



BOIS DE GUYANE

BAGASSE

DÉNOMINATIONS

BOTANIQUE

Bagassa tiliaefolia R. Ben.
(Famille des Moracées)

COMMERCIALES

Internationale	TATAJUBA
Guyana	COW-WOOD
Surinam	KAW OEDOE
	JAWAHEDAN
Brésil	BAGACEIRA
	AMAPA-RANA
	AMARELO
	TATAJUBA

LOCALES

BOIS VACHE
ODON



Dosse



Quartier

PROVENANCE ET APPROVISIONNEMENT

Les Bagasses sont de grands arbres qui se rencontrent dans les forêts primaires ou les forêts secondaires vieilles d'Amazonie et de Guyane.

Deux espèces sont signalées: *Bagassa tiliaefolia* et *Bagassa guianensis* Aubl., bien que très peu distinctes.

Essences de lumière, elles se développent sur sol ferme.

D'après les inventaires réalisés jusqu'à présent en Guyane, le volume brut des arbres de plus de 40 cm est inférieur à 0,5 m³ par hectare. Cette faiblesse de la ressource rend difficile la constitution de lots importants et limite les possibilités de commercialisation de ces bois. Cependant du fait de ses propriétés, ce bois est exploité, utilisé et apprécié en Guyane.

CARACTÈRES DU RONDIN

Les rondins de Bagasse sont dans la plupart des cas droits et cylindriques. Le fût est généralement dépourvu de contreforts, mais présente un léger évasement à la base, dû à l'amorce de grosses racines.

L'écorce est relativement épaisse: de 1,5 à 2 cm. La couleur de l'écorce est gris brunâtre, avec de nombreuses taches blanchâtres. On remarque souvent une exsudation de latex blanchâtre abondant et poisseux sous l'écorce au moment de l'abattage.

Le bois parfait est jaune soufre quand il est frais, mais devient ensuite marron brun. Il se différencie bien de l'aubier qui a une teinte également jaunâtre, mais de ton plus clair. L'épaisseur de l'aubier est de 3 cm environ. Le coeur est souvent légèrement excentré. La présence de fentes, diamétrales ou en étoile, d'importance variable, ainsi que des altérations à coeur peuvent parfois altérer la qualité des rondins.

Longueur du fût

Longueur moyenne: de 20 à 25 m, l'arbre peut atteindre 35 m de hauteur.

Diamètre

Les diamètres varient en moyenne de 60 à 90 cm. Certains arbres peuvent parfois présenter des diamètres supérieurs à un mètre.

CONSERVATION DES GRUMES

Après abattage, la conservation des grumes est généralement bonne. Toutefois, l'aubier n'est pas à l'abri des attaques d'insectes (piqûre noire) et de champignons.

Le bois parfait résiste bien mais le coeur peut être altéré. Il est donc conseillé de réduire le temps de stockage avant débit.

DESCRIPTION DU BOIS

Le bois parfait beige jaune ou jaune au sciage prend rapidement une teinte marron uni à la lumière. Cette couleur marron fonce de plus en plus au fil des années.

L'aubier blanc jaunâtre est bien distinct. Son épaisseur varie de 2 à 4 cm.

Le grain est plutôt grossier. La maille moyenne, à reflets nacrés, est bien distincte. Le fil est parfois droit mais du contrefil régulier, parfois très accusé, est fréquent.

A la loupe (grossissement x 15) on peut observer :

- . des pores très gros (230 à 300 microns) en nombre inférieur à 5 par mm², obstrués par des thylles brillants;
- . du parenchyme peu abondant, en très mince manchon autour des pores;
- . des rayons 2-à 4-sériés, au nombre de 4 ou 5 par mm.

CARACTÉRISTIQUES TECHNOLOGIQUES

Les essais effectués au CTFT ont montré que les propriétés physiques et mécaniques des Bagasses sont en général assez homogènes.

Principales caractéristiques physiques et mécaniques

Nota: les valeurs précédées d'un astérisque correspondent à un taux d'humidité de 12% (norme française NF B 51-002).

Masse volumique

A l'état sec* : de 700 à 900 kg/m³ (moyenne 800 kg/m³).

A l'état vert : environ 1 200 kg/m³.

Dureté* (dureté Chalais-Meudon) : de 6 à 7, bois mi-dur à dur.

Rétractibilité volumétrique totale : 11%.

Rétractibilité linéaire totale tangentielle : 5,5%.

Rétractibilité linéaire totale radiale : 3,8%.

Rétractibilité volumétrique pour 1% de variation d'humidité du bois : 0,53%.

Contrainte de rupture moyenne à la compression axiale* : 78,5 MPa (N/mm²) ou 800 kg/cm².

Contrainte de rupture moyenne à la flexion statique* : 147 MPa (N/mm²) ou 1 500 kg/cm².

Module d'élasticité à la flexion* : 17 760 MPa (N/mm²) ou 180 000 kg/cm².

Résistance au choc* : 0,35 kg/cm² (faible).

CARACTÈRES CHIMIQUES

Composition chimique du bois

Le Bagasse est une essence assez riche en produits extractibles aux solvants, presque 8%. Ses teneurs en constituants principaux (cellulose, lignine, pentosanes, ainsi qu'en extraits à l'eau) sont normales pour un feuillu tropical et n'appellent pas de remarques particulières. Ce bois produit peu de cendres (moins de 0,4%) et son taux de silice est négligeable (0,0076% en moyenne).

CARACTÈRES ÉNERGÉTIQUES

Pouvoir calorifique du bois

Le bois de Bagasse a un pouvoir calorifique supérieur (PCS) assez élevé de l'ordre de 4 900 kcal/kg (20 500 kJ/kg à l'état anhydre). Son pouvoir calorifique inférieur (PCI) est de l'ordre de 4 500 kcal/kg. Si l'on tient compte du fait que cette essence est peu riche en cendres, on peut conclure qu'elle est tout à fait utilisable comme source d'énergie au niveau industriel et ménager.

Carbonisation

Conduite à 500 °C en four cornue de laboratoire, la pyrolyse du bois de Bagasse a donné avec un très bon rendement (36% par rapport au bois anhydre), un charbon de densité moyenne (0,45), peu friable et peu riche en cendres (1,3%), ayant un bon pouvoir calorifique supérieur (8 200 kcal/kg ou 34 000 kJ/kg) et une teneur élevée en carbone fixe (près de 91%). Les sous-produits de carbonisation sont des gaz pauvres et du liquide pyroligneux (39% du bois initial) contenant des goudrons (5% du bois initial).

DURABILITÉ ET PRÉSERVATION

Le bois parfait de Bagasse présente une très bonne résistance aux attaques des champignons de pourriture, ainsi qu'à celles des termites. L'emploi de cette essence ne nécessite donc pas l'application de traitement de préservation en l'absence d'aubier. Le bois parfait s'imprègne peu même en injection sous pression.

UTILISATION DU BOIS EN MASSIF

Sciage

Les essais de sciage réalisés au CTFT ont mis en évidence la présence de tensions internes affectant principalement la zone du coeur de la grume. De plus, les poussières de bois se sont avérées irritantes pour les muqueuses.

Par ailleurs, les fréquentes altérations de coeur nuisent au rendement matière. Il en est de même pour les fentes fréquentes qui apparaissent au moment du débit.

Pour le sciage de ce bois, il est conseillé d'utiliser des lames stellitées et des machines de puissance et de diamètre adéquats (minimum 150 ch et 1,80m). Cette essence est par ailleurs peu abrasive (taux de silice inférieur à 0,01).

Séchage

Le bois de Bagasse se sèche relativement rapidement. On n'observe pas l'apparition de défauts importants lors du séchage (on note seulement une légère tendance au voilement sur les pièces de forte épaisseur).

A titre indicatif, la table ci-dessous a été employée au CTFT et a donné de bons résultats dans les conditions suivantes :

- . Epaisseur : 41 mm
- . Humidité initiale : 40%
- . Humidité finale : 9%
- . Durée du séchage : 13 jours
- . Répartition de l'humidité à l'intérieur du bois en fin de séchage : bonne.

TABLE DE SÉCHAGE PRÉCONISÉE POUR LE SÉCHAGE DU BAGASSE

Humidité du bois en %	Température sèche en C°	Température humide en C°	Humidité relative de l'air en %
Vert	42	41	94
50	42	41	94
40	42	41	94
30	48	43	75
20	54	46	65
15	61	51	63

Usinage

L'usinage du Bagasse ne présente, au niveau des opérations classiques (dégauchissage, rabotage, toupillage) aucune difficulté particulière. Le caractère irritant des poussières de Bagasse nécessitera la mise en place, dans les ateliers, d'un système d'aspiration efficace.

Lorsque le bois présente du contrefil, il est souhaitable de réduire l'angle d'attaque des outils jusqu'à 15-20°, en particulier pour le dégauchissage et le rabotage.

Les opérations de moulurage, tenonage, mortaisage et perçage s'effectuent facilement.

Collage

Le collage de cette essence, avec les principales colles du commerce (vinylique, résorcine...) ne présente aucune difficulté.

Assemblages

Les assemblages par clous et vis sont bons.

Finition

Le fil et le grain du bois permettent l'obtention d'un bel état de surface.

On ne note pas de difficulté particulière au moment de l'application de teinture ou vernis.

Il convient de rappeler que le bois de Bagasse change de couleur après usinage, passant du jaune au marron.

UTILISATION DU BOIS EN PLACAGES

Cette essence est peu intéressante pour ces types d'utilisation :

- Grain trop grossier pour le tranchage.
- Essence trop dure pour le déroulage présentant souvent des altérations de coeur.

CONCLUSIONS

Les caractéristiques physiques et mécaniques du bois de Bagasse sont suffisantes pour convenir à de nombreux emplois, où un poids relativement élevé est peu gênant. Son retrait moyen et sa faible anisotropie du retrait peuvent permettre son utilisation dans les emplois spéciaux nécessitant une bonne stabilité.

Bien que le grain soit plutôt grossier, l'aspect du bois est cependant assez agréable. Les plus beaux débits peuvent convenir en agencement, en ameublement et en ébénisterie.

Grâce à leur bonne durabilité, les Bagasses peuvent ainsi être utilisés en menuiseries extérieure et intérieure.

Les seconds choix pourront être utilisés en mobilier commun et en charpente.



EUROCOMMISSIONS



Fiche rédigée et éditée par le
CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL
grâce à l'aide du Conseil Régional de Guyane.
Reproduction interdite sans autorisation de l'éditeur.



CENTRE TECHNIQUE
FORESTIER TROPICAL/FRANCE
45, bis, avenue de la Belle Gabrielle
94736 NOGENT-SUR-MARNE CEDEX (France)
Tél. : (1) 43 94 43 00
Télex : CETEFO 264 653 F - Télécopie : (1) 43 94 43 29

CENTRE TECHNIQUE
FORESTIER TROPICAL/GUYANE
BP 701 - 97387 KOUROU CEDEX
Tél. : (594) 32 04 30 (Direction)
(594) 32 09 60 (Technologie)
Télex : CETEFO 910 323 FG