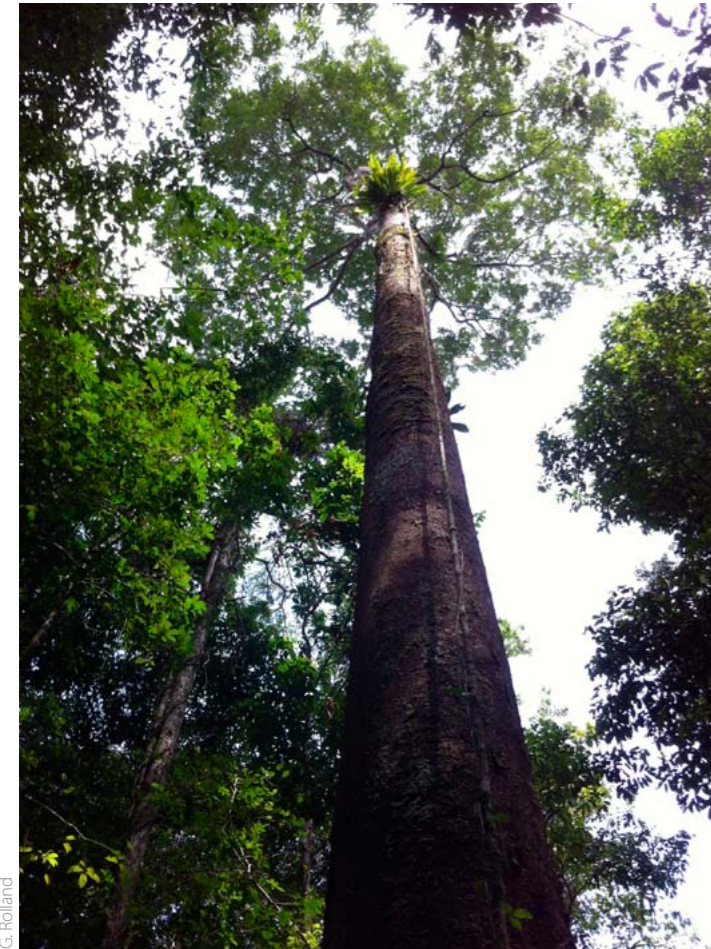


Dicorynia guianensis Amshoff

Guyane : singapetu (*aluku, ndjuka, paramaka*), angélique (*créole*), ki'ereï (*kalin'a*), anjeli (*palikur*), aisili (*wayāpi*) |
Brésil : angelica do para, tapaiuna | Suriname : basralokus, barakaroeballi



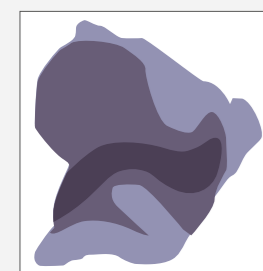
Endémique du plateau des Guyanes.

Très grand arbre, généralement bien conformé, pouvant atteindre 50 m de hauteur et 120 cm de diamètre.
Cime à projection ovale, régulière et légèrement lobée.

C'est une essence de lumière, tolérante à l'ombre, ayant la capacité de germer en trouée et sous couvert. Elle préfère les sols à drainage profond et évite les zones hydromorphes. L'angélique est présente sur une grande partie du territoire avec cependant de très grandes variations de densité tant à l'échelle régionale (moyenne de 0 à 35 tiges/ha) que locale (agrégativité).

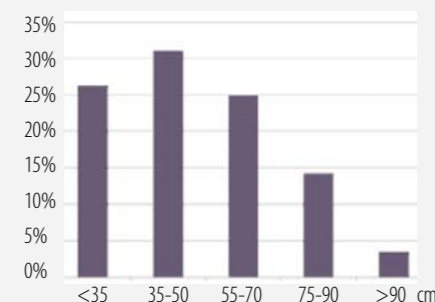
Densité moyenne (diamètre > 20 cm) : 7,40 tiges/ha

distribution en Guyane

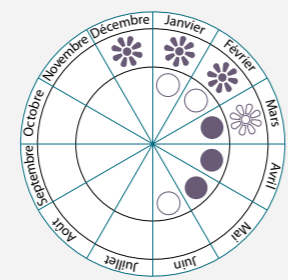


Préférence marquée pour les plateaux, montagnes et collines peu élevés. Beaucoup plus rare en plaines et vallées côtières, dans la péninsule du Sud et sur les paysages multi-convexes les plus marqués. Malgré une régénération souvent abondante, la population présente un déficit en tiges d'avenir (< 35 cm) qui peut être très marqué dans les zones de très fortes densités (plus de 50 % de gros bois dans les zones les plus riches).

structure des populations



période de floraison et de fructification



Floraisons très intenses certaines années et quasiment inexistantes les autres années (comportement de «masting»)

Description morphologique

■ Tronc

Tronc généralement cylindrique et bien conformé. La base du tronc est souvent munie de contreforts arrondis, peu étalés et plus ou moins développés (1 à 3 m de hauteur).



■ Écorce

Écorce externe

Peu épaisse (1-2,5 mm), variant du brun rouge clair au brun foncé ou au grisâtre, s'exfoliant en plaques plus ou moins fines et d'ampleurs variables, parsemée de lenticelles plus ou moins abondantes, parfois jointives, rondes et/ou ovales.



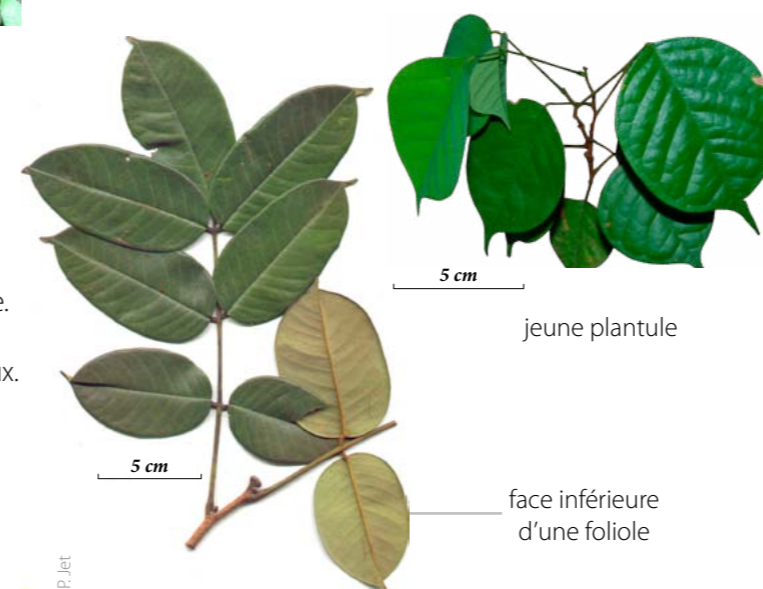
Écorce interne

Granuleuse, cassante, très dure, de teinte brun-rougeâtre clair. Aubier jaune-brun présentant une surface extérieure lisse à cannelée. Épaisseur pouvant atteindre 10 mm. L'écorce blessée exsude après un certain temps une gomme gélatineuse et translucide qui devient blanchâtre en vieillissant.



■ Rameaux / feuilles

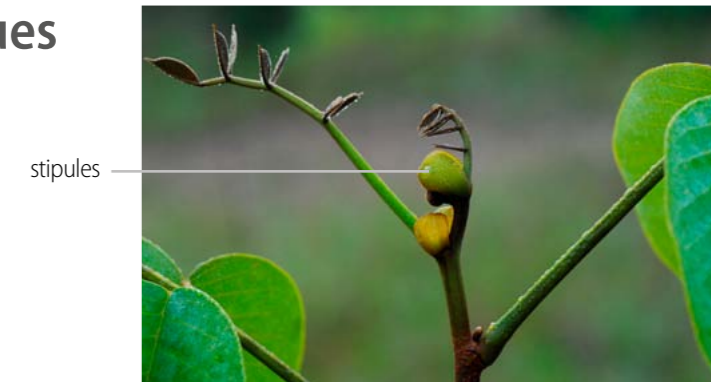
Jeunes rameaux finement pubescents. Feuilles alternes, imparipennées composées de 5 à 7 folioles subopposées à opposées, plus rarement alternes. La foliole est arrondie (dans les jeunes stades) puis oblongue, à base arrondie. Le bord du limbe est légèrement enroulé vers la face inférieure. La face inférieure du limbe est recouverte par un tomentum roux. Présence de 9 à 15 paires de nervures secondaires bien visibles.



Description morphologique

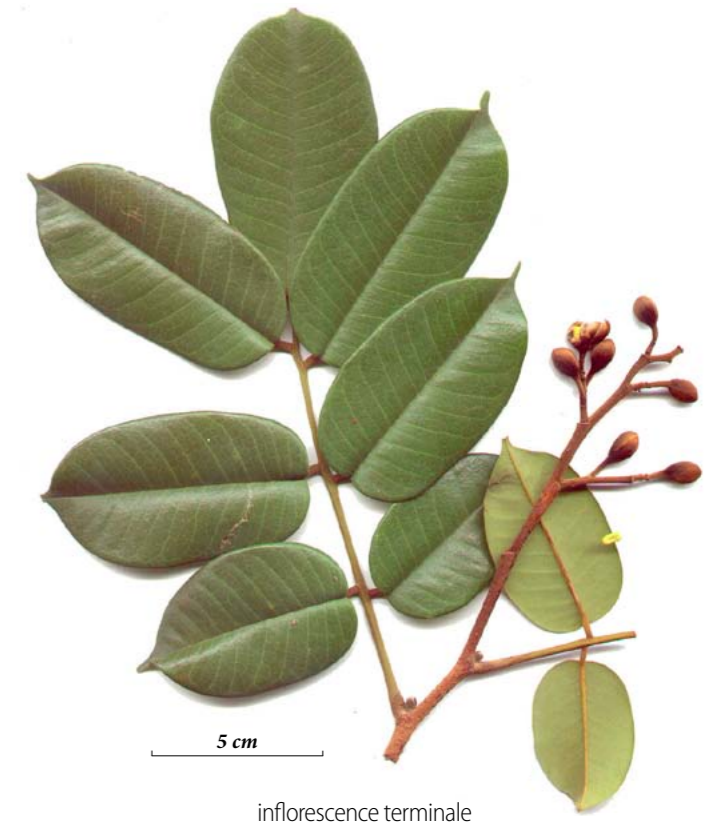
■ Autres caractères diagnostiques

Les **stipules** mesurent jusqu'à 3-4 mm, rapidement caduques, presque rondes, stipitées (portées par un petit pédoncule), appliquées par deux, face à face autour du bourgeon terminal, couvertes d'une pubescence soyeuse.



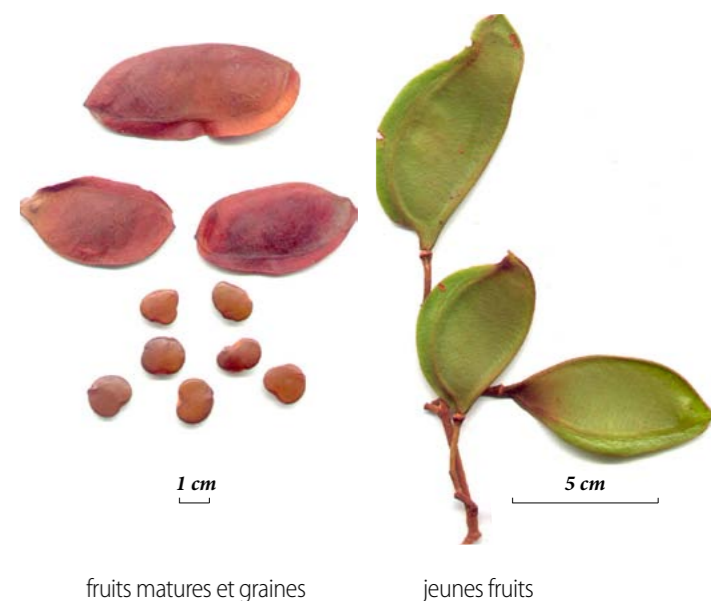
■ Fleurs

Petites et blanches, elles forment un long panicule à l'extrémité des rameaux. Les sépales mesurent 1 cm de long et les pétales 15 mm. Elles sont hermaphrodites, et dégagent une odeur aromatique.



■ Fruits

Les fruits sont des gousses indéhiscentes vertes qui deviennent marron foncé lorsqu'elle sont matures. Ces gousses plates peuvent contenir 1 à 4 graines (le plus souvent une seule graine).



Caractéristiques technologiques

Caractéristiques du bois

grume	
diamètre	jusqu'à 120 cm
épaisseur aubier	2 à 10 cm
flottabilité	non flottable



quartier



dosse

bois	
couleur référence	brun (la couleur du bois devient brun mordoré ou brun violacé à l'air. Parfois présence de tensions internes)
aubier	bien distinct
grain	moyen
à la loupe (grossissement X15), on peut observer :	- pores de grosse taille (225-300 µm de diamètre), peu nombreux (1 à 2 par mm ²) - parenchyme associé aux pores en manchon, anastomosé tangentiellement en lignes onduleuses plus ou moins continues - rayons étagés, 2-et 3-sériés, au nombre de 6-9 par mm.
fil	droit
contrefil	absent

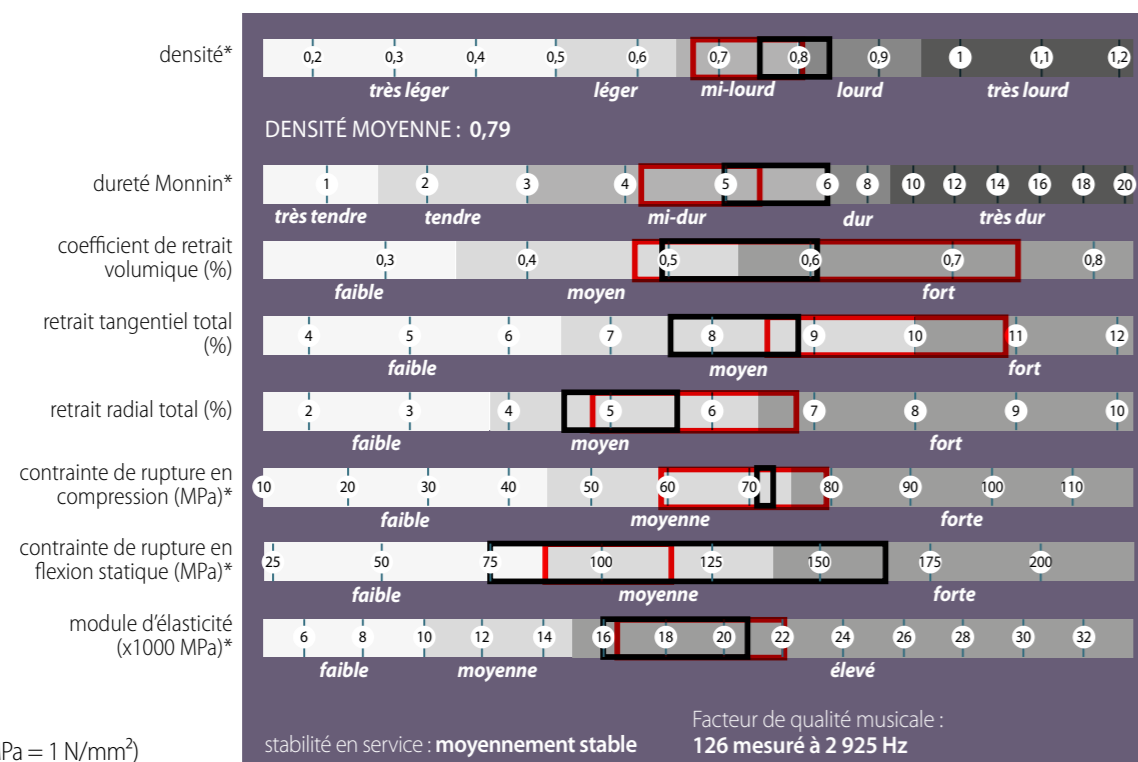


coupe transversale de bois (x10)

Propriétés physiques et mécaniques¹

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.

 angélique
 gonfolo (comparaison)



(* : à 12% d'humidité, avec 1 MPa = 1 N/mm²)

¹ : essais de caractérisation réalisés sur des éprouvettes de bois sans défauts.

Caractéristiques technologiques

Classement mécanique des sciages de l'angélique (*Dicorynia guianensis* Amsh.), d'origine Guyane française, de qualité HS STI (structure)

Documents de référence :

Rapport d'essais établi par le FCBA pour la MFBG en juillet 2014.

Qualité de l'échantillonnage testé :

Sciages rectangulaires de qualité HSTI, obtenue par classement visuel de structure suivant les critères de classement des essences guyanaises formalisés dans le tableau D.1 de l'annexe N° D de la norme NF B 52 001-1 (Classement visuel pour un emploi en structure des bois sciés français résineux et feuillus – Bois massif).

* Regroupement par provenance est/ouest pour respecter l'effectif minimum de 40 pièces par origine conformément à la norme EN 384.

Classe mécanique de l'angélique de Guyane française sur la classe HS STI : D50

Les sciages d'angélique, d'origine Guyane française, de qualité HS STI peuvent être assignés à une classe mécanique D50 suivant la NF EN 338 : 2009 (D50 également suivant le FprEN 338 : 2015).

Performances mécaniques des sciages aubieux d'Angélique / classe de résistance mécanique

Les essais exploratoires conduits sur un échantillonnage de 249 pièces en provenance de la Forêt de Régina-Saint Georges (secteur Mataroni) ont permis de mettre en évidence que la proportion d'aubier n'a aucun effet significatif sur les propriétés mécaniques des planches testées. Elle génère par contre une plus grande variabilité, ce qui a un effet sur le fractile à 5% de la contrainte de rupture en flexion (fm, k). Les résultats obtenus permettent une qualification en classe D40 pour les sciages aubieux d'Angélique testés, dans l'état actuel de la norme EN 338. La révision de la norme EN 338 va introduire une classe D45, qui pourrait être atteinte à condition de compléter l'échantillonnage par trois autres provenances (40 pièces minimum par origine). Ces essais sont en cours.

Durabilité naturelle et traitement de préservation

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.

champignons	classe 2 - durable
insectes de bois sec	durable : aubier distinct (risque limité à l'aubier)
termites	classe M - moyennement durable
imprégnabilité	classe 4 - non imprégnable
classe d'emploi	classe 3 – hors contact du sol, à l'extérieur
essence couvrant la classe 5	oui

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 : l'utilisation de ce bois n'est pas conseillée.

description de l'échantillonnage d'essais :		
localisation géographique	provenance*	nombre
Patagaie	ouest	23
Tibourou		22
Trou Poisson		21
forêt de Régina - St Georges (essais privés FCBA)	est	40
forêt de Régina - St Georges		34
Total		140

valeurs mécaniques caractéristiques de l'angélique de Guyane française sur la classe HS STI		
$f_{m,k}$	contrainte de rupture en flexion caractéristique à 5%, en N/mm ²	51,6
$E_{0,mean}$	module d'élasticité moyen en flexion axiale en kN/mm ²	19,7
ρ_k	masse volumique caractéristique à 5% en kg/m ³	659

Réaction au feu

Classement conventionnel français :
M2 (difficilement inflammable)

Ce classement concerne les bois massifs répondant aux exigences de la norme NF EN 14081-1 annexe C (mai 2006), utilisés en paroi verticale. A savoir bois de structure, classé et d'épaisseur minimale 22 mm.

Classement selon Euroclasses :

sol (horizontal) : **Cfl s₁ d₀** (à confirmer)
 mur (vertical) : **C s₂ d₀**

Ces classements ont été attribués conformément aux modes opératoires donnés dans la norme NF EN 13501-1 (septembre 2007). Le rapport de classement des bardages (22 mm ; densité : 620 à 780 kg/m³) a été établi par le FCBA le 30/01/2012 sous le numéro N°-12/RC-03 ; des essais sont en cours au FCBA pour conforter le classement établi par le CSTB pour le parquet.

Exploitation et mise en œuvre

Exploitation forestière

Les forêts riches en angélique sont constituées d'agrégats où l'essence peut être localement majoritaire à l'étage dominant. Une sylviculture particulière est appliquée dans ces peuplements : seule l'angélique est abattue et valorisée afin de favoriser sa croissance au milieu de l'agrégat (essence répondant favorablement à la mise en lumière). Dans les forêts pauvres en angélique, les individus isolés sont systématiquement conservés (marquage en réserve) car ils constituent les semenciers des futurs agrégats. L'angélique est présente dans la totalité des forêts en production. Sa densité et sa qualité sont cependant très variables d'un massif à l'autre. La longueur moyenne des grumes est de 17 mètres, les grumes extraites en zone de montagne sont plus grandes (21 mètres en moyenne) et plus grosse : > 9 m³ à Bélizon contre 5,5 m³ sur le massif de Régina. Les arbres de plus de 100 cm de diamètre ont souvent des défauts donnant un rendement médiocre au sciage.

densité bois vert : 1000 à 1200 kg/m³

point de saturation des fibres : 29 % (moyen)

niveau d'exploitation : situé autour de 35 % du volume exploité annuellement sur la période 1995-2000, ce pourcentage a constamment évolué à la hausse depuis le début des années 2000 et l'ouverture progressive du massif de Régina-St Georges, passant à 42 % (2001-2010) pour atteindre plus de 55 % sur 2011-2014.

ressource disponible dans le DFP : maintien du niveau actuel à moyen et long terme (25 ans)

durée de conservation en forêt après abattage : plusieurs années pour le bois de cœur sous couvert forestier, l'aubier est par contre très sensible aux agents de dégradation (< 2 ans).

durée de conservation sur place de dépôt et parc : 1 an

Mise en œuvre et transformation

séchage	
vitesse de séchage	normale à lente
risque de déformation	peu élevé
risque de cémentation	non
risque de gerces	peu élevé
risque de collage	non
table de séchage suggérée	4
notes	séchage lent recommandé afin de réduire les risques de fentes et de déformations. Risques de cémentation dans les fortes épaisseurs.

assemblage	
douage vissage	bonne tenue, avant-trous nécessaires
collage	correct
notes	collage demande du soin (bois sec, bon état de surface)

sciage et usinage	
effet désaffutant	important
denture pour le sciage	denture stellite
outils d'usinage	du carbure de tungstène
aptitude au déroulage	bonne
aptitude au tranchage	bonne
notes	bois siliceux devant être scié vert afin de réduire l'effet désaffutant. Le sciage nécessite de la puissance et un angle de coupe de 20° est recommandé.

Séchage artificiel				Séchage naturel des sciages	
humidité bois (%)	sèche T* (°C)	humide T* (°C)	humidité air (%)	Épaisseur (mm) : 35	Humidité du bois au départ (%) : 60
Vert	42	39	82	Durée (j) : 60	
50	48	43	74	Le temps indiqué est la période au bout de laquelle les bois ont atteint une humidité moyenne de 17 %.	
40	48	43	74		
30	48	43	74		
15	54	46	63		* T = température

Utilisations

locales : bardage, charpente, construction navale (bordé et ponts), parquets, ponts, travaux hydrauliques en milieu maritime

optimales : contreplaqué technique, ébénisterie, tonnellerie, tranchage

traditionnelles : pirogue, bardage, charpente, plancher

document réalisé par
Sylvétude, ONF Guyane

avec le soutien de :



financé par :

Distribution en Guyane et structure moyenne des populations : d'après les inventaires «Habitats» (ONF) et une méthode d'interpolation spatiale par fonction de lissage.

Caractéristiques générales du bois, propriétés physiques et mécaniques, durabilité naturelle, caractéristiques de mise en oeuvre et classements commerciaux : TROPIX 7 © 1998-2011 CIRAD

Classement mécanique : MFBG
 Données chiffrées d'exploitation par essence issues de la base de données parcellaire (BDParcelle), pour la période 1995-2014



grume

F. Escalière

Version du 15/10/2015