

LE MANGOUSTANIER

par **Bernard HAVARD DUCLOS**

INGÉNIEUR AGRONOME ET D'AGRONOMIE COLONIALE,
CHARGÉ DE COURS A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE D'APPLICATION
D'AGRICULTURE TROPICALE.

Le mangoustanier appartient à la famille des Guttifères et au genre *Garcinia*.

Parmi les espèces du genre *Garcinia*, quelques-unes sont cultivées sur une petite étendue et donnent des fruits plus ou moins comestibles, tels que :

Garcinia dulcis (Roxb.) Kunz, de l'archipel malais.

Garcinia pedunculata Roxb., qui donne des fruits jaunes et acides.

Garcinia xanthochymus Hook., d'Australie, très fructifère et portant des fruits jaunes et assez acides.

Garcinia atroviridis Griff., de l'Assam. Son fruit séché et découpé en tranches est très acide et sert de condiment.

Garcinia indica Choisy, ou Brindonnier, des Indes, dont le fruit donne un suc acide et rouge qui est utilisé en gelée et sirop.

Garcinia Hamburyi Hook., qui est plus spécialement utilisé pour fournir la gomme-gutte.

Mais la seule espèce donnant un fruit consommable directement est le *Garcinia mangostana* Linné.

La famille des Guttifères est répandue dans la zone comprise entre les 10° de latitude nord et sud. Elle est surtout cantonnée dans l'Asie méridionale (Malaisie, Birmanie, Indes, Indochine, Iles de la Sonde) et le Nord de l'Australie.

Le *Garcinia mangostana*, ou Mangoustanier, Mangosteen (angl.) est appelé Mangistan ou Mangis dans l'archipel malais, Mangis outan à Java et Cay mang cut ou Cay tien le en Indochine (mang cut en Annam, mang Khut au Cambodge).

Description. — La plante se présente sous la forme d'un arbre à port le plus souvent pyramidal, parfois avec une tête hémisphérique (Porto Rico). Sa hauteur atteint généralement 10 m mais peut dépasser 20 m quand il se trouve dans les meilleures conditions.

Les feuilles sont opposées, épaisses, glabres, grandes, de forme ovale et mesurant 18 cm × 8 cm avec une nervure médiane en relief.

Les fleurs hémaphrodites sont à l'extrémité des ra-

meaux, elles sont solitaires, mesurent 8 cm de diamètre et sont de couleur rose ou rouge foncé.

Le fruit est globuleux ; c'est une baie sphérique de 5 à 7 cm de diamètre à péricarpe épais (0,8 à 1 cm), lisse, d'abord vert jaune virant au rouge puis au violet à maturité. Les stigmates sont persistants et les sépales restent à la base.

A l'intérieur du fruit se trouvent des graines enveloppées dans une pulpe blanc neige, délicate, parfumée, sucrée, succulente, demi-transparente. Chaque graine est séparée et l'ensemble se présente sous la forme de quartier de mandarine ; la pulpe est formée par les téguments de la graine. Chaque fruit contient de 5 à 6 quartiers d'inégales grosseurs.

C'est la pulpe qui est consommée, les graines comestibles après cuisson (FAIRCHILD) sont peu utilisées dans l'alimentation sous cette forme.

L'écorce, les rameaux, les feuilles et le péricarpe des fruits contient un réseau de laticifères qui donnent de la gomme-gutte. Le péricarpe du fruit est très tannifère ainsi que l'écorce de l'arbre. Le péricarpe du fruit séché et mélangé en partie égale avec de l'écorce de grenade (25 g de chaque) donne en décoction dans 1 litre et demi d'eau réduit au quart, une liqueur qui est utilisée contre la diarrhée et la dysenterie chronique (3 petits verres par jour) ainsi que contre la cystite.

Le bois est brun noir et peu servir pour la construction et l'ameublement, mais ses faibles dimensions limitent son emploi.

Habitat. — Originaire des Indes orientales, le Mangoustanier a son habitat naturel mal délimité. Il est cultivé dans l'Asie méridionale (Birmanie, Malaisie, Cochinchine, Siam, Ceylan), dans l'archipel de la Sonde et dans le Sud des Philippines.

En dehors de son habitat naturel quelques cultures existent dans l'archipel Caraïbe et en Amérique tropicale continentale (Honduras en particulier).

Quelques exemplaires existent en Afrique Centrale,



dans les Stations expérimentales (Jardin Botanique d'Eala), à Madagascar (Station de l'Ivoloïna) et à la Réunion.

Toutes les tentatives de culture du Mangoustanier en milieux tropicaux ont échoué : Nord des Philippines, Chine, Australie et Floride.

Les plantations les plus importantes du monde se trouvent en Cochinchine dans la région de Lai-Thieu à 15 km au Nord de Saïgon, réparties entre les villages de An-Thanh (environ de Bung), Binh-Nhâm, Hung Ding et An-Son.

Conditions générales. — La situation influe beaucoup sur la qualité des fruits, c'est ainsi que l'altitude et la latitude affectent l'époque de la floraison et de la fructification.

Le Mangoustanier est plutôt un arbre de basse altitude, si à Java il pousse jusqu'à 1.000 m, sa croissance y est lente. Les meilleurs résultats sont obtenus au niveau de la mer (Cochinchine-Tamatave); à Ceylan on note encore des résultats satisfaisants à 450 m.

La plante réclame un climat chaud et humide avec une distribution de pluie régulière dans l'année. Si les précipitations atmosphériques descendent au-dessous de 600 mm, il faut alors avoir recours à l'irrigation (Birmanie-Dominique).

D'après nos observations personnelles nous n'hésitons pas à dire que les meilleures conditions sont des pluies dépassant 1 m, une température oscillant entre 25° et 35° et un degré hygrométrique supérieur à 80 (Sud cochinchinois, Afrique Centrale, Madagascar côte Est).

Sol. — Le Mangoustanier demande une terre argileuse très humifère, basse et humide mais non inondée, celle dont le plan d'eau est à 1 m 80 est la meilleure. Aussi le cultive-t-on en bordure des fleuves, des lacs et des eaux fraîches.

En Cochinchine, les plantations de Lai-Thieu sont faites en bordure de la rivière de Saïgon dans d'anciens terrains de rizière aménagés par le creusement de fossés de drainage assez profonds. En effet, le drainage est surtout nécessaire pour les jeunes plants. Les arbres doivent être protégés contre le vent car on a remarqué à la Jamaïque que la brise de mer diminuait la vitalité des plantes.

Culture, Pépinières. — Les graines ont un pouvoir germinatif très court dès qu'elles sont séparées du fruit ; conservées dans le fruit elles gardent ce pouvoir environ cinq semaines ; le mieux est de les semer le plus tôt possible.

En Cochinchine, on prend les semences sur les fruits provenant de la deuxième fructification (fin juin) qui est la fructification principale. On choisit les plus gros fruits sur des arbres donnant leurs premières récoltes ; en effet les semences provenant des vieux arbres donnent des sujets qui fructifient trop tard. En général, les gros fruits sont cachés par les feuilles, les petits étant situés à l'extrémité des branches, ces derniers exposés

au soleil ont un goût plus délicat. On conserve les fruits une quinzaine de jours à l'air libre (les fruits abîmés se gâtent au bout de trois jours) et on sème les graines dès leur sortie du fruit.

Les meilleures graines sont celles qui pèsent plus d'un gramme. On les sème soit en pots de bambou remplis d'un mélange de terre riche et de terreau de feuille à 2 cm ou 2 cm 5 de profondeur, que l'on met à l'ombre, soit en place.

A Lai-Thieu on choisit comme pépinière une terre toujours fraîche, située à l'ombre d'un arbre quelconque ou à défaut sous un abri léger de 1 m 50 de haut environ. Si la terre est trop basse ou trop humide on établit des planches surélevées : si on craint la sécheresse les planches seront en contre-bas.

Les planches sont fumées par l'un des deux mélanges suivant :

terreau mélangé à la cendre de paddy ;
fumier pailleux décomposé avec 25 % de chaux à raison de 6 kg au mètre carré.

Dès la sortie du fruit, les graines sont mélangées avec de la cendre de bois ; on les débarasse de la pulpe en les frottant afin que la cendre pénètre jusqu'à la graine pour la protéger contre les attaques des fourmis.

Les graines sont semées à 10 cm en tous sens et à 3 ou 5 cm de profondeur. La planche est ensuite recouverte de pailis pour éviter le tassement du sol par arrosage, hâter la germination et diminuer l'évaporation.

La germination a lieu au bout de un à deux mois environ, à ce moment on supprime le pailis.

Quand le planton a 4 feuilles on le replante dans une deuxième pépinière à 30 cm en tous sens en éliminant les plants chétifs. On enlève le planton avec sa motte ; avant le repiquage on coupe la coiffe du pivot par une section nette et on habille en même temps le chevelu des racines et les feuilles. On arrose fréquemment s'il fait sec.

En Amérique Centrale (Zone du Canal de Panama, Honduras) la transplantation se fait à 2 feuilles et les jeunes plants sont remis à 30 cm ou 40 cm en tous sens dans la deuxième pépinière.

HUME signale que des expériences faites à Managuetz (Porto-Rico) ont montré que le meilleur moment pour la transplantation en pépinière était quand la jeune plante avait 4 à 6 feuilles.

La racine pivotante du planton est très longue, délicate et fragile et il faut prendre beaucoup de précaution pour ne pas la blesser car les premières racines latérales ne se développent qu'à 10 ou 25 cm du collet.

Autre méthode de reproduction. — Certains auteurs signalent que le Mangoustanier peut se reproduire par bouturage à l'étouffée, greffage par approche ou en écusson ou marcottage aérien comme à Ceylan.

Jusqu'à présent aucun de ces procédés n'a donné des résultats en Cochinchine.

FIG. 2. — Fruits du Mangoustanier (d'après « Fruits and Fruitculture in the Dutch East Indies » par J. J. Ochse, Batavia-C., 1931).



Nous-mêmes avons tenté ces méthodes à la Station Expérimentale de l'Ivoloïna sans aucun succès. La présence d'un bourrelet très important de gomme-gutte sur les plaies empêche toute émission de racine. Si on enlève ce bourrelet après que le latex s'est coagulé la plaie se referme aussitôt par coagulation du latex restant dans les laticifères à la surface de la plaie et le résultat est le même.

Peut-être la greffe en plaquage utilisée pour l'Hévéa donnerait-elle de meilleurs résultats, il faudrait l'essayer. Mais il n'en reste pas moins que la gomme-gutte restera toujours un très lourd handicap.

Et pourtant le Mangoustanier devrait pouvoir être greffé afin non seulement d'étendre son aire de culture mais encore pour propager les variétés à gros fruits et augmenter sa fructification.

A notre avis, le meilleur porte-greffe serait *Garcinia*

xanthochymus qui est une espèce vigoureuse, très fructifère et s'accommodant de sols plus divers. Au Jardin Botanique d'Eala, nous avons été frappé de la différence de fructification entre les deux espèces qui se trouvaient côte à côte dans les collections. Alors que *Garcinia mangostana* ne donnait que 100 à 200 fruits petits, *G. xanthochymus* était couvert de fruits (près de 2.000) globuleux, et qui, bien qu'acides, étaient consommables. En outre, le fruit de *G. xanthochymus* ne possède pas de péricarpe dur et épais mais un péricarpe fibreux peu épais avec une peau fine à l'extérieur, les quartiers sont aussi volumineux que dans *G. mangostana*.

Il serait donc intéressant de pouvoir transposer sur *G. mangostana* les qualités de *G. xanthochymus* tant du point de vue fructification qu'adaptation aux sols.

Plantation. — En Cochinchine, après un ou deux

ans dans la deuxième pépinière, on procède à la mise en place définitive, le planton possède alors deux paires de branches et a 40 cm de haut.

On l'arrache avec la motte en ayant soin de ne pas blesser le pivot et après habillage des feuilles. Le sol du trou est tassé fortement afin que l'eau de pluie n'y séjourne pas, s'il fait sec on ombrage avec des feuilles.

Les plants sont mis en place à 10 m en tous sens dans des trous mesurant 100 × 100 × 60 cm. A côté de chaque trou on prépare un tas composé de :

- terre provenant du trou ;
- terreau ou bouse de vache ;
- 1/8 de cendre ;

puis on remplit le trou aux 2/3 avec ce produit.

Certains auteurs préconisent une plantation plus serrée (8 × 8 m), mais à plein développement les arbres se gênent et leur fructification s'en ressent. Les fruits extérieurs seuls arrivent parfaitement à maturité, ceux de l'intérieur de la plantation se développent mal. De plus les branches privées de lumière ne tardent pas à se dessécher et à tomber.

Entretien. — Les arbres demandent peu de soin

d'entretien, la plantation se défendant contre les mauvaises herbes par l'ombre dense qu'elle fait sur le sol. On pratique un désherbage deux à trois fois par an.

Quand on se trouve dans un climat à saison sèche assez marquée, il est prudent de faire un paillage pour éviter que l'arbre souffre. Ce paillage est fait à Ceylan avec des bourres de cocos. Au Libéria (Plantation Firestone), la saison sèche de 3 mois nécessite l'irrigation, on utilise aussi un paillage avec des herbes sur une épaisseur de 30 cm depuis le pied de l'arbre jusqu'à 60 cm à l'extérieur des branches.

En Cochinchine, la région de Lai-Thieu étant humide, le plan d'eau est maintenu, même en saison sèche, à environ 2 m par des drains à ciel ouvert et les plants ne souffrent pas pendant la saison sèche.

La plante demande surtout des engrais organiques (30 à 40 kg de fumier ou terreau par pied et par an). A Mayaguez on utilise la formule 6-8-9 en engrais minéraux. En Cochinchine on répand aux pieds des arbres des cendres de bois en assez grande quantité en mélange avec le terreau.

L'arbre ne réclame aucune taille spéciale, sauf l'enlèvement des branches mortes.

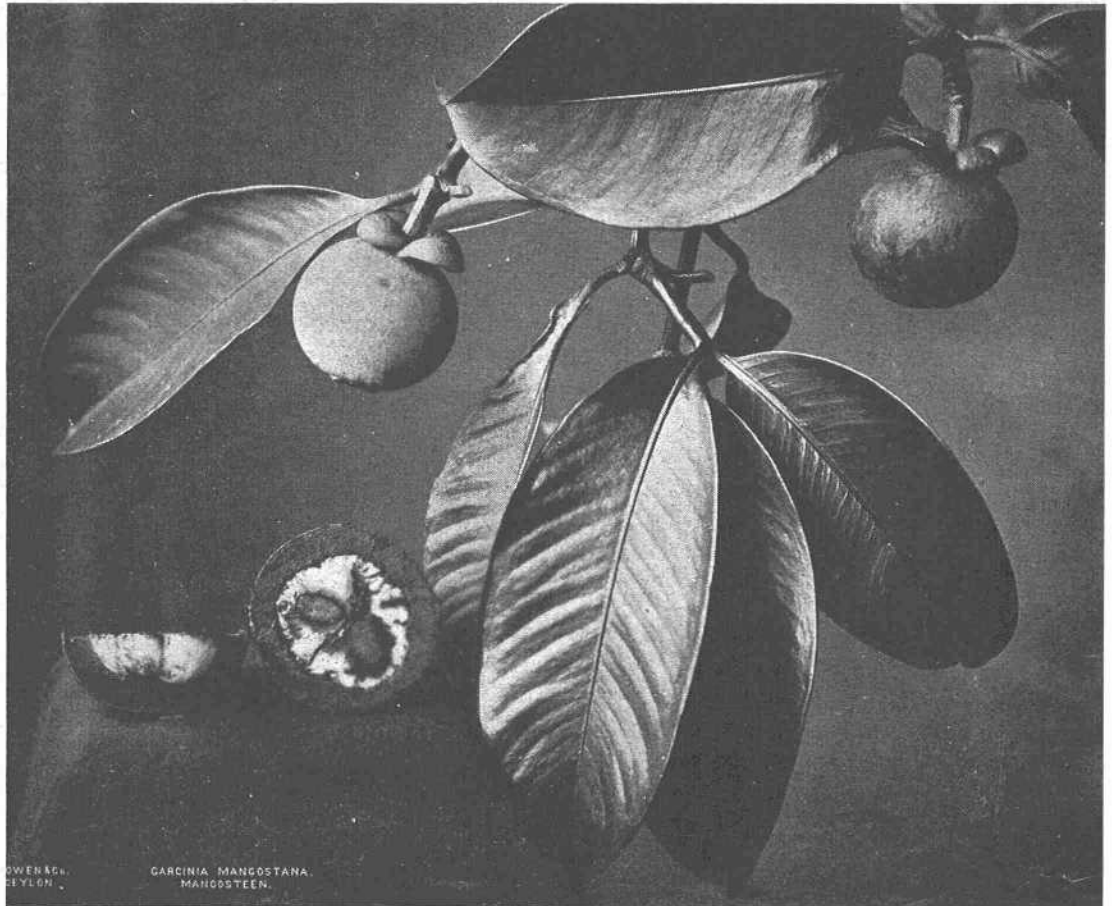


FIG. 3. — Petite branche et fruit du Mangoustainier, Ceylan.

Récolte. — Dans de bonnes conditions, l'arbre entre en fructification vers 6 ou 8 ans. A la limite de l'aire de végétation cette période peut être portée à 18-20 ans (Ivoloïna à Madagascar).

En Cochinchine la première floraison commence au 11^e mois annamite (mi-janvier) au moment de la période la plus froide de l'année (Dông-Chi); elle est suivie à 15 jours d'intervalle de deux autres floraisons. Celle qui donne la plus forte récolte est la deuxième.

Dans le centre Annam où existent une centaine de plants le long du Song Huong Giang dans la province de Thua Thien, à 3 ou 4 km en amont de Hué, la floraison se produit vers octobre et donne ainsi des fruits plus petits que ceux de Cochinchine et hors saison en janvier, février alors que ceux de Lai-Thieu n'arrivent sur le marché qu'au début de juin pour finir dans le courant d'août (pleine production en juillet).

S'il pleut pendant la floraison, les fleurs et les petits fruits tombent. Il en est de même de l'eau salée qui provoque la coulure des fleurs.

En Basse Birmanie la floraison a lieu de novembre à fin janvier, donnant ainsi des fruits du 15 avril à fin juillet avec une grosse production en mai et juin.

A Ceylan la fructification a lieu de mai à juillet dans les basses régions et d'août à septembre dans les hautes.

A Madagascar, à l'Ivoloïna comme à la Réunion, la fructification a lieu à partir d'août jusqu'à fin octobre.

La quantité des fruits produits par arbre est très irrégulière. En Cochinchine on compte une dizaine de fruits à 7 ans, 40 à 8 ans, 100 à 9 ans, de 600 à 800 fruits vers la 15^e année. Cette production se maintient jusqu'à 50 ans, mais à partir de 30 ans les fruits deviennent très petits et très nombreux (1.200 à 1.500 par arbre).

On compte en moyenne une bonne récolte sur trois.

En moyenne, dans de bonnes conditions, un arbre de 15 à 20 ans donne de 1.200 à 1.500 fruits par an.

Maladies. — Le Mangoustanier est un arbre qui est peu sujet aux maladies et aux attaques d'insectes.

En Cochinchine, des chenilles rongent parfois les jeunes feuilles mais ne portent atteinte ni à l'arbre, ni aux productions. Lorsque les arbres sont vieux, des termites peuvent venir loger à l'intérieur et manger tout le cœur, mais les jeunes arbres résistent très bien à l'attaque de ces insectes.

L'arbre peut abriter de nombreux insectes mais aucun ne constitue un danger sérieux. A Porto Rico on signale des dégâts faits par les rats et quelques attaques du Koleroga du Caféier.

Rendement financier. — Les prix des fruits sur le lieu de production, à Lai-Thieu, étaient en 1944 les suivants :

début de saison ...	1 \$ 50 le cent.
pleine saison.....	0 \$ 40 —
fin de saison.....	0 \$ 70 —

En moyenne, un arbre rapportait donc, à cette

époque, à son propriétaire un bénéfice brut d'une dizaine de piastres.

Le Mangoustanier est donc un arbre qui, par rapport aux autres cultures fruitières, rapporte peu mais, en revanche, il a l'avantage de demander peu de soins, de vivre plus longtemps et dès qu'il est en production, étant très rustique, il résiste très bien aux maladies et aux insectes.

Commerce des fruits. — Les fruits sont ordinairement consommés sur place ou à faible distance du lieu de production par suite de la difficulté de les conserver.

Des essais ont été tentés pour les acheminer sur les marchés de consommation européenne (Amérique du Nord, Europe). Le premier envoi a été fait entre Java et Paris en 1923 avec des fruits enrobés dans une couche de caoutchouc et enveloppés dans du papier huilé. Le voyage par mer dura un mois, 60 % des fruits parvinrent en bon état. Des essais analogues furent faits entre l'Indochine et Paris.

Après une mise au point faite en Birmanie et aux États-Unis, il semble que la meilleure méthode de transport soit la suivante : les fruits sont cueillis à maturité et maintenus à + 8°, sans latex, dans des caisses de bois léger, enveloppés dans du papier huilé et de la fibre de bois. C'est le procédé utilisé actuellement par l'United Fruit Co.

Nous-même avons essayé un transport par avion d'Indochine vers la France en 1939 : un paquet de 1 kg contenant une douzaine de fruits fut expédié via Air France sur Paris. Le colis fut livré 7 jours plus tard dans la banlieue Nord et 50 % des fruits furent entièrement consommables, le reste était en partie gâté et seuls quelques quartiers étaient encore mangeables; les fruits étaient dans une boîte de carton enveloppés d'ouate.

Ce fruit, que l'on trouve très rarement sur le marché européen, mériterait d'y figurer en bonne place auprès de la mangue et des litchis. Sa finesse, sa saveur, lui permettraient, à juste titre, de s'égaliser aux fruits tropicaux exportés vers la France car de tous ceux que nous avons consommés c'est nettement le meilleur. Seules quelques variétés de mangue (mangue Auguste entre autre) peuvent rivaliser avec lui.

Nous formons le souhait, qu'avec le développement des transports aériens, le mangoustan puisse apporter au consommateur français le parfum et la saveur du meilleur fruit tropical qui existe.

Bibliographie — Fruits tropicaux et subtropicaux d'importance secondaire. J. F. LEROY. *Revue de Botanique appliquée*, 1944, p. 205.

Fruits des pays chauds. PAUL HUBERT.

Arboriculture fruitière en Annam. FRONTOU. *Bulletin Économique de l'Indochine*, 1943.

Difficulties in Mangosteen Culture. E. HUME. *Tropical Agriculture*, vol. XXIV, nos 1-3, p. 32.

Notes personnelles de l'auteur sur la culture du Mangoustan dans la région de Lai-Thieu.