

# Étude du système racinaire du bananier « Gros Michel » en Équateur

par

**B. MOREAU et J. LE BOURDELLÈS**

*Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer.*

La présente étude a été entreprise dans le cadre général de l'observation du développement de la variété « Gros Michel » dans les conditions de l'Équateur et plus spécialement dans celles de Pichilingue, zone bananière centrale.

Nous donnons ici les premiers résultats obtenus. Même si, par certains aspects, ils ne sont que fragmentaires, ils contribuent à éclaircir plusieurs points.

Les observations effectuées se répartissent en deux groupes :

- Étude du nombre de racines en fonction de l'âge de la plante ;
- Étude complète du système racinaire de bananiers au stade « sortie de la fleur » (1<sup>er</sup> cycle) dans trois zones climatiques différentes : zone de Pichilingue (Station de l'I. F. E. I. A.), zone de San Pablo, zone de Chincales.

## Étude du nombre de racines en fonction de l'âge de la plante.

Pour cette étude ont été plantées le 8 décembre 1961, sur un terrain fraîchement débroussé, 500 souches environ soigneusement triées. La végétation antérieure était constituée par des arbustes mais pas de gros arbres. Le sol était sableux dans la proportion de 50 %.

La plantation a été faite suivant le dispositif que nous avons généralement adopté pour les parcelles de culture commerciale, c'est-à-dire à 3,2 × 3,2 m à un seul porteur, ce qui donne une densité voisine de 1 000 pieds/hectare.

Chaque mois, à partir du troisième après la plantation, 10 bananiers ont été prélevés sur lesquels étaient prises les mesures suivantes :

### Sur la partie aérienne

- Hauteur de la plante.
- Circonférence du tronc à 1 m de haut.
- Nombre et dimensions des feuilles vertes.

### Pour le système racinaire.

- Nombre de racines visibles.
- Nombre de racines émises d'après les cicatrices après épluchage de la souche.
- Nombre de racines parasitées.

Pour chaque série mensuelle d'observations, nous avons calculé la valeur moyenne sur les 10 plants prélevés. Pour plus de précision, à côté de ces chiffres, nous avons noté les valeurs extrêmes trouvées pour chaque mesure considérée (tableau I).

Sur le graphique n° 1 ne figurent, pour plus de clarté, que les moyennes ; par contre, ont été ajoutés pour concrétiser l'état des bananiers suivant leur âge de prélèvement, le nombre moyen de feuilles ainsi que la hauteur du plant.

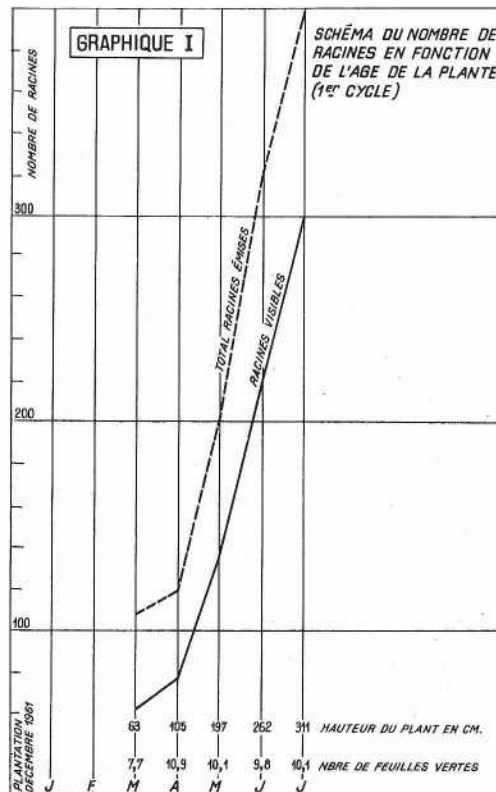


TABLEAU I  
Résultats des observations sur bananiers 'Gros Michel' selon l'âge du plant

Date des observations	Nombre de feuilles vertes	Racines visibles		Racines émises	
		Moyennes	Extrêmes	Moyennes	Extrêmes
3 mois après plantation	7,77	60,2	24-123	109,1	47-185
4 mois après plantation	10,90	77,1	53-105	118,9	89-145
5 mois après plantation	10,10	134,1	75-194	202,1	125-281
6 mois après plantation	9,80	221,2	161-350	320,0	226-145
7 mois après plantation	10,10	296,8	223-391	398,2	306-495

TABLEAU II  
Observations sur le rejet fils 5 mois après la plantation de la souche

N° de la plante	Nombre de feuilles	Dimensions de la plus grande fille	Racines apparentes	Total des racines émises
1	3	37/6	71	102
2	6	136/37	97	166
3	3	72/23	70	96
4	5	107/34	54	137
5	4	53/12	39	84
6	7	88/24	74	138
7	5	53/15	64	77
8	3	43/12	48	64
9	4	36/3	48	80
10	7	101/29	90	110

Nous n'avons noté que deux sortes d'observations : racines apparentes et racines représentées par les cicatrices sur la souche après épluchage. Le nombre de celles qui étaient noirâtres (parasitées) était très faible : deux à cinq suivant les plants. Actuellement donc, on peut dire que le nombre de racines apparentes est le même que celui des racines saines. Dans les conditions locales, ceci est assez normal car la plantation a été faite sur terrain vierge de bananes. Il faut noter au passage que les nématodes par exemple ne représentent pas pour l'instant, même dans les très vieilles plantations, un problème aigu. En outre, ces premières séries d'observations ne portent que sur des pieds jeunes n'ayant pas encore émis leur régime.

On constate que :

— l'augmentation du nombre de racines est forte durant les 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> mois ;

— bien que les bananiers observés présentent à peu près le même nombre de feuilles, les différences que l'on relève quant au nombre de racines sont considérables puisque les résultats varient du simple au double ;

— la proportion de racines émises par rapport aux racines visibles extérieurement est du double au début de la vie du bananier. Par la suite, elle tend à diminuer fortement. Ceci est logique

puisque, pendant les premiers mois, le nombre de racines augmente très vite ;

— à partir du 5<sup>e</sup> mois après la plantation, nous avons commencé à noter le nombre de racines prenant naissance sur la partie de la souche hors du sol, pour essayer de préciser les conséquences du phénomène de déchaussement, commun à toutes les variétés de bananiers mais particulièrement prononcé pour le bananier « Gros Michel » tout au moins dans les conditions locales, sans que celui-ci, d'ailleurs, paraisse en souffrir outre mesure.

Nous avons obtenu, pour les 10 pieds prélevés, les nombres de racines suivants, comptés au-dessus du sol :

— 5 mois après la plantation :

II, 0, 4, 4, 4, 4, 0, 0, 2, 0 ;

— 6 mois après la plantation :

10, 8, 14, 18, 5, 8, 12, 4, 5, 15 ;

— 7 mois après la plantation :

II, 15, 16, 9, 16, 13, 15, II, 6, 5.

Rappelons que les souches ont été plantées dans des trous de 45 cm de profondeur environ.

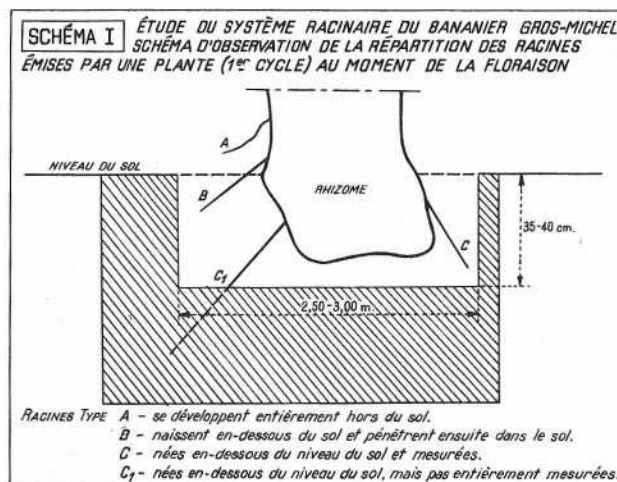
Un seul rejet a été gardé par plant sur lequel seront effectuées les mesures de la deuxième génération. Ces rejets sont apparus au mois d'avril mais n'ont été observés qu'à partir de la série de prélèvements du mois de mai, soit cinq mois après la plantation du pied-mère. Le tableau II consigne les résultats de cette observation.

Les rejets fils avaient en moyenne 5 feuilles à limbe étroit (20 cm) et une soixantaine de racines apparentes 5 mois après la plantation de la souche. Ces observations seront poursuivies jusqu'à la deuxième récolte.

#### Étude du système racinaire de bananiers au stade « sortie de la fleur ».

On a comparé le développement racinaire, pour des plantes au premier cycle venant de jeter leur inflorescence, dans trois zones bananières d'Équateur.

Pour cette étude, on a compté et mesuré de façon aussi précise que possible les racines de quatre plantes pour cha-



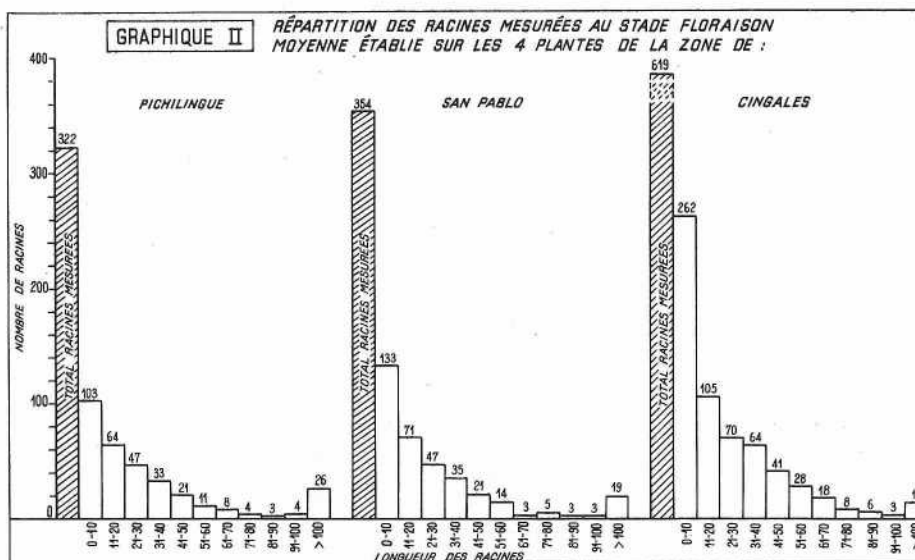


TABLEAU III Résultats des observations sur des bananiers 'Gros Michel' au stade floraison dans trois zones différentes d'Equateur

Observations	Pichilingue	San Pablo	Chincales
Hauteur du plant mère (cm) .....	425	480	468
Nombre de feuilles vertes .....	12	13	16
Circonférence du tronc à 1 m du collet (cm) .....	73	84	77
Surface foliaire verte (m <sup>2</sup> ) .....	26,62	31,80	38,95
Racines démarrant au-dessus du sol mesurées (A + B voir schéma 1) .....	20	37	127
Racines nées en-dessous du niveau du sol mesurées (C voir schéma 1) .....	156	185	245
Racines nées en-dessous du niveau du sol, non mesurées entièrement (Cl) .....	146	132	247
Total racines saines .....	322	354	619
Total racines mortes .....	2	2	19
Total général racines saines et mortes .....	324	356	638
Comptage des racines émises (par décorticage de la souche) .....	660	713	813
Hauteur du plant fils (cm) .....	269	259	302
Nombre de feuilles vertes .....	10	12	10
Circonférence du tronc à 1 m du collet (cm) .....	38	36	41
Surface foliaire verte (m <sup>2</sup> ) .....	6,21	8,09	6,17
Total racines saines .....	172	174	198
Total racines mortes .....	0	0	5
Total général racines saines et mortes .....	172	174	203
Comptage des racines émises (par décorticage de la souche) .....	344	300	378

cune des zones suivantes : Pichilingue, où se trouve la Station de l'I. F. E. I. A., Chincales dans la zone orientale et San Pablo à l'est de Quevedo, soit douze plantes au total.

Une moyenne à partir de quatre plantes observées a été établie et les résultats sont présentés dans le tableau III.

Le schéma 1 montre comment ont été effectués les comptages. On distingue : les racines se développant entièrement en dehors du sol, les racines émises au-dessus du niveau du sol puis pénétrant

dans le sol et, enfin, le troisième et le plus important type de racines, celles qui se développent entièrement dans le sol. Bon nombre de ces dernières n'ont pu être mesurées entièrement du fait de leur fragilité.

Le graphique n° 2 nous montre la répartition, suivant leur longueur, des racines au-dessous du niveau du sol.

Cette étude, qui a demandé beaucoup de travail du fait du temps passé à déterrer les racines en évitant au maximum de les briser, permet de montrer qu'il existe des différences marquées

dans le développement racinaire suivant les différentes zones de culture en Équateur, pour des plantes du même âge et au même développement végétatif.

Conclusion.

Le comportement des racines de la variété « Gros Michel » est très analogue à celui déjà observé sur des clones du groupe *simensis*. Les rejets très jeunes à limbes très étroits (moins de 20 cm de largeur) ont émis en moyenne

N. B. : Dans le graphique II, colonne de droite lire CHINCALES.

une centaine de racines. La disparition des racines par sénescence semble être de l'ordre de 30 % 3 à 7 mois après plantation. Les observations à la floraison montrent que les émissions atteignent à ce stade 600 à 800 racines dont la moitié sont vivantes et parfois plus (Chincales 76 %). Ceci signifie que le bananier « Gros Michel », dans les conditions locales, garde un potentiel élevé d'activité racinaire si on le

compare au bananier « Poyo » par exemple dont les racines sont fortement parasitées en général (1). Connaissant par ailleurs les propriétés physiques favorables des sols de ces zones bananières d'Équateur, on peut estimer que ces résultats préliminaires

(1) J. ROBIN et J. CHAMPION. Étude des émissions de racines de la variété de bananier « Poyo », Fruits, vol. 17, n° 2, Fév. 1962, p. 93-94.

contribuent à expliquer le bon développement végétatif des bananiers « Gros Michel » dans ces conditions.

Institut Franco-Équatorien  
de Recherches Fruitières  
(I. F. E. I. A.)  
Station de Pichilingue.

*Extrait du Rapport annuel 1961-62 de  
l'Institut Français de Recherches Fruitières  
Outre-Mer.*



# FLY-TOX

vous propose

1° POUR LA LUTTE CONTRE LES COCHENILLES DE L'ANANAS :

**L'ESTIVOL** liquide (à 20 % de Diazinon)

- Grande pénétration.
- Pouvoir de choc élevé.
- Toxicité réduite pour l'homme.
- Possibilité de traitements mixtes (avec GÉSAPRIME en particulier).

2° POUR LE DÉSHERBAGE SÉLECTIF DE L'ANANAS :

**Le GÉSAPRIME** (à 50 % d'Atrazine)

- Sélectivité parfaite.
- Efficacité herbicide très étendue.
- Très grande rémanence.
- Peut également être utilisé sur Cannes, Bananes, Agrumes, etc...

**Société LE FLY-TOX** — Département Exportation, B. P. 51 — GENNEVILLIERS (Seine)