

# Le diamètre des racines adventives primaires des bananiers en fonction de leur degré de polyploïdie

par **J. MONNET** et **J.-M. CHARPENTIER**

*Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer.*

Les relations entre le degré de polyploïdie chez les *Musa* et les dimensions des organes de la plante (limbes, pétioles) ou des cellules (stomates) ont été étudiées par N. W. Simmonds. A l'occasion d'un programme d'études sur les racines, J. Champion, chef du Service Bananes de l'I. F. A. C., proposa de mesurer les racines adventives primaires de diverses espèces et cultivars de la collection de bananiers de la Station des Cultures fruitières d'Azaguié en Côte d'Ivoire.

Le diamètre étant pris entre 10 et 20 cm du point de sortie du cortex, sur des racines développées, matures, deux séries de mensurations furent faites, en février et en mai 1963, à raison de 40 racines par espèce ou cultivar.

Le tableau I donne la répartition et les moyennes de toutes les mesures, certaines données étant reprises au graphique n° 1. Le tableau II donne la moyenne des diamètres des 4 plus grosses racines.

## Résultats :

Dans les bananiers diploïdes, *Musa textilis* ( $2n = 20$ ) présente la plus forte valeur (7,8 mm) ; par contre, les espèces de la section *Eumusa* (*M. basjoo*, *M. balbisiana*, *M. acuminata*) ont des valeurs proches de 5,1 à 5,5 mm. Le petit bananier ornemental *M. ornata* (*Rhodochlamys*) a des racines de 5,72 mm de diamètre. Il serait intéressant d'observer d'autres bananiers séminifères.

Les racines de la 'Figue sucrée', bananier parthénocarpique diploïde, ont exactement le même diamètre moyen que *Musa acuminata*.

Les bananiers triploïdes présentent en général des répartitions moins homogènes des mesures (graphique) et des valeurs moyennes plus élevées, ce qui peut être attribué à l'état de triploïdie.

Les triploïdes d'origine *acuminata* (AAA) ont des valeurs moyennes de 6,45 à 7,62 mm. Il est possible d'observer une variation chez un même cultivar pris à des époques et dans des situations différentes, le 'Poyo' par exemple, avec des moyennes de 6,77-6,95 et 7,24 mm. Cependant, la 'Figue Rose' se détache assez nettement avec 7,62 mm.

Dans les triploïdes hybrides AAB, les valeurs sont généralement plus élevées et la 'Figue Pomme' se détache avec 8,5 mm.

Le tétraploïde 'IC 2' dépasse tous les triploïdes *acuminata*, sauf la 'Figue Rose' avec 7,35 mm. Par rapport à 'Gros Michel' la différence n'est que de 0,25 mm.

La comparaison des 4 racines les plus grosses montre que la 'Figue Rose' (AAA) et le 'Maoli pompo' (AAB) sont au plus haut niveau.

La différence entre les triploïdes *acuminata* du groupe Cavendish est de 3 mm par rapport à *Musa acuminata*. La différence due à la tétraploïdie reste faible et de moins de 1 mm.

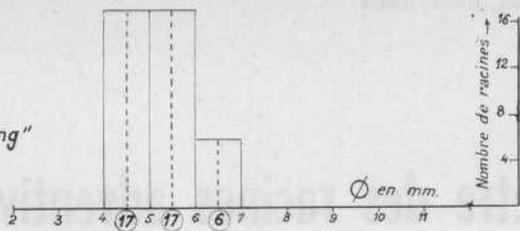
En dehors de ces résultats envisagés sur un plan génétique, on a remarqué que le diamètre des racines pouvait être un test utile pour caractériser le développement de celles-ci dans des conditions écologiques variées.

# DIAMÈTRES DES RACINES

DIPLOÏDES

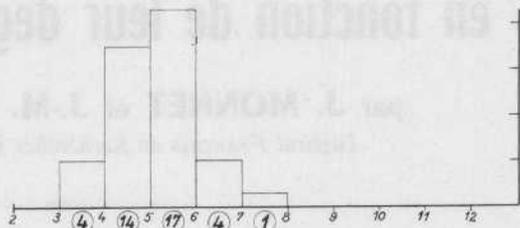
Séminifère - *Musa acuminata* "Pahang"

Moy. 40 m<sup>es</sup> : 5,25 mm.



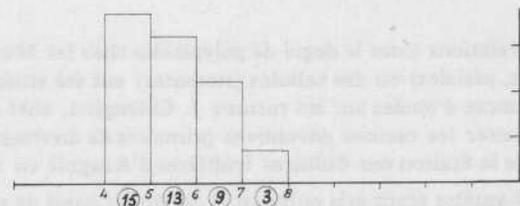
Séminifère - *Musa balbisiana*

Moy. 40 m<sup>es</sup> : 5,11 mm.



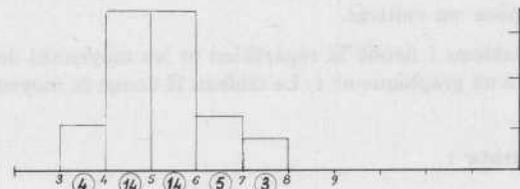
Séminifère - *Musa basjoo*

Moy. 40 m<sup>es</sup> : 5,48 mm.



Parthénocarpique "figue sucrée"

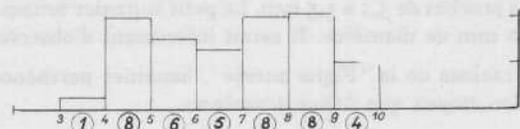
Moy. 40 m<sup>es</sup> : 5,23 mm.



TRIPLOÏDES

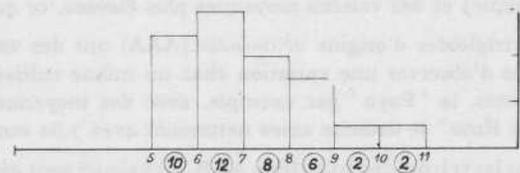
Parthénocarpique "Poyo"

Moy. 40 m<sup>es</sup> : 6,72 mm.



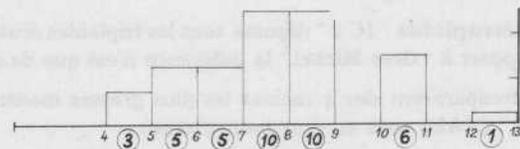
Parthénocarpique "Gros Michel"

Moy. 40 m<sup>es</sup> : 7,17 mm.



Parthénocarpique "Corné"

Moy. 40 m<sup>es</sup> : 7,69 mm.



TÉTRAPLOÏDE

"IC 2"

Moy. 40 m<sup>es</sup> : 7,40 mm.

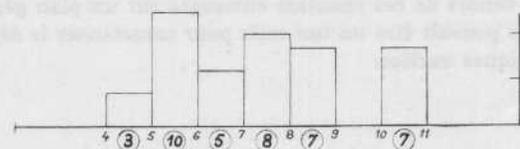


TABLEAU I  
Répartition des racines en différentes classes de diamètres.

Espèces et cultivars	Mois d'obs.	Classes de diamètres (mm)										Moyenne (mm)
		3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	
● Bananiers diploïdes séminifères												
<i>Musa textilis</i>	mai 63		1	4	7	12	5	8	3			7,8
<i>Musa ornata</i>	mai 63		4	25	9	2						5,72
<i>Musa basjoo</i>	fev. 63		15	13	9	3						5,50
<i>Musa balbisiana</i>	fev. 63	4	14	17	4	1						5,10
<i>Musa acuminata</i> clone 'Pahang' (AA)			17	17	6							5,22
● Bananiers diploïdes parthénocarpiques												
Figue sucrée (AA)	fev. 63	4	14	14	5	3						5,22
● Bananiers triploïdes (AAA)												
Gros Michel	fev. 63			10	12	8	6	2	2			7,10
Poyo	fev. 63	1	8	6	5	8	8	4				6,77
Poyo (essai variétal)	mai 63		4	5	11	12	5	2	1			6,97
Poyo (carré 1)	mai 63		1	4	9	11	12	1	2			7,24
Sérédou (groupe Cavendish carré 3)	mai 63		6	8	13	6	5		2			6,62
Sérédou (essai variétal)	mai 63		9	14	2	3	8	4				6,45
Barankoré (groupe Cavendish)	mai 63		2	11	10	8	5	3	1			6,90
Grande Naine (groupe Cavendish essai variétal)	mai 63		4	9	7	13	4	2	1			8,85
Figue rose Collection	mai 63		3	10	8	4	3	2	6	3	1	7,62
Yangambi Km 5 Collection	mai 63		3	5	12	10	7		3			7,12
Banane Corne Collection	fev. 63		3	5	5	10	10		6		1	7,72
Banane Corne (carré 9)	mai 63		6	13	12	5	4					6,20
Figue Pomme Collection	mai 63		2	1	5	7	9	4	12			8,50
Popoulou Collection	mai 63	1	3	8	12	6	3	6		1		6,95
Maoli Pompo Collection	fev. 63			5	8	11	6	2	7		1	7,95
● Bananiers tétraploïdes (AAAA)												
IC 2 Collection	fev. 63		3	10	5	8	7		7			7,35

TABLEAU II  
Diamètre moyen des racines les plus grosses (10 p. cent du total observé)

Espèces et cultivars	Diamètre moyen des racines les plus grosses (mm)			
<i>Musa textilis</i>				10,20
<i>Musa ornata</i>	7,00			
<i>Musa basjoo</i>	7,09			
<i>Musa balbisiana</i>	6,53			
<i>Musa acuminata</i>	6,46			
Figue sucrée	7,45			
Gros Michel				10,04
Poyo 1			9,29	
Poyo 2			9,55	
Poyo 3			9,65	
Sérédou 1			9,73	
Sérédou 2			9,38	
Barankoré			9,57	
Grande Naine			9,45	
Figue Rose				11,44
Yangambi Km 5			9,84	
Banane Corne 1				10,97
Banane Corne 2		8,54		
Figue Pomme				10,70
Popoulou				10,17
Maoli pompo				11,07
IC 2				10,78

Extrait du Rapport annuel  
1963-64 de l'Institut Français  
de Recherches Fruitières Outre-  
Mer.

Section I. F. A. C.  
de Côte d'Ivoire.  
Station des Cultures fruitières  
d'Azaguié.

RÉSUMÉ. — Les bananiers triploïdes présentent en général des racines de diamètre moyen plus élevé que les diploïdes. La différence due à la tétraploïdie reste faible. Le diamètre des racines varie également en fonction des conditions écologiques.