

# La culture des bananiers 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 bananiers au Sénégal

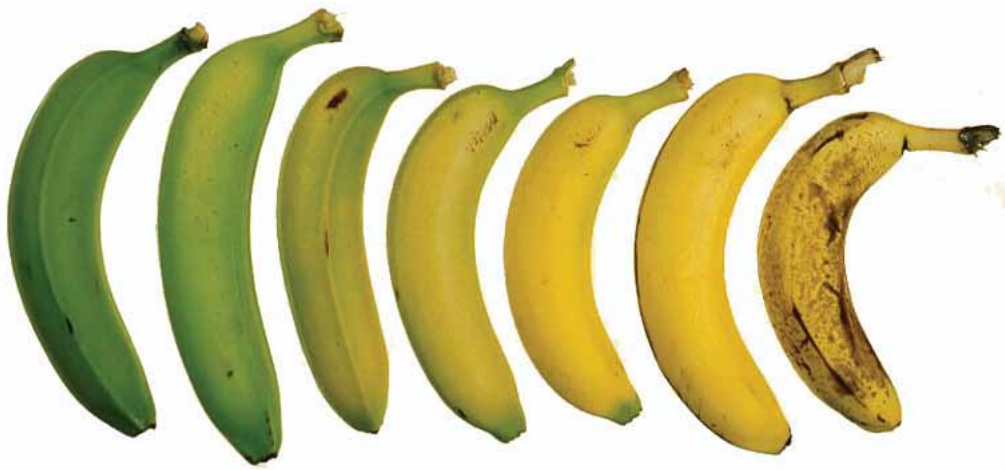
**Bruno Telemans APO**

2012



# Table des matières

<b>PRINCIPALES VARIÉTÉS</b>	<b>5</b>
<b>ENVIRONNEMENT</b>	<b>5</b>
<b>AMÉNAGEMENT DU TERRAIN</b>	<b>6</b>
<b>MISE EN PLACE DE LA BANANERAIE</b>	<b>6</b>
<b>ENTRETIEN DE LA BANANERAIE - SOINS AUX BANANIERS</b>	<b>8</b>
<b>RÉCOLTE</b>	<b>10</b>
<b>MALADIES ET ENNEMIS</b>	<b>11</b>



Le bananier originaire d'Extrême-Orient, Asie Sud Orientale, Archipel Malais et les Philippines, est une herbe géante de la famille des Musacées.

## PRINCIPALES VARIÉTÉS

### Petite Naine

De petite taille, feuilles larges, pétioles courts. Le bourgeon mâle a des bractées persistantes qui couvrent toute la partie de la hampe sur le régime. Les bananes sont courbées.

### Grande Naine

- hauteur de 2,5 à 3 mètres
- feuilles larges et relativement courtes
- régime légèrement tronconique
- la persistance des éléments mâles sur le rachis est plus prononcé.

### Valéry

- type très voisin de POYO et ROBUSTA
- hauteur de 2,5 à 3 m
- régime long et cylindrique
- bananes très serrées autour de la hampe.

### William's

Peut-être une variété plus résistante aux écarts de température.

## ENVIRONNEMENT

### Température

La banane demande un climat chaud et humide.

La température optimale à l'intérieur du pseudo tronc et vers sa base est de 28°C. Dans les zones où la température varie entre 25 et 30°C, la vitesse de croissance est optimale. En-dessous de 25°C cette vitesse diminue lentement (jusqu'à 20°C) puis de plus en plus vite. L'activité de la plante est réduite quand la température est inférieure à 16°C. Elle s'annule à 11°C. En-dessous de 12°C les fruits sont endommagés. La culture en région à saison hivernale (15-18°C) aura une allure saisonnière marquée.

### Luminosité

Un déficit important de lumière agit sur la longueur des organes qui est augmentée. La luminosité joue très peu sur la croissance du bananier.

### Eau

Les besoins du bananier sont de l'ordre de 125 mm par mois sous conditions humides et de 180 à 220 mm pour les régions à air sec avec occurrence occasionnelle de vents desséchants.

Un excès d'eau est préjudiciable au bananier et inversement la sécheresse peut avoir des conséquences graves: les gaines n'atteignent pas leur longueur normale, les pétioles sont très rapprochés les uns des autres.

### Sols

La racine du bananier est assez fragile. Il importe que les racines et le bulbe puissent se développer dans des sols présentant les meilleures conditions: absence ou faible





proportion d'éléments durs de grandes dimensions, absence d'horizon durci en profondeur, le développement racinaire étant limité soit par la présence d'un horizon induré soit par la compacité croissante d'un sous-sol argileux.

La racine ne supporte pas l'eau stagnante. Le bananier doit vivre dans un milieu fortement aéré et drainant parfaitement. Le pH sera de 5,5 à 6,5 et le sol riche en matière organique.

### AMÉNAGEMENT DU TERRAIN

#### Brise-vent

Le vent est un facteur climatique de grande importance, son moindre effet serait de provoquer une transpiration anormale par réouverture des stomates. Le dommage le plus généralisé est la lacération des limbes.

Les vents violents amènent toujours des accidents directs considérables, soit en brisant les feuilles aux pétioles, soit en cassant les faux troncs.

Pour éviter ou réduire le plus possible ces incidents, il est indispensable d'entourer la parcelle de brise-vent et dans les parcelles plus vastes des brise-vent intercalaire doivent être mis en place.

### MISE EN PLACE DE LA BANANERAIE

Une bonne rotation possible est banane (3 cycles) - papaye (18 mois).

#### Préparation du terrain

##### 1) Préparation mécanique

En cas de parcelles «sales» on pourrait désherber au préalable avec glyphosate (Round Up 2 l/ha). Le sol sera sous-solé en période sèche sur sol bien ressuyé de façon à obtenir un ameublissement profond pour que les racines explorent un maximum de volume de terre.

On ne bouleversera pas les horizons par un labour, mais le sous-solage sera suivi d'un travail au pulvérisateur permettant d'éclater les mottes en surface. Suivra un sillonnage le plus profond possible.

##### 2) Préparation manuelle

Il est indispensable avec cette méthode de commencer par un désherbage de la parcelle, idem que ci-dessus.

Le piquetage sera réalisé, la trouaison consiste à creuser un trou de 0,50 x 0,50 x 0,50.

#### Choix du matériel végétal

Toute portion de bulbe comportant un bourgeon peut donner une plante normale. On peut classer les matériels utilisables pour plantation en deux catégories :

##### *Ceux où le bourgeon central est absent*

Il s'agit de bulbe ayant différencié leur inflorescence (souche).

Lors de l'extraction, la souche porte des rejetons plus ou moins développés.

Il existe deux possibilités :

- 1) On supprime tous les oeillets et rejetons sauf un qui doit avoir de 30 à 50 cm de hauteur, de forme conique, sans feuilles fonctionnelles, c'est la souche à rejet attenant.

Qualité : précocité de production, haut rendement, possibilité d'orienter la progression végétative.



Inconvénient : matériel lourd, délicat à transporter.

2) On supprime tous les rejets déjà formés, le bulbe planté développera plusieurs rejets latéraux après leur sortie de terre, l'un sera sélectionné.

Dans les deux cas la souche sera parée, traitée contre les nématodes et les charançons.

Dans les deux cas on peut conserver un pseudo tronc de 50 à 120 cm, la reprise sera plus vigoureuse, le rendement accru à la première récolte.

### *Ceux où le bourgeon central est présent*

#### *Rejet baionnette*

De diverses tailles n'ayant pas donné de feuilles fonctionnelles mais des feuilles étroites de hauteur variable.

#### *Rejet pistolet*

Démarrage rapide, productivité plus faible que souche. Hauteur de 40 cm à 120 cm.

### **Sélection de matériel végétal**

Elimination des bulbes présentant de fortes nécroses, des galeries de charançon. Le parage permet de s'en rendre compte.

Chaque catégorie de matériel doit être planté séparément, il est recommandé de les classer selon :

- poids et diamètre des bulbes
- diamètre du collet des rejets
- diamètre du collet et hauteur

de façon à obtenir une homogénéité des bananeraies.

### **Densité de plantation**

Il existe plusieurs densités de plantation suivant le type de culture.

#### *Système à un seul porteur*

**en ligne jumelée en quinconce (densité à 2 000 plants/ha)**

**en ligne jumelée en carré (densité à 2 000 plants/ha)**

Distance entre les plants: 2x2 m

Distance entre les lignes jumelées: 3 m

**en ligne simple : 2 016 plants/ha**

Distance entre les plants: 1,55 x 1,55 m

Distance entre les lignes jumelées: 3,2 m

Ces systèmes de plantation concernent la culture à un porteur. La souche mise en terre ne donnera qu'une tige et celle-ci un seul rejet successeur.

Ce système a pour avantage une répartition homogène assurant une utilisation optimale de l'énergie, du sol, de l'eau et un moindre enherbement par une couverture plus rapide.

#### *plusieurs porteurs*

Un autre système est celui appelé à plusieurs porteurs (3 ou 4) soit on conserve sur la souche plantée 3 ou 4 rejets qui donnent chacun une tige, soit on conserve 3 ou 4 rejets sur une première tige unique.

L'avantage est une trouaison moindre et l'utilisation de moins de matériel végétal au départ, et un étayage plus aisé.



L'inconvénient est une moins bonne utilisation du sol et de plus grands espaces à entretenir. Cependant une conduite rigoureuse de la succession peut aboutir après 3 à 4 tiges à une répartition plus homogène. Le choix dépendra des techniques de cultures.

### Quelques règles à retenir

- travailler sur sol sec
- utiliser en priorité des souches mères à rejets attenants ; à défaut de belles baïonnettes
- sélectionner du matériel sain et le parer hors de la parcelle
- trier le matériel avant la mise en terre
- orienter les plants
- utiliser que des plants fraîchement arrachés
- ne pas déposer le plant au fond du trou ou du sillon, mais sur un lit de terre meuble, à bonne profondeur.

Traiter les trous de plantation à isophenphos (OFTANOL 25 g/trou) - pyrimiphos-ethyl (PRIMICID 25/30 g/plant) contre les charançons (*Cosmopolites sordidus*) et traiter les plants à ethoprophos (MOCAP) si le sol est infesté de nématodes.

## ENTRETIEN DE LA BANANERAIE - SOINS AUX BANANIERS -

### Taille et oeillementage

#### *Buts de l'oeillementage*

- maintenir le caractère intensif de la culture en assurant le remplacement des pieds porteurs et en maintenant une densité correcte,
- favoriser la venue du régime, son développement et son gain de poids,
- assurer une conduite rationnelle de la culture en régularisant dans le temps la production et en maintenant l'alignement des rangs dans les plantations mécanisables.

**C'est l'opération la plus délicate de la conduite d'une bananeraie**

#### *Différents types d'oeillementage*

##### *Oeillementage de choix*

Opération ayant pour but de choisir le rejet fils à conserver pour remplacer le porteur et assurer la production du cycle suivant - réalisé une seule fois par cycle.

##### *Oeillementage d'entretien*

Destiné à éliminer tous les rejets autres que celui qui a été conservé lors de l'oeillementage au choix. Les critères de choix sont:

###### 1) Ancrage

Le bulbe du rejet doit être assez profond dans le sol et assez éloigné de la souche mère. On évitera une remontée trop rapide des souches, ce qui permettra de garder la plantation plus longtemps.

###### 2) Vigueur et la conformation

Lorsqu'il y a plusieurs rejets autour du porteur, c'est en général le mieux formé et le plus vigoureux qui risque de donner le meilleur futur porteur.

###### 3) Homogénéité de la parcelle

Tous les travaux culturels, entretien, fertilisation, oeillementage, engainage et récolte seront facilités si tous les bananiers de la même parcelle ou sous parcelle sont au même stade végétatif.

### Pratique de l'oeilletonnage

- 1) A la pince: séparer entièrement le rejet du bulbe principal, mais il y a risque d'ébranler le pied mère.
- 2) Au couteau, le plus pratiqué: consiste à sectionner les rejets à éliminer avec un couteau au ras du sol.

### Epoques de l'oeilletonnage

L'oeilletonnage se pratique environ tous les deux mois sur une plantation établie. On peut interrompre l'oeilletonnage un mois avant l'émission florale, les racines des rejets contribuent à la nutrition de la tige principale et donc au développement du régime.

### Fertilisation

- Azote, facteur de rendement
- Phosphore, facteur de précocité - élément de la qualité
- Potassium, facteur d'économie d'eau, favorise le développement racinaire.

### Le bananier est exigeant en Azote et Potasse

Au moment de la préparation du sol on incorporera 1,5 T/ha de chaux magnésienne, 1 T/ha de scories ou de phosphate tricalcique.

Débuter le programme de fumure 1 mois après la mise en terre. Les engrais seront appliqués sur le sol en cercle au voisinage du plant sur un terrain propre, le cercle s'agrandissant au fur et à mesure du développement du rejet.

L'azote est apportée sous forme d'urée à raison de 40 g d'urée par mois et par pied. La potasse sous forme de sulfate de potasse, à 60 g/mois/pied durant les six premiers mois et 100 g/mois/pied jusqu'à la récolte. Si les engrais composés sont disponibles, la fertilisation peut se faire avec du 18-7-30S à raison de 100 g par pied tous les mois jusqu'au jetée et ensuite du 11-0-37 jusqu'à la récolte 110 g par pied/mois.

Le rapport K/N sera de 2 en début de cycle et de 3 après la jetée mais un rapport K/N de 2,5 durant tout le cycle est tout à fait valable.

### Désherbage - Contrôle de l'enherbement

Du fait de son système racinaire superficiel plus ou moins 20 cm renouvelé à chaque cycle, le bananier est sensible à la concurrence des adventices.

De la maîtrise de l'enherbement va dépendre les résultats économiques de l'exploitation.

Il existe deux façons de désherber :

- \* manuellement, qui constitue au sarclage ou une coupe des adventices, cette méthode demande beaucoup de main d'oeuvre ;
- \* chimiquement suivant les règles suivantes :
  - à la plantation, utiliser un désherbant de pré-émergence sur sol nu
  - ne pas attendre pour traiter que les herbes soient trop hauts
  - utiliser un pulvérisateur surtout pas d'atomiseur
  - ne pas utiliser simultanément herbicide de contact et herbicide systémique
  - respecter les doses d'emploi.

### Soins aux régimes

Cette phase de soins aux régimes est capitale, même si toutes les phases agronomiques ont été correctement réalisées, le résultat peut être compromis par des soins aux régimes déficients.



### 1) *Dégagement du régime*

Dès la jetée, et avant que les bractées qui recouvrent les mains ne soient tombées, il est possible de dégager le régime afin d'éviter les grattages occasionnés par les feuilles qui frottent sur les fruits.

Pour dégager le régime, il suffit de casser le pétiole de la feuille au ras du pseudo-tronc. La feuille, encore verte, va donc pendre le long du pseudo-tronc et sera encore utile au bananier.

### 2) *Marquage - Comptage*

Réalisé lorsque la dernière main du régime est découverte, mais avant que les doigts ne se redressent. Le marquage peut être effectué à la peinture après la dernière main. Ce travail est réalisé en utilisant une couleur différente toutes les semaines.

### 3) *Epistillage ou effleurage sur pied*

Consiste à enlever le pistil dès que les fruits sont découverts.

Ce travail est effectué au stade où les doigts sont en position horizontale, pour éviter que le latex émis ne coule le long des doigts et les tache.

Cette opération doit se faire au fur et à mesure de l'allongement du régime donc au minimum en deux passages.

### 4) *Coupe du bourgeon mâle.*

Lorsque le régime est complètement développé il faut supprimer la fausse main, ainsi que le bourgeon mâle. Il est nécessaire de laisser une longueur de hampe suffisante après la dernière main conservée au régime afin d'éviter la remontée de champignons pathogènes (plus ou moins 15 cm).

### 5) *L'engainage*

Dès que les fruits sont en position horizontale ce travail doit être réalisé pour lutter efficacement contre les «thrips», de plus l'engainage permet de limiter les grattages provoqués par les feuilles.

Avant de poser les gaines elles seront traitées à la Basudine (2 g par gaine).

### 6) *Le haubanage*

Le haubanage ou tuteurage permet d'éviter les chutes de la plante et donc la perte du régime.

### 7) *Désherbage*

Au moment de la jetée dans le cas de parcelles sales, il convient d'ajouter un insecticide dans la bouillie afin de limiter les populations de thrips présentes sous les adventices Décis 0,025 cc/10 l ou Basudine 20 g/10 l).

## RÉCOLTE

### *Coupe et transport des bananes*

La détermination du point de coupe est délicate: couper trop tôt conduit à récolter un régime avant qu'il n'ait atteint son poids total et à un poids des fruits de catégorie extra plus faible, couper trop tard provoque des départs en maturité trop rapides avec des risques de pourriture.

### *Méthode des températures*

Le point de coupe déterminé par la méthode de cumul des températures est efficace.

Depuis la jetée (application du repère peinture de couleur).

Journelement : température minimale + température maximale divisées par deux moins le seuil de 14°C. (Exemple:  $(28^{\circ} + 18^{\circ})/2 = 23^{\circ} - 14^{\circ} = 9^{\circ}\text{C}$  efficaces.)

La coupe s'effectue quand la somme de 900°C efficaces est atteinte après le contrôle du diamètre des fruits en 34 et 37 mm suivant la saison.

### Transport

La coupe sera faite avec le maximum de précaution pour éviter la chute brutale du régime. Le transport entre le lieu de coupe et le bord de la parcelle devra être fait avec le maximum de soins. Il est indispensable que la personne utilise un matelas de mousse entre son épaule et le régime, et charger directement de la remorque ou le camion, lui-même équipé de matelas de mousse ou d'un épais matelas de feuilles de bananier, il ne faut pas que les régimes se touchent. De plus, les régimes ne seront jamais empilés.

Il existe une méthode consistant à réaliser le dépaillage sous le bananier, et les bananes sont transportées en main dans des caisses de récolte.

## MALADIES ET ENNEMIS

### 1) Le charançon (*Cosmopolites sordidus*)

Le charançon noir du bananier est un parasite couramment rencontré dans les souches. Les dégâts qu'il occasionne entraînent des répercussions directes sur les rendements par la réduction de la taille du régime.

La larve de couleur blanc-jaunâtre à tête brune peut atteindre 16 mm. Elle creuse des galeries plus ou moins profondes dans les souches, sa présence est facilement décelable par la formation d'excréments brunâtres de texture comparable à celle de la sciure de bois.

Dans les attaques faibles ou moyennes, seules sont attaquées les souches de plants déjà bien développés ; l'observation de dégâts dans les bulbes de rejets traduirait une infestation excessivement sévère.

L'adulte est un coléoptère brun-noir de 12 à 15 mm fuyant la lumière, de ce fait, dans la journée il se trouve dissimulé. Une observation sommaire dans la bananeraie ne permet pas de détecter sa présence. La femelle pond ses oeufs sur le bulbe du bananier, qui vont éclore et donner naissance à des larves causant des dégâts.

### *Moyens de lutte*

Les attaques de charançons se produisant à la périphérie du bulbe, c'est autour du bulbe et à la base du pseudo-tronc que sera concentré le produit à épandre. Le charançon ayant la possibilité de voler, lors du traitement il va quitter la parcelle pour se réfugier à la périphérie. Il est donc souhaitable de traiter toute la plantation en une seule fois en commençant par les parcelles extérieures pour terminer par celles du centre.

### *Méthode de lutte*

- A la plantation
- Traiter la zone infestée, plus une couronne périphérique
- Epandre le produit sur le bulbe ou la base du pseudo-tronc
- Respecter doses et conditions d'emploi
- OFTANOL (ISOPHENPHOS)                    25 g par pied
- TEMIK (ALDICARBE)                            40 g par pied
- PRIMICID 10G                                    10 g par pied.



### 2) Les nématodes (*Radopholus similis*)

#### *Dégâts causés*

- Disparition des racelles sur racines
- Racines secondaires nécrosées
- La couche externe des racines principales est très nécrosée par endroit.

#### *La conséquence de ces infestations :*

- réduction du système racinaire
- malnutrition du bananier
- sensibilité aux vents et à la sécheresse
- cycle de production plus long
- poids moyen des régimes diminue.

#### *Méthode de lutte*

##### *Technique de traitement*

C'est donc lorsque l'infestation est la plus forte qu'il faut épandre le produit, c'est-à-dire dans un cercle de 40 à 50 cm autour des bananiers.

Il est nécessaire d'alterner les produits annuellement ou à chaque épandage pour éviter les risques d'accoutumance.

##### *Les produits*

ISOZOPHOS	Miral	30 g/pied
ETHOPOPHUS	Mocap	2,25 g/pied
PHENAMIPHOS	Némacur	50 g/pied
ALDICARBE	Témik	Traiter avant apparition de la fleur 40 g/pied. Interdit après la jetée.

Les traitements se font : dès la plantation, et ensuite trois fois par an dans les zones à risque.

### 3) Le thrips de la fleur (*Francklinella parvula*)

Ce sont surtout les dernières mains du régime qui sont attaquées. L'ablation du bourgeon mâle (BABA) est à recommander.

L'adjonction d'un insecticide (DECIS 0,025 cc/l ou Basudine 20 g/10 l) lors du désherbage qui précède la jetée est recommandé.

### 4) Le thrips de la rouille (*Chaetanaphothrips orchidi*)

On le rencontre plus particulièrement entre les doigts des bananes lorsqu'elles se touchent. Il se noircit sous la peau des fruits dont les tissus réagissent par une pigmentation rougeâtre, marron d'où le nom de Rouille.

Les mauvaises herbes abritent le thrips et sont un facteur très favorable à son développement. La lutte sera préventive, car les attaques commencent peu de temps après la jetée.

- Les parcelles doivent être maintenues propres surtout au moment des jetées.
- Ajouter un insecticide dans la bouillie de désherbage lorsque ce traitement est réalisé avant la jetée (Décis 0,025 cc/10 l, Basudine 20 g/10 l).
- Gainer tôt dès que les doigts commencent à se redresser.
- La gaine sera traitée avec un insecticide (Basudine 2 g/gaine).

### 5) Les araignées rouges

Les attaques d'araignées rouges se manifestent par un brunissement de la face inférieure des plus vieilles feuilles. Une grosse attaque empêche le développement normal du bananier.

Il est nécessaire de traiter dès l'apparition des premiers symptômes avec de l'artaban (15 cc/10 l).

### 6) La mosaïque

Cette maladie à virus, est transmise au bananier par l'intermédiaire de pucerons, il faut donc éliminer les plantes hôtes cultivées près de la bananeraie (concombre, tomate, maïs, etc...).

### 7) La maladie du bout de cigare (*Trachysphaera pructigena*)

Pourriture des extrémités des doigts au moment de la formation du régime ; pour lutter, il convient d'effectuer un épistillage précoce.







# RADHORT

