

LE MANGUIER

Famille : **Anacardiacees**
Non latin : **Mangifera Indica**
Nom malgache : **Manga**



1 BUT DE LA CULTURE

La mangue, consommée fraîche, est un fruit très apprécié. Sa valeur diététique est due principalement à sa teneur en sucres et en vitamines. On peut également en faire de la compote, de la confiture et du jus.

2. BOTANIQUE

Le manguier est un arbre originaire du Sud de l'Asie, introduit à Madagascar au Xème siècle par les Arabes et les Indiens, et peut atteindre 30m de haut. Les sujets francs de pied ont un volume plus grand et une forme plus élancée que les plants greffés.

2.1. Description

2.1.1. Racine

Le développement d'une racine pivotante caractérise le système racinaire du manguier. Le pivot permet un bien ancrage dans le sol et peut descendre jusqu'à 6m de profondeur. D'autres racines verticales se forment à partir des racines de surface, se situent vers 1,20m de profondeur avec un rayon de 1,80m, mais peuvent s'étendre jusqu'à 9m de distance du tronc.

2.1.2. Feuille

La feuille du manguier est entière, ovoïde-lancéolée à ovale ou elliptique et mesure de 15 à 40 cm de long. La largeur varie entre 1,5 cm et 4cm ; l'apex peut être acuminé, subacuminé ou pointu, sur certaines variétés. Les bords sont plus ou moins ondulés ; les nervures secondaires sont parallèles, régulièrement espacées, disposées en forme d'arête de poisson. Le pétiole, renflé à la base, mesure entre 2,5 et 10 cm de long. Le renouvellement de feuilles se fait avec les poussées végétatives. Le renouvellement est progressif et s'effectue en trois ans, pas de chute importante de feuilles.

Les feuilles, au début de leur vie, jouent un rôle inhibiteur sur le développement du bourgeon apical et des subapicaux. Quand on supprime les plus jeunes, on obtient dans les dix jours qui suivent un gonflement de ces bourgeons, puis une nouvelle pousse ; ce procédé est employé pour faire gonfler les yeux, dans le cas de greffage par rameaux.

2.1.3. Panicule florale et fleur

Ce sont les bourgeons apicaux qui donnent la panicule florale ; ils sont parfois accompagnés de subapicaux. Le bourgeon, juste avant son débourrement, ressemble à un bourgeon à bois, il est vert tendre, plus volumineux et il est parfois difficile de le distinguer des bourgeons végétatifs. Celui-là donne l'axe principal de la panicule florale qui se subdivise en ramifications secondaires, éventuellement tertiaires, sur lesquelles apparaissent les boutons floraux (les fleurs étant groupées par 3 en glomérules serrés). Chaque bouton est porté par un court pédicelle avec bractée. La longueur de la panicule florale varie suivant la variété ; elle peut atteindre 0,40m et parfois plus.

Entre le début de l'ouverture du bourgeon et le plein épanouissement de la panicule, il s'écoule de 3 à 4 semaines. Une panicule florale peut, suivant les variétés, porter de 300 à 400 fleurs et l'ensemble de l'arbre 8 000 à 10 000 fleurs.

(Photo 1 = Panicules en pleine floraison)

2.1.4. Fleur et floraison

Les fleurs sont petites, environ 6mm de diamètre. La floraison commence la nuit et le plein épanouissement a lieu vers 8h du matin.

Le manguier comporte 2 types de fleurs : des fleurs hermaphrodites et des fleurs mâles. En général, il n'y a qu'une seule étamine par fleur parfaite et des staminodes plus petits. Le pourcentage de fleurs hermaphrodites varie beaucoup suivant les variétés, au cours de la saison, en fonction de l'étalement de la floraison et suivant l'année climatique. La pollinisation

est entomophile (mouches et différents petits insectes transportent le pollen).

(Fig. 2 : Fleur parfaite de manguier).

Le pourcentage de fleurs fécondées varie de 3 à 35% bien que la production de pollen soit très abondante. Par rapport au nombre de fleurs, très peu de fruits se développent jusqu'à maturité. On observe chez le manguier, une alternance de production : soit régulière, forte récolte tous les deux ans, soit un espacement plus grand entre les fortes récoltes. Il s'agit d'un phénomène lié à la variété, ou à des conditions climatiques défavorables.

2.1.5. Fruit

Les mangues suspendues à de longs pédoncules sont des drupes plus ou moins aplaties latéralement suivant les variétés. Elles peuvent avoir des formes très diverses : oblongue, réniforme, elliptique, ovoïde, cordiforme ou aplatie. Leur grosseur varie énormément : 50g à plus de 2kg.

La peau ou épicarpe est assez mince mais coriace. Elle est verte, puis devient jaune à jaune verdâtre pour certaines variétés, ou rouge violacé soit sur la totalité du fruit, soit par plages sur fond souvent jaune ou orange.

La pulpe ou mésocarpe est de couleur jaune-orangé ; elle peut être fondante ou peu ferme. L'endocarpe ou noyau est plus ou moins garni de fibres extérieures qui peuvent pénétrer dans la chair ; celles-ci sont plus ou moins nombreuses, dures et résistantes suivant les variétés. Les mangues des bonnes variétés dégagent à maturité, une odeur agréable, la chair est sucrée, très légèrement acidulée, la saveur varie suivant la variété.

(Photo 3 : Jeune manguier en fructification)

2.1.6. Le noyau (la semence)

Le noyau du fruit est un endocarpe ligneux, généralement aplati sur les bords, plus ou moins renflé au milieu, plus long que large, souvent ovale ou réniforme, portant des veines et des fibres plus ou moins nombreuses. Cet endocarpe contient la semence qui comprend 2 cotylédons, souvent plusieurs dans les amandes polyembryonnées, généralement oblongues, parfois réniformes. Les cotylédons peuvent remplir et gonfler l'endocarpe ou, n'occuper qu'une partie de la cavité.

La semence est prête à germer dès que le fruit est mûr, sans période de dormance.

(Photo 4 : Mangue " Dixon ")

La semence peut être monoembryonnée (un embryon sexué) ou polyembryonnée (un embryon sexué et plusieurs embryons nucellaires).

La polyembryonie chez le manguier est agamospermiq ue incomplète se définissant par la présence, dans une seule graine, d'un ou plusieurs embryons agamospermiq ues.

Le nombre des embryons varie suivant les variétés, en général jusqu'à 9 ou 12, mais ils peuvent être plus nombreux jusqu'à 30.

La polyembryonie joue un rôle important, la multiplication par semis de types donnant des fruits de bonne qualité étant encore très employée dans différents pays, elle permet aussi d'avoir des porte-greffes homogènes pour les variétés monoembryonnées.

(Photo 5 : Plantules d'une même semence polyembryonnée).

2.2. Poussées végétatives

Le développement de la partie aérienne du manguier est assez différent de celui des autres arbres fruitiers : il est caractérisé par une croissance rythmique très nette, chaque poussée végétative s'étendant sur 3 ou 4 semaines environ, est suivie d'arrêts ou de dormances.

Les rameaux, et pour le jeune plant, la partie supérieure de la tige, portent tous les 0,10 ou 0,30m selon les variétés, une rosette de feuilles serrées avec dans l'intervalle quelques feuilles disposées en spirale le long du rameau. Chaque rosette et la partie sous-jacente du rameau correspondent à une poussée végétative.

La dernière pousse est terminée par le bourgeon apical et la rosette de feuilles qui l'entoure, chacune portant à son aisselle un bourgeon axillaire. C'est à partir de l'extrémité de ce rameau qu'aura lieu la poussée végétative suivante.

Le nombre de poussées végétatives, sous la dépendance du climat, varie de deux à cinq par an. A Madagascar :

" 2 poussées végétatives à Antananarivo, avec un arrêt hivernal de 4 mois dû au froid et à la sécheresse

" 3 poussées sans arrêt hivernal à Toamasina au climat chaud et humide

" à Mahajanga, il est noté des ralentissements de végétation de courte durée difficiles à considérer comme des arrêts de croissance.

Les ramifications se forment soit au moment d'une poussée végétative quand un ou plusieurs bourgeons subapicaux se développent en même temps que le bourgeon apical, soit après une floraison.

La longévité du manguier est grande par rapport aux autres arbres fruitiers. On connaît des arbres qui ont deux ou trois siècles, mais leur production est très peu importante.

3. VARIÉTÉS

Plusieurs variétés locales ayant pour origines d'anciennes introductions, sont cultivées pour la consommation locale :

Antongobato, Bé, Hiesy, Dragée, Esclop, Noura, Rano...

D'autres variétés améliorées se trouvent dans les Stations de Recherche

4. ÉCOLOGIE

" Température : le manguier est sensible au gel, surtout les jeunes arbres. Température moyenne du mois le plus froid : 15°C.

" Altitude : <1 000m

" Pluviométrie minimum : 1 000 à 1 200 mm avec 4 à 6 mois de saison sèche pendant laquelle la floraison doit avoir lieu. La pluie pendant la floraison provoque la chute des fleurs.

" Insolation : à maturité, l'insolation améliore la couleur et le parfum des fruits. Elle est absolument nécessaire pour la nouaison.

" Sols : le manguier pousse dans les sols très variés. Il demande surtout des sols sains, sablo-limoneux, bien drainés - pH compris entre 5,5 et 7,5.

5. CULTURE

Le manguier peut être semé directement sur place, dans des trous préparés à cet effet, deux mois à l'avance, mais l'utilisation de plants greffés est plus recommandée.

L'obtention de plants greffés est plus délicate et nécessite, au moins 12 mois de travaux.

5.1. Multiplication

5.1.1. Germeur

Semis en germeur de noyaux décortiqués (levée en 2 ou 3 semaines) ou noyaux dépulvés et lavés disposés en lignes et recouverts avec du sable (émergence des racines 45 à 60 jours) :

" Entretien = arrosage régulier

" Époque = à partir de juin

5.1.2. Planchette de semis : Le repiquage peut se faire également en pots.

∅ Préparation : Labour et affinage, confection de planches larges de 1,50m - sillons profonds de 10cm écartés de 20 cm

∅ Semis : déposer les noyaux germés dans les sillons, distance : 15 - 20 cm, recouvrir avec du sable

∅ Époque : vers Juillet - Août

∅ Entretien : arrosage régulier

∅ Durée de séjour : jusqu'au stade 3 - 4 feuilles (45 jours)

5.1.3. Carré de greffage

∅ Préparation : ** Labour profond - sillons distants de 30 cm

** fumier bien décomposé 300 - 400 kg/are localisé dans les sillons

∅ Repiquage : distance 25 - 30 cm

∅ Époque : à partir du mois d'Octobre

∅ Entretien : arrosage en temps sec, sarclage

∅ Durée de séjour : 8mois avant le greffage.

5.1.4. Greffage

ç Époque : à la période de repos végétatif (juillet à septembre)

ç Mode ** en fente de côté, à l'anglaise ou en écusson en " T " renversé

** le porte - greffe doit mesurer environ 0,50m de haut et au moins 8 à 10 mm de diamètre à la hauteur du point de greffe (à 0,30m du sol)

ç Après greffage, les plants peuvent être repiqués dans des pots plastiques et seront arrosés correctement jusqu'à ce qu'ils soient transplantés

ç L'amélioration du verger traditionnel peut facilement être réalisée par surgreffage. La mise à fruits après surgreffage est très rapide (parfois dès la 2ème année)

5.2. Plantation

ç Préparation : trous de 60 x 60 x 60 cm préparés deux mois avant la plantation

ç Fertilisation : au trou 20 kg de fumier apporté 1mois avant plantation - 100g Azote, 200g Acide phosphorique et 150g Potasse

ç Plantation **transplantation de plants à racine droite, après réduction du système foliaire

** écartements : 10m x 10m pour les plants greffés (100 pieds/ha) 12m x 10m pour les semis directs

ç Époque : en début de saison des pluies : Décembre - Février

5.3. Entretien

Pas de taille particulière : les entretiens se résument au sarclage (2 fois par an), binage et paillage de l'assiette, et éventuellement arrosage et traitement phytosanitaire. Fumure

d'entretien : à apporter à l'aplomb de l'arbre

" Fumure organique : 20 kg

" Fumure minérale : 45 g Azote, 50g Acide phosphorique, 40g Potasse

5.4. Maladies et ennemis

- Blancs ou Oïdium et Anthracnose = provoquent l'avortement des fleurs et sur les fruits.

Traitement : pulvérisations cupriques juste avant la floraison et pendant la formation des fruits

- Bactériose = chancre sur fruits

- Cochenilles, Cécidomyies des bourgeons floraux, mouche des fruits

5.5. Récolte et rendements

- Première récolte : 3 à 5 ans après greffage

- Longévité : peut produire pendant 60 à 80 ans

- Rendement en fruits (plants greffés) : très variable suivant l'âge et la variété : allant de 50 à 500kg/arbre/an.

6. BIBLIOGRAPHIE

" F. de LAROUSSILHE - Le Manguier - Techniques agricoles et productions tropicales - G.P. MAISONNEUVE & LAROSE

" Mémento de l'Agronome - République Française - Ministère de la Coopération

" Diary VALY - Agenda Agricole 1993 - 1994 - Culture fruitière.