

## Profils culturaux en bananeraies de Martinique.

J.-L. LACHENAUD\*

*Des observations de profils culturaux (Martinique, 1981), dans des parcelles où les bananiers avaient un mauvais développement végétatif, nous avons permis de mettre en évidence les inconvénients de la plantation «au sillon», sur le développement racinaire.*

*Suite à ces observations préliminaires, J.L. LACHENAUD a entrepris quelques expérimentations sur les bananiers. Ce sont les résultats de ces investigations qui sont présentés dans cet article.*

*Ce programme de recherche est, actuellement, poursuivi et complété (enquête diagnostic général), sur l'ensemble des bananeraies martiniquaises, dans le but de préciser l'incidence des techniques de travail du sol sur le développement des racines et la productivité du bananier.*

J. GODEFROY

*Chef du Service d'Agropédologie IRFA*

Les conditions édaphiques des sols de la Martinique sont dans la grande majorité des cas peu favorables à l'obtention d'un système racinaire important. C'est l'une des raisons essentielles des replantations fréquentes à la Martinique, contrairement aux bananeraies d'Amérique centrale.

En effet, les sols de Martinique, et plus particulièrement ceux du nord de l'île, ont une structure peu stable, et se tassent très rapidement après une préparation de sol. Comme les racines du bananier ont une force de pénétration faible, toute zone de tassement est mal explorée par les racines.

Les techniques de plantation habituelles : passages répétés d'engins à disques pour détruire les résidus de culture, puis sous-solage croisé du sol en profondeur, sillonnage profond et plantation en fond de sillon, aboutissent à la fin du premier cycle à un enracinement souvent déficieux et surtout très mal réparti (exemple figures 1 et 2).

Il y a donc lieu de rechercher des méthodes de plantation mieux appropriées pour favoriser à la fois l'ameublissement du sol et le drainage.

\* IRFA - 01 B.P. 1740 - ABIDJAN 01 - R.C.I.

Il peut être plus judicieux de planter le bananier au-dessus d'un billon ou d'une butte plutôt qu'au fond d'un sillon ou d'un trou, si le déficit hydrique n'est pas à redouter pendant les 3 premiers mois après la plantation. Quelques expériences ont été faites en Martinique et voici le type de profils que l'on peut observer (figures 3 et 4).

En modifiant donc les techniques de plantation, on a pu améliorer sensiblement le volume de sol prospecté par les racines ainsi que la qualité de l'enracinement à la fin du premier cycle.

Ces observations doivent être poursuivies pendant les cycles suivants pour voir l'évolution de cet enracinement.

**Habitation Macouba, observations du 7.12.83.**

Type de sol : sol peu évolué sur cendres et ponces andésitiques.

- 1. Parcelle Barrière Marraud 1 : 140 à 150 m d'altitude, plantée le 13.01.83.

Dispositif de plantation : ligne simple : 2,7 x 1,60 m

- Préparation du sol :
  - Rome-plow
  - Sous-solage croisé
  - Sillonage.
- Plantation en fond de sillon :
  - Souches à rejet attendant.
- Nématicides :
  - à la plantation
  - en mai
  - en décembre.
- Autres travaux :
  - Fermeture du sillon à la main le 20 mars
  - Rigoleuse au milieu du rang : 1 rang sur 2 fin novembre.
- Aspect végétatif et production :
  - Belle plantation en fin de récolte premier cycle ayant donné un coefficient régime/carton de 1,45 (carton de 18 kg brut).

*Commentaires sur les profils (voir figures 1,2, 3 et 4).*

Sur les profils 1 et 2 : aucune racine ne descend en dessous de 20 cm en dehors du sillon. Présence d'une semelle sans doute due au Rome-plow. Les racines sont très ramifiées (balai de sorcière) avec très peu de radicelles sur les ramifications. Peu d'attaques de nématodes visibles. La majorité des racines se retrouvent dans le sillon de 0 à 40 cm de profondeur.

- 2. Parcelle Barrière Marraud 2 : 130 à 140 m d'altitude plantée le 2 février 1983.

Dispositif de plantation . ligne simple : 2,70 x 1,60 m.

- Préparation du sol :
  - Rome-plow } en même temps que Barrière
  - Sous-solage croisé } Marraud 1
  - Butte effectuée avec une canaliseuse (très gros Ditcher)
- Plantation sur la butte (trouaison manuelle)
  - Souches à rejet attendant.
- Nématicides : Miral 30 g/pied.
  - à la plantation
  - en mai
  - en décembre.
- Autres travaux.
  - Passage d'une rigoleuse au milieu d'un grand rang en mars.
- Aspect végétatif et production :
  - Belle plantation en fin de récolte premier cycle ayant donné un coefficient régime /carton de 1,45 (carton de 18 kg brut). Cette parcelle, bien que plantée 15 jours après Barrière Marraud 1, a eu un début de récolte légèrement

plus précoce.

- Pluviométrie au moment du travail du sol

*Commentaires sur les profils 3 et 4 :*

Dans cette parcelle l'on retrouve une bien meilleure répartition des racines dans le profil, l'enracinement est profond (quelques racines à 90 cm dans le profil 3). Peu d'attaque de nématodes visible.

Les racines ont un meilleur état sanitaire : très peu de balai de sorcière.

Habitation Concorde (Ste Martie), observations du 14.12.83.

Type de sol : andosol sur tuf volcanique fin.

- 1. Parcelle Sel Madame : 120 à 180 m d'altitude plantée le 15 mai 1983.

Dispositif de plantation : rangs jumelés : 3,40 x 1,70 x 1,55 m.

- Préparation du sol :
  - Gyrobroyage du matériel végétal.
  - Sous-solage perpendiculaire aux billons
  - Billonnage (Ditcher)
- Plantation sur la butte (trouaison manuelle)
  - Souches.
- Nématicides : Miral 35 g /pied.
  - semaine 26
  - semaine 41.
- Autres travaux :
  - néant.
- Aspect végétatif :
  - Bon aspect végétatif, stade fleur, 50 p. 100 de floraison, bananiers observés : 8 et 9 mains.

*Commentaires sur le profil 1 :*

Racines nombreuses et saines dans le profil jusqu'à 80 cm du haut de la butte ; très nombreuses racines dans le sillon.

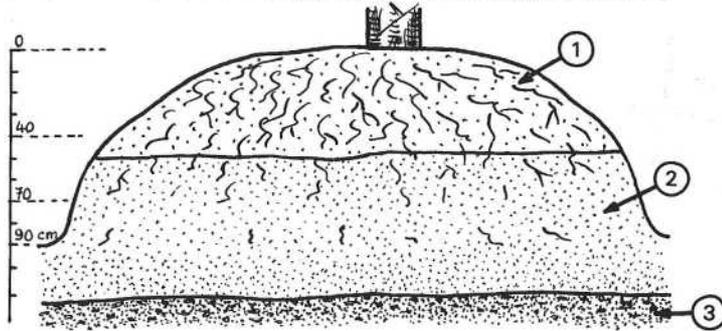
Présence d'une semelle à 40 cm (hauteur du billon).

- 2. Parcelle Source : 120 à 90 m d'altitude. Pente assez forte plus ou moins 20 p. 100. Plantée le 16 juin 1983.

Dispositif de plantation : rangs jumelés 3,40 x 1,70 x 1,55 m.

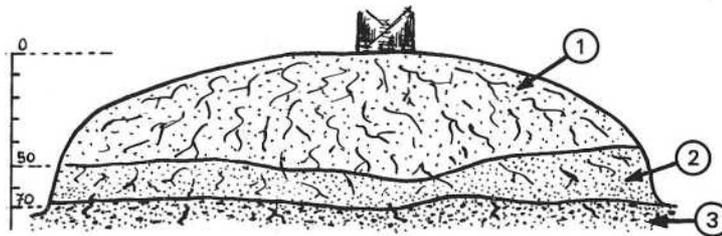
**Figure 1 • HABITATION MACOUBA - Barrière Marraud N°2.**

PROFIL 3 : A 50 cm du pied mère venant d'être récolté.



- ① Zone ameublie avec nombreuses racines.
- ② Zone plus compactée avec racines assez abondantes de 40 à 70 cm. Quelques racines (pourries) à 90 cm.
- ③ Tuf très compact.

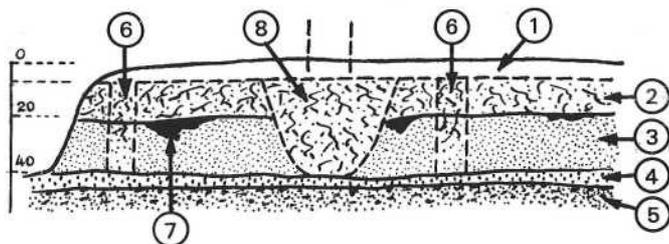
PROFIL 4 : A 40 cm du pied mère venant d'être récolté.



- ① Zone ameublie avec nombreuses racines.
- ② Zone plus compactée avec moins de racines.
- ③ Ponce graveleuse avec quelques racines dans les 10 premiers centimètres.

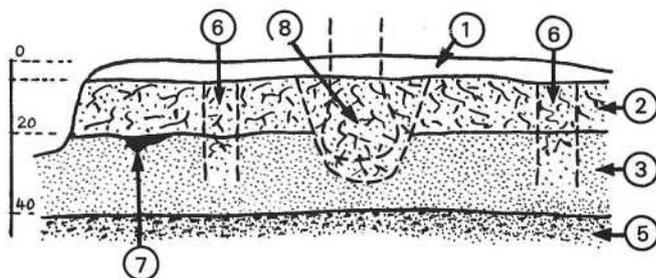
**Figure 2 • HABITATION MACOUBA - Barrière Marraud N°1.**

PROFIL 1 : Fosse à 70 cm du pied mère venant d'être récolté.



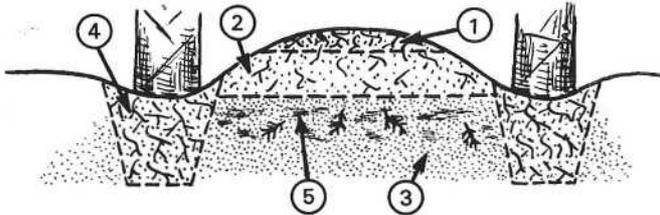
- ① Terre pulvérulente envoyée par la rigoleuse fin novembre.
- ② Zone meuble de 15 à 20 cm avec présence de racines.
- ③ Zone compacte sans racines, semelle entre horizons 2 et 3.
- ④ Accumulation d'éléments fins noirs avec présence d'hydromorphie.
- ⑤ Ponce graveleuse, jaune, partiellement décomposée.
- ⑥ Zone plus meuble (raie de sous-solage).
- ⑦ Plastique noir « ananas » âgé de 10 ans.
- ⑧ Sillon, zone meuble avec nombreuses racines.

PROFIL 2 : Fosse à 20 cm du pied mère venant d'être récolté.

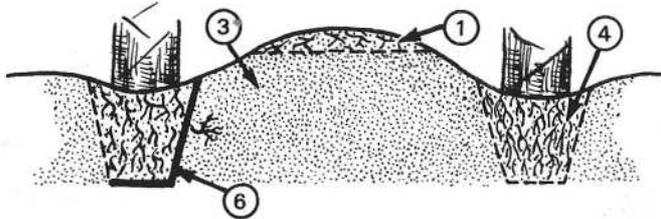


**Figure 3 • HABITATION CONCORDE - Parcelle Plateau.**

PROFIL 3 : A 40 cm du bananier.



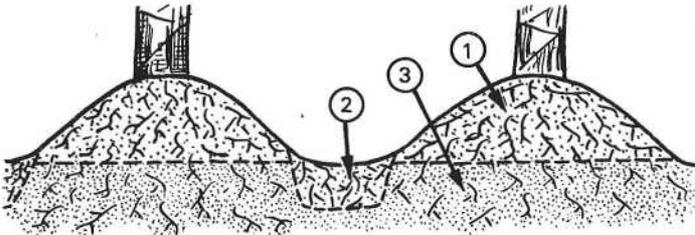
PROFIL 4 : A 40 cm du bananier.



- ① Zone meuble, nombreuses racines très ramifiées.
- ② (profil 3) Zone meuble mais peu de racines.
- ③ Zone compacte : Quelques racines en balai de sorcière dans le profil 3. Une seule racine très torturée près du sillon dans le profil 4.
- ④ Sillon, terre meuble. Racines très abondantes : bon état sanitaire dans le profil 3 ; chevelu très important mais mort dans le profil 4.
- ⑤ Présence d'hydromorphie (coloration rouille) dans le profil 3.
- ⑥ Lissage très important de l'aile et du fond du sillon dans le profil 4.

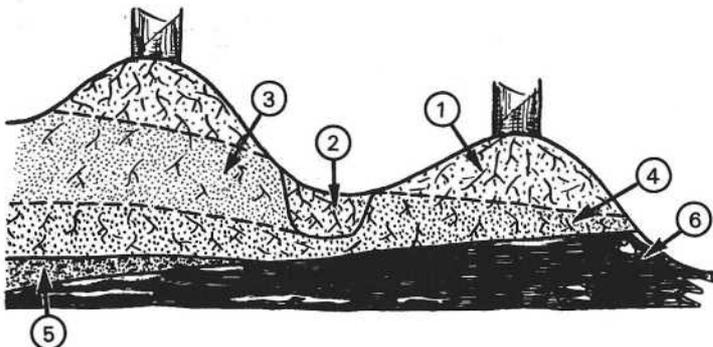
**Figure 4 • HABITATION CONCORDE - Parcelle Sel Madame.**

PROFIL 1 : A 40 cm du bananier.



Parcelle Source.

PROFIL 2 : A 20 cm du bananier.



- ① Sol meuble avec présence de très nombreuses racines saines.
- ② Idem ① mais en fond de sillon.
- ③ Zone compactée (semelle entre 1 et 2). Racines assez nombreuses dans le profil 1. Racines peu nombreuses dans le profil 2.
- ④ Zone + beige et moins compactée (profil 2) plus sableuse (tuf désagrégé) avec plus de racines que dans ③
- ⑤ Tuf. Aucune racine.
- ⑥ Argile rouge violacé très compacte. Quelques racines très aplaties et pourries dans des failles.

- Préparation du sol :
  - Gyrobroyage.
  - Sous-solage dans le sens de la pente perpendiculaire aux billons.
  - Billonnage (Ditcher).

- Plantation sur la butte (trouaison manuelle).
  - Petits rejets (pistolets).

- Nématicides : Miral 35 g/pied
  - semaine 26
  - semaine 43.

- Autres travaux :
  - néant.

- Aspect végétatif :
  - Aspect végétatif moyen - stade : 12 à 14 feuilles.

*Commentaires sur le profil 2 :*

Profil effectué en haut de pente.

Présence sur le billon inférieur d'une couche d'argile rouge violacée, très compact avec quelques failles à partir de 40 cm. Les quelques racines qui ont pénétré dans les failles sont très aplaties et pourries.

Présence de racines jusqu'à 90 cm sur le billon le plus haut, l'argile rouge violacée étant à plus d'un mètre de profondeur. Nombreuses racines dans le sillon.

- 3. Parcelle Plateau : altitude 100 à 140 m.  
Plantée en octobre 1982.

Dispositif de plantation : rangs jumelés 3,40 x 1,70 x 1,55 m.

- Préparation du sol :
  - Déchets poussés au tracteur à chenilles
  - Sous-solage
  - Billonnage (Ditcher)

- Plantation en fond de sillon :
  - Souches.

- Nématicides :
  - Némacur : 50 g/pied à la plantation (octobre 82) semaine 04 (83).
  - Miral : 35 g/pied : semaine 23. semaine 43.

- Autres travaux :
  - Fermeture partielle du sillon.  
(Rome-plow inversé) en janvier 1983.

- Aspect végétatif :
  - Moyen pour un deuxième cycle au stade fleur, 30 p. 100 de floraison.

*Commentaires sur les deux profils 3 et 4 :*

La très grande majorité des racines se retrouvent dans le sillon, ainsi que dans les dix premiers centimètres du petit rang. Compaction très importante à partir de 10 à 30 cm.

Dans le profil 4, le lissage du sillon n'a pu être traversé par les racines.

Dans la zone compacte du profil 3 les quelques racines sont en balai de sorcière et très tourmentées.

