



HAL
open science

Acacia mangium

Guy Modeste Gnahoua, Dominique Louppe

► **To cite this version:**

| Guy Modeste Gnahoua, Dominique Louppe. *Acacia mangium*. 2003. cirad-00429282

HAL Id: cirad-00429282

<https://hal.science/cirad-00429282>

Submitted on 2 Nov 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Acacia mangium

Famille : *Fabaceae*

Sous-famille : *Mimosoideae*

Nom scientifique: *Acacia mangium* Willd.

Synonymie : *Racosperma mangium* (Willd.) Pedley

Nom commercial : brown salwood



O. Monteuis

Acacia mangium âgés de trois ans

L'arbre

Acacia mangium est un grand arbre pouvant atteindre 30 m de haut avec un long fût droit ayant jusque 50 cm de diamètre, parfois légèrement cannelé à la base. Dans des conditions moins favorables c'est un petit arbre, parfois à tiges multiples et buissonnant. Les branches persistent longuement sur le tronc car l'élagage naturel est mauvais. Le système racinaire est vigoureux et traçant.

L'écorce est claire, gris-brunâtre ou brune, rugueuse, fissurée longitudinalement.



Feuilles d'*Acacia mangium* :
transitions de la feuille bipennée
au phyllode

Seules les premières feuilles de la plante sont bipennées. Le pétiole se transforme ensuite en phyllode de grande taille (11 à 27 cm de long sur 3 à 10 cm de large) caractérisé par quatre (3 à 5) nervures longitudinales.

Les fleurs blanchâtres sont groupées en épis de 5 à 12 cm de long, au bout des branches, seuls ou par paires à l'aisselle des feuilles. Les gousses, légèrement ligneuses, ont 7 à 8 cm de long et un demi cm de large. Elles se recroquevillent en spirale à maturité. Les graines noires brillantes sont presque entièrement entourées d'un funicule jaune orangé, formant une arille à la base. On compte environ 60.000 graines par kg.



D. Louppe

Phyllodes de *Acacia mangium*

Aire de répartition

Son aire principale s'étend de la Province Ouest de la Papouasie Nouvelle Guinée jusque dans les provinces indonésiennes d'Irian Jaya et les îles Moluques. En Australie, au Queensland, son aire est très limitée.

On estime à plus de 600.000 ha les plantations de *Acacia mangium* dans toute la zone intertropicale humide, surtout en Asie du Sud-Est.

Ecologie

Acacia mangium est une espèce à croissance rapide qui présente la particularité de ne pas marquer d'arrêt de croissance quand les conditions le lui permettent. On la trouve généralement dans les régions côtières, surtout en dessous de 300 m d'altitude, au maximum à 800 m. C'est une espèce tropicale de zone humide et chaude, mais elle supporte des conditions climatiques très diverses : des précipitations d'été ou uniformément réparties, de 1000 à 4000 mm avec une saison sèche de 0 à 6 mois, des tempé-

ratures maximales pouvant dépasser 38°C et des minima absolus inférieurs à 10°C. Elle vit sur des sols généralement acides (pH 4.5-6.5) et pauvres, légers et bien drainants en surface mais pouvant être plus lourds en profondeur. Dans les sols à hydromorphie temporaire un peu prononcée, elle est remplacée par *Acacia auriculiformis*.

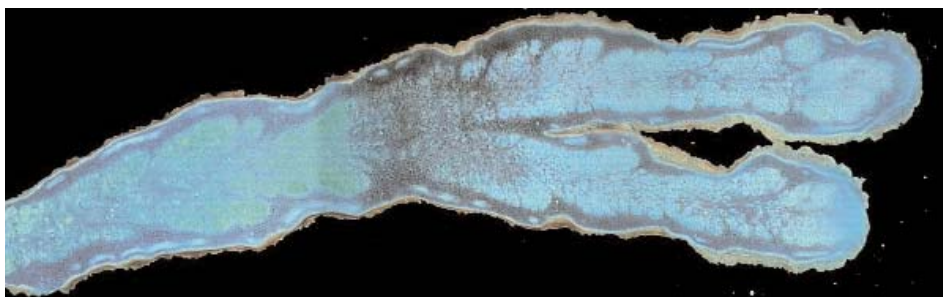
C'est une espèce des forêts claires et des savanes boisées, partiellement liée aux passages des feux. On la retrouve à la limite de la forêt et dans les forêts galeries sur sols filtrants. C'est une essence pionnière, exigeante en lumière. L'espèce forme des associations symbiotiques avec des *Rhizobiums*, des *Bradyrhizobium* et des ecto et endomycorhizes, ce qui explique sa capacité à croître sur des sols particulièrement pauvres.

Biologie

C'est une espèce à durée de vie relativement courte qui ne dépasse guère une trentaine d'années dans son aire d'origine. En Côte d'Ivoire, elle vit une quinzaine d'années.

Phénologie

La floraison commence dès l'âge de deux ans et varie en fonction des conditions climatiques. Dans le Nord de la Côte d'Ivoire, elle débute au commencement de la saison sèche avec une fructification, très abondante, trois à quatre mois plus tard, de janvier à avril.



L.S.T.M.

Coupe dans un nodule de *Acacia mangium*

Fécondation, dissémination

La fécondation est assurée par les insectes, notamment les abeilles car l'espèce est très mellifère. Les graines sont disséminées par les oiseaux, attirés par le funicule coloré.

Acacia mangium s'hybride très facilement avec *Acacia auriculiformis*, *A. aulacocarpa*, et *A. polystachya*. Les hybrides ont souvent une vigueur supérieure à celle des parents. L'hybride *Acacia mangium* X *auriculiformis* est particulièrement prometteur : forme de fût, élagage, qualité du bois et résistance à la pourriture du tronc.

Germination, plantule

Les graines se conservent aisément car elles ont une dormance tégumentaire qu'il faut lever pour avoir une germination rapide et régulière.

Trois techniques sont utilisées :

- 1) verser de l'eau bouillante sur les graines jusqu'à couvrir et laisser tremper 24 heures ;
- 2) mettre les graines dans l'acide sulfurique concentré pendant 10 minutes ;
- 3) le passage du feu dans la litière lève la dormance. On observe ainsi une forte germination après le brûlage des résidus d'exploitation.



Fruits de *Acacia mangium*

Sylviculture

Cette espèce est cultivée pour l'amélioration des sols (jachère améliorée). Elle apparaît surtout intéressante pour lutter contre *Imperata cylindrica*, bien qu'elle souffre quelque peu de la concurrence de l'*Imperata* pendant la première année.

Les plants sont élevés classiquement en pépinière en semant deux graines pré-traitées par pot, sous un léger ombrage pendant la germination et les quelques jours qui suivent. Ensuite, ils sont élevés en pleine lumière, sans ombrière. La plantation a lieu à trois ou quatre mois avec des plants d'environ 30 cm. Les plants sont installés à des écartements de trois à quatre m pour obtenir une



Plantation de *Acacia mangium* sur sable blanc

densité de 625 à 1100 arbres à l'hectare. Des désherbages sont nécessaires jusqu'à la fermeture du couvert. Une fertilisation de départ en phosphore et en potasse peut s'avérer utile dans les sols peu fertiles tandis qu'un apport azoté réduit la fixation symbiotique de l'azote. L'épaisse litière, si elle élimine les herbes, transmet les feux auxquels l'espèce est sensible.

L'exploitation pour le bois de feu se fait à 5 ans dans le Sud de la Côte d'Ivoire et à 7-8 ans dans le Nord.

La productivité est de l'ordre de 20 m³/ha/an dans le Sud et de 7 à 10 m³/ha/an dans le Nord. Il est envisageable de produire du bois d'œuvre avec une révolution d'au moins 20 ans, dans les meilleures conditions climatiques de la zone forestière de Côte d'Ivoire.



Plant de *Acacia mangium*



Auteurs : Guy Modeste Gnahoua
Dominique Louppe

Maladies, parasites



Litière sous *Acacia mangium*

En général, *Acacia mangium* est relativement peu attaqué par des maladies, sauf par endroits, la pourriture du cœur (pourridié). Dans le Nord de la Côte d'Ivoire, il est fortement parasité par des *Thapinanthus* qui entraînent assez

rapidement la mort de l'arbre. Dans le Sud, plus humide, ce parasite ne semble pas poser de problème majeur.

L'arbre est cassant lorsque les vents sont violents. Il est sensible aux feux, surtout avant qu'il n'ait atteint 10 cm de diamètre.

Usages

Le bois



Bois de *Acacia mangium*

L'aubier est blanc crème à brun clair et le bois de cœur brun foncé. Le fil est droit mais les planches ont tendance à gauchir. Le bois n'est pas homogène : il est très léger au cœur (densité de 0,32) et léger vers l'extérieur (de 0,46 à 0,60) ; d'autant plus dense vers l'extérieur, semble-t-il, que l'arbre est âgé. Le retrait volumique est faible (8%). Les modules de rupture et d'élasticité sont faibles. La durabilité naturelle est faible et il nécessite un traitement de préservation.

Le rendement au sciage est limité par l'abondance des nœuds et les contraintes de croissance. Le travail du bois (sciage, rabotage, perçage, ponçage) est aisé et donne un beau fini. On l'utilise pour l'ameublement et la huisserie. Les grumes se déroulent et une utilisation en placages est possible.

Le bois est aussi utilisé pour les panneaux de particules, les panneaux de fibres moyenne densité, la pâte à papier, le bois de feu et le charbon de bois.