

La culture des manguiers au Sénégal



RADHORT



CENTRE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'HORTICULTURE
CAMBÉRÈNE – DAKAR



ISRA
Institut de Sénégalais
de Recherches Agricoles

CDH
Centre pour le Développement de
l'Horticulture
Station Fruitière du KM 15

FAO
Organisation des Nations Unies pour
l'Agriculture et l'Alimentation

GCP/SEN/033/BEL
Projet Régional pour le Développement
des Cultures Maraîchères en Afrique de
l'Ouest.
(Composante Nationale du Sénégal)
Volet Arboriculture Fruitière

La culture des manguiers au Sénégal

Bruno Telemans

2012

Table des matières

| | |
|----------------------------------|----------|
| PRINCIPALES VARIÉTÉS | 5 |
| ZONES DE CULTURE | 5 |
| LE CHOIX DU TERRAIN. | 5 |
| AMÉNAGEMENT DU TERRAIN | 5 |
| PRÉPARATION DU TERRAIN | 6 |
| LA PLANTATION | 7 |
| ENTRETIEN DU VERGER | 7 |
| PROTECTION PHYTOSANITAIRE | 9 |



Le manguier est originaire de l'Inde.

PRINCIPALES VARIÉTÉS

- Irwin: variété précoce, fruit attrayant, fortement coloré, bonne productivité, mise à fruits rapide, calibre facilement commercialisable, très bonne variété.
- Zill: variété de début de pleine saison, production abondante, régulière, fruit ayant une bonne tenue au transport, calibre moyen.
- Eldon: variété de pleine saison, bonne présentation, variété intéressante pour son étalement et sa précocité de mise à fruits, très productive, production régulière, qualités gustatives excellentes.
- Keitt: variété tardive, résistance bonne à moyenne à l'antracnose, fruits attractifs, production bonne et régulière.

ZONES DE CULTURE

Le climat du manguier est celui de la zone tropicale semi-aride, non gélive, présentant une alternance très nette de période sèche et de période humide. Une saison sèche de deux à trois mois provoque l'entrée en dormance et favorise la floraison, ce phénomène se trouvant d'ailleurs accentué par une baisse de température.

La pluviométrie: au-delà de l'isohyète 2000 mm les problèmes phytosanitaires deviennent presque insurmontables.

LE CHOIX DU TERRAIN

Les arbres fruitiers exigent le meilleur sol que l'on puisse leur réserver. Ils réagissent à un sol fertile par une croissance saine et vigoureuse, une production hâtive, une résistance relative aux maladies et aux parasites, et une longue existence productive. Les sols très lourds, à forte teneur en argile sont à éviter, ainsi que les sols sablonneux.

On choisira un sol homogène jusqu'à 80 cm de profondeur, et évitera de choisir un ancien emplacement de verger; on évitera les sols très humides, même s'ils ne sont inondés que pendant une courte période de l'année.

Une légère pente convient aux vergers d'arbres fruitiers.

AMÉNAGEMENT DU TERRAIN

Toute plantation fruitière demande une étude préalable qui prévoit l'aménagement du terrain. Cet aménagement comprend la plantation de brise-vent, l'irrigation, le drainage si nécessaire, le nivellement si nécessaire et possible.

Brise vent

Dans presque toutes les conditions climatiques de la Guinée les brise-vent sont nécessaires pour protéger la culture. Ces brise-vent permettront d'éviter la diffusion de certaines maladies ou ravageurs.

Les brise-vent permanents seront constitués d'arbres à développement rapide et de bon ancrage au sol, par exemple filaos (*Casuarina*), *Leucena*, *Gbelina*, *Cajanus cajan*, etc.)

Les brise-vent, comme les autres aménagements, doivent être implantés longtemps avant plantation et de préférence dans un délai d'un an qui précède cette opération, ceci afin de permettre une protection efficace des arbres dès le départ.

Un bon brise-vent protège une surface de 10 fois sa hauteur, dans un verger à grande superficie il peut être nécessaire d'implanter plusieurs brise-vent. Dans tous les cas, il est recommandé de recouper la parcelle par des brise-vent temporaires en cassi implantés selon deux directions perpendiculaires dans les intervalles entre les plants, ne nécessitant donc pas d'emplacement particulier, et destinés à disparaître lorsque les plants seront suffisamment développés.



On prendra soin d'approvisionner les brise-vent en eau et en éléments nutritifs et on laissera un espace de l'ordre de 7 à 8 mètres entre le brise-vent et le premier rang de plantation pour ne pas concurrencer la culture.

Par la suite, une taille régulière, voire un éclaircissage, sera effectué périodiquement pour garder toute son efficacité au brise-vent.

Irrigation - Drainage

Ces deux opérations sont également considérées comme des aménagements du terrain car elles doivent être étudiées dès le départ d'une façon rationnelle et, d'autre part, sont souvent très liées l'une à l'autre: il est parfois délicat de faire l'irrigation sans drainage.

Pour ces deux opérations, l'avis de techniciens spécialisés est indispensable. Leur intervention permettra:

- de définir les quantités d'eau nécessaires pour irriguer correctement la parcelle en fonction de la zone climatique.
- de choisir le système d'irrigation compatible à l'exploitation et aux disponibilités en eau.
- pour le drainage, de situer les zones où les risques d'accumulation d'eau sont possibles et donc de prévoir des drains à ciel ouvert pour collecter ces excédents d'eau (rappelons que les arbres fruitiers sont très sensibles à l'asphyxie).

Approvisionnement en plants

Les arbres auront été commandés depuis plus d'un an chez un pépiniériste et les choix de porte-greffes et de variétés auront été effectués à ce moment-là avec l'aide d'un technicien spécialisé d'un service de développement. Quelques jours avant la date prévue pour la plantation on prendra livraison des plants en ayant soin de prendre certaines précautions:

- vérification des variétés et des porte-greffe.
- homogénéité suffisante de la motte (afin d'éviter des ruptures de racines au transport).
- transporter les plants dans un véhicule couvert afin d'éviter le dessèchement par le vent.
- éviter le stockage des plants, et sinon les stocker près d'un point d'eau dans les mêmes conditions d'ensoleillement que la pépinière en veillant à leur arrosage (des plants stockés à l'ombre sous un arbre par exemple pendant quelques jours supporteront plus difficilement l'ensoleillement et le choc de plantation).
- Le jour de la plantation on distribuera les plants sur le terrain au fur et à mesure des possibilités de mise en terre.

Distance de plantation

La distance entre les arbres dans un verger peut varier selon les variétés utilisées, le climat, le sol, etc.

Les distances préconisées sont en règle générale de 8 x 8 à 10 x 10 mètres.

PRÉPARATION DU TERRAIN

Si la plantation doit se faire derrière une défriche de terrain boisé, le terrain devra être soigneusement débarrassé de tout débris de souche ou de racine. En effet ces débris permettent aux pourridiés, parasites incurables actuellement, de se propager dans le sol et de détruire progressivement la plantation. En tout état de cause, il vaut mieux cultiver le terrain défriché pendant un ou deux ans avec des cultures maraichères avant d'y implanter le verger.

Prélever des échantillons de sol pour analyse. Ceci est indispensable pour déterminer s'il y a lieu d'apporter des amendements ou d'effectuer des corrections minérales.

Si la mécanisation est possible: sous-soler profondément (60 à 80 cm) l'ensemble du terrain. Faire les apports éventuels d'amendements. Dans tous les cas où cela sera matériellement possible apporter 30 à 40 T de fumier à l'hectare. Labourer profondément toute la parcelle en formant des ados centrés sur l'emplacement des rangs. Briser les mottes et régulariser la surface au pulvérisateur à disques.

Si la culture n'est pas mécanisée, il sera nécessaire de planter au trou (voir ci-dessous).

Le piquetage

Chaque emplacement d'arbre est matérialisé par un piquet, en veillant au bon alignement des rangs et des diagonales ainsi qu'à la perpendicularité des alignements. Lors de la trouaison pour ne pas perdre le bénéfice d'un bon tracé, le piquet marquant l'emplacement de chaque arbre sera remplacé par deux autres piquets à l'aide d'une règle à planter. Ceci permettra de planter l'arbre à l'emplacement exact piqueté lors du tracé.

LA PLANTATION

On procédera de la manière suivante:

- creuser un trou de 80 x 80 x 80 cm (volume 500 litres).
- mélanger la terre sortie du trou avec
 - ° 50 litres de fumier bien décomposé,
 - ° sulfate de potasse, (quantités à apporter selon résultats d'analyse)
 - ° phosphate tricalcique (--- « ---)
- reboucher le trou avec le mélange, par suite des apports de fumier et du foisonnement de la terre, celle-ci forme une butte qui doit être bien élevée par rapport au niveau du sol.
- sortir le plant de son sachet ou pot.
- gratter la terre à la périphérie de la motte pour dégager les racines et couper celles qui dépassent (rabattre éventuellement la partie aérienne si les racines ont été fortement diminuées).
- poser le plant sur une butte et le chausser en tassant moyennement avec de la terre de surface prélevée au centre des interlignes, jusqu'à former une butte de 1,40 m de diamètre à la base et de 0,5 m de diamètre au sommet et une hauteur d'environ 40 cm.
- ménager au sommet de la butte un canal circulaire permettant d'arroser sans que l'eau ne touche le collet (double cuvette).
- arroser avec 30 litres d'eau par plant quel que soit le climat pour tasser correctement la terre et supprimer les poches d'air.
- si l'on craint des vents violents, les plants peuvent être tuteurés dans un premier temps à l'aide d'un piquet planté en oblique à côté de la motte. Le lien sera serré fortement sur le tuteur mais formera une boucle lâche sur le plant pour ne pas le blesser.
- durant la saison sèche on paillera le pied des arbres pour diminuer l'évaporation.

ENTRETIEN DU VERGER

Entretien du sol

Effectué de façon régulière, il est peu coûteux et facile à réaliser.



Désherbage sur le rang d'arbre

Le désherbage sur le rang d'arbre offre de nombreux avantages:

- facilité d'observations,
- suppression de la concurrence avec les adventices (eau - fumure),
- limitation des populations d'insectes,
- limitation d'un microclimat humide qui provoque souvent diverses attaques fongiques.

Le désherbage chimique sur le rang est appliqué de façon quasi systématique un peu partout et a prouvé son efficacité, de plus il évite de blesser les arbres avec les outils. En cas de possibilité d'utiliser les produits, cela ne se fait pas avant la quatrième année après plantation. Exemples: Gramoxone 80 à 100 ml/100 l d'eau; Roundup 80 à 100 ml/100 l d'eau.

Le paillage

Le paillage du sol sous la frondaison empêche le dessèchement du terrain, gêne la croissance des mauvaises herbes et enrichit le sol en matière organique au cours de sa décomposition. Ses effets sont donc extrêmement positifs. Lors de son installation, veiller à laisser un espace dégagé autour de la base du tronc de l'arbre.

Le paillage peut toutefois favoriser les pullulations de petits rongeurs et de termites mais aussi, dans les situations où les incendies sont à craindre, en aggraver les dégâts.

Entretien du sol entre les lignes

Le sol entre ligne du fait du relief où sont plantés la majorité des vergers se doit d'être enherbé pour:

- protéger le sol contre l'érosion, et en freinant le ruissellement de l'eau, favoriser son absorption dans le sol,
- faciliter le passage de matériel,
- diminuer le tassement de sol,
- favoriser la porosité du sol,
- apporter de la matière organique.

L'irrigation

Le manguier est cultivé en climat chaud et sec. Bien qu'il possède un enracinement profond et puissant, il est indispensable de l'irriguer pour qu'il s'installe rapidement pendant les premières années suivant sa plantation, et pour qu'il produise ensuite régulièrement des récoltes abondantes. Durant les trois premières années, les jeunes plants peuvent être arrosés toute l'année, en l'absence de pluies, pour favoriser leur croissance et l'absorption des fumures qui leur sont régulièrement apportées.

A partir de leur entrée en production, une période de repos végétatif est nécessaire pour obtenir la différenciation des bourgeons floraux. Plus cette période de repos (ou stress) est marquée, et plus la floraison peut être groupée. Ce stress est provoqué par des basses températures et (ou) par un manque d'eau.

Quant aux jeunes arbres, l'irrigation ne sera jamais arrêtée et sera de l'ordre de 150 l/mois la première année, de 300 l/mois la deuxième année et de 500 litres la troisième année.

Fertilisation

Avant l'entrée en production des arbres, la fertilisation doit permettre un développement optimal des jeunes plants. L'équilibre NPK à retenir est 4-1-4. Le chlore ayant une action dépressive sur la végétation, les engrais chlorés sont à proscrire.

La fumure minérale sera fractionnée en trois fois. La moitié de la dose totale sera apportée après la récolte, un quart de la dose totale sera apporté lors de l'allongement des panicules florales afin d'éviter les chutes de jeunes fruits après nouaison. A cette époque sera apporté la totalité de la fumure phosphatée.

Le dernier quart sera apporté au début du grossissement des jeunes fruits.

| Epoque | Après récolte | | | Allongement panicules | | Jeunes fruits | |
|--------|---------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------------|--------------------|
| | Urée | Sulfate de Potasse | Phosphate Tricalcique | Urée | Sulfate de Potasse | Urée | Sulfate de Potasse |
| 1 an | 210 | 210 | 105 | 105 | 100 | 105 | 105 |
| 2 | 300 | 300 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| 3 | 420 | 420 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| 4 | 535 | 540 | 268 | 270 | 256 | 268 | 270 |
| 5 | 652 | 660 | 326 | 330 | 310 | 326 | 330 |
| 6 | 770 | 780 | 385 | 390 | 264 | 385 | 390 |
| 7 | 887 | 900 | 443 | 450 | 418 | 443 | 450 |
| 8 | 1005 | 1020 | 502 | 510 | 470 | 502 | 510 |
| 9 | 1122 | 1140 | 561 | 570 | 524 | 561 | 570 |
| 10 | 1240 | 1260 | 620 | 630 | 578 | 620 | 630 |
| 11 | 1350 | 1380 | 675 | 690 | 632 | 675 | 690 |
| 12 | 1475 | 1500 | 737 | 750 | 686 | 738 | 750 |

La taille

Une taille de fructification n'étant pas nécessaire, la taille se limite à:

- la taille de formation: il est indispensable de former correctement l'arbre à partir du début de sa croissance. Si le plant n'a pas été formé en pépinière, une charpentière doit être faite en choisissant trois branches maîtresses qui ne partent pas du même point sur le tronc.
- la taille d'entretien: enlever les branches mortes, les branches se croisant, les gourmands, les branches encombrant le centre de l'arbre.

Un arbre bien formé et aéré sera plus productif, permettra de faire une récolte plus rapide et facile et sera moins susceptible aux attaques de maladies et ennemis.

PROTECTION PHYTOSANITAIRE

Les arbres fruitiers sont sujets à des attaques de très nombreux ravageurs et maladies, dont certaines sont très graves, puisqu'elles peuvent conduire à la mort de l'arbre, certaines sont difficiles à contrôler.

La protection sanitaire des arbres met en jeu un ensemble de techniques, toutes indispensables:

- sélection sanitaire du matériel végétal (variété et porte-greffe sains),
- choix de la variété et du porte-greffe (peu sensibles aux maladies),
- choix du site (environnement défavorable aux maladies),
- lutte chimique : elle n'intervient qu'en dernier recours.

Dans le cas d'une lutte chimique, les meilleurs résultats seront obtenus par la démarche suivante:

- identifier correctement la maladie ou le ravageur à combattre,
- estimer l'importance de l'attaque (notion de seuil de tolérance) pour savoir s'il est nécessaire de traiter ou non,
- choisir le bon produit, le plus sélectif possible afin de préserver l'action bénéfique des auxiliaires présents sur le verger (abeilles, coccinelles, chrysopes, etc...).



- l'efficacité d'un traitement dépend au moins autant de sa bonne répartition - litrage de la bouillie, dosage de la matière active, qualité de la pulvérisation - que de l'efficacité propre du produit utilisé.
- remarque: on constate une accoutumance des parasites aux produits que l'on utilise pour les combattre. Pour éviter la perte d'efficacité qui s'ensuit, on doit utiliser successivement pour combattre un même parasite, des produits de familles chimiques différentes, même s'ils n'ont pas tous le même niveau d'efficacité.

La mouche de fruits

Les oeufs sont pondus dans le fruit, les larves se nourrissent de la pulpe du fruit qui pourrit et tombe prématurément.

Lutte: Suivre la dynamique de la population à l'aide de pièges, quand le seuil de tolérance est atteint (25 mouches attrapées dans un délai d'une semaine) on traite à la tache, à l'hydrolysât de protéines mélangé à du fenthion, malathion ou diméthoate.

Les acariens

Les acariens causent en cas de fortes pullulations, des décolorations du limbe des feuilles, donnant à l'arbre attaqué un aspect grisâtre. Ils peuvent aussi provoquer un développement anarchique des bourgeons aux extrémités des rameaux.

On maintient leur population à un niveau acceptable par des traitements au Dicofol (Kelthion) ou autres acaricides (Matetracide, Folimat).

Les punaises

Elles piquent les bourgeons et provoquent des nécroses et des déformations des pousses et des hampes florales. En l'absence de traitements elles peuvent causer des dégâts très importants (dessèchement des fleurs). Actuellement leurs pullulations sont contrôlées par des produits tel que la Diazinon (Basudine) ou du Diméthoate (Systoate ou Perfekthion).

Les cochenilles

Elles constituent des colonies blanches sur les feuilles qui présentent alors des taches brunes. Elles attaquent aussi des rameaux, qui en cas de fortes infestations peuvent dessécher. On lutte contre les cochenilles par des applications de Metidathion (Ultracide) ou de Diméthoate.

L'anthraxose

Elle peut causer de gros dégâts dans les vergers. Ses attaques sont favorisées par les blessures de l'épiderme des différents organes des arbres. Sur les jeunes feuilles, le champignon cause des taches noires à contours angulaires sur le limbe. Sur fleur, l'anthraxose cause le noircissement et le dessèchement des pédoncules.

Les fruits attaqués présentent des taches noires sur la peau sous lesquelles la pulpe brunit et pourrit à l'approche de la maturité. Aucun produit n'a une efficacité radicale sur l'anthraxose mais beaucoup sont actifs et doivent être utilisés en alternance. Ce sont le Cuivre, Manèbe, Bénomyl, Tiophanate.

