abscisse : Densité  
 Essence à comparer : **ABARCO**  
 Densité : résultats statistiques sur 245 essences  
 Valeur minimale : 0,14    Écart-type : 0,17  
 Valeur maximale : 1,2    Valeur moyenne : 0,7

Fréquence (%)

Densité	Fréquence (%)
0,2	1
0,32	2
0,43	10
0,55	21
0,67	25
0,79	22
0,91	14
1,02	4
1,14	2

Rechercher des mises à jour...    v7.0.0 (build 140)

**racewood**    4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011    **cirad**



**racewood**

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011



**Je vous remercie  
de votre attention !**

**racewood**

4<sup>ème</sup> Rencontres - Pointe-Noire (Congo) - 29-30 septembre 2011

