

# INDICATIONS PRÉLIMINAIRES SUR LA CROISSANCE DU BANANIER « POYO »

par **J. CHAMPION**

*Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer. (I. F. A. C.)*

Des observations ont été faites sur le bananier Poyo en deux sites différents : à la Station I. F. A. C. de Neufchâteau, en Guadeloupe (altitude 250 m, climat pluvieux toute l'année sauf un mois ou deux), et à la Station de Foulaya en Guinée (altitude 360 m, saison sèche de 5 mois). Les dates de sorties de feuilles étaient relevées, ainsi que les dimensions des limbes. De plus, un certain nombre de bananiers furent déséqués en vue de fixer l'époque de la différenciation florale. Les résultats des observations ne sont pas entièrement interprétés, et on se contentera ici de donner des indications préliminaires, mais ils étaient très comparables entre la Guadeloupe et la Guinée.

Le développement d'un jeune bananier se fait par voie végétative, à partir d'un bourgeon latéral d'un rhizome de plante adulte, mais l'allure de ce développement varie beaucoup selon les circonstances. Tout d'abord, il peut s'agir d'un rejet croissant au pied d'un bananier en végétation. On sait alors que ses parties souterraines, rhizome et racines, peuvent prendre un grand développement, ainsi que le faux tronc formé par les gaines, mais que les limbes par contre sont réduits à une marge étroite bordant de part et d'autre la nervure centrale allongée. Ces nervures sont de plus en plus longues. D'une manière générale, les limbes larges n'apparaîtront que lorsque la plante-mère sera fanée ou que son régime aura été récolté, la suppression des parties aériennes marquant la fin de l'inhibition. On doit cependant signaler que certains grands rejets parviennent à se libérer de celle-ci avant

la floraison de la plante dont ils sont issus, par un mécanisme d'ailleurs inconnu.

Un autre cas très différent est celui où on met en terre un rhizome provenant d'un bananier adulte, mais évidemment dépourvu du faux tronc, coupé près du collet. Les œilletons se développent et, lorsque les jeunes rejets sortent à la surface du sol, on en conserve généralement un seul pour la future production, les autres étant supprimés. On observe également des feuilles à limbes réduits, mais dont les longueurs sont évidemment bien plus petites que dans le cas exposé plus haut. Les rejets s'affranchissent très tôt de l'influence du rhizome dont ils sont nés et donnent des feuilles larges et courtes, fonctionnelles. L'inhibition a été de courte durée et s'est terminée alors que les parties souterraines sont beaucoup moins développées que dans le premiers cas.

Il est certain que le *potentiel* de départ joue un très grand rôle dans le développement ultérieur du bananier. On savait déjà, par d'assez nombreuses études à travers le monde, l'importance du choix du matériel végétal en culture bananière. Mais les connaissances restent réduites en ce qui concerne les composants de ce potentiel. On peut constater que les plus grands rejets, à partir du moment où cesse l'inhibition, produisent immédiatement des feuilles de taille appréciable, dont la longueur est comparable à celle des feuilles lancéolées les précédant immédiatement et la largeur nettement plus grande. Aussi, pour les plus avancés des rejets, ce sont pratiquement des feuilles de type adulte qui apparaissent et ces ba-

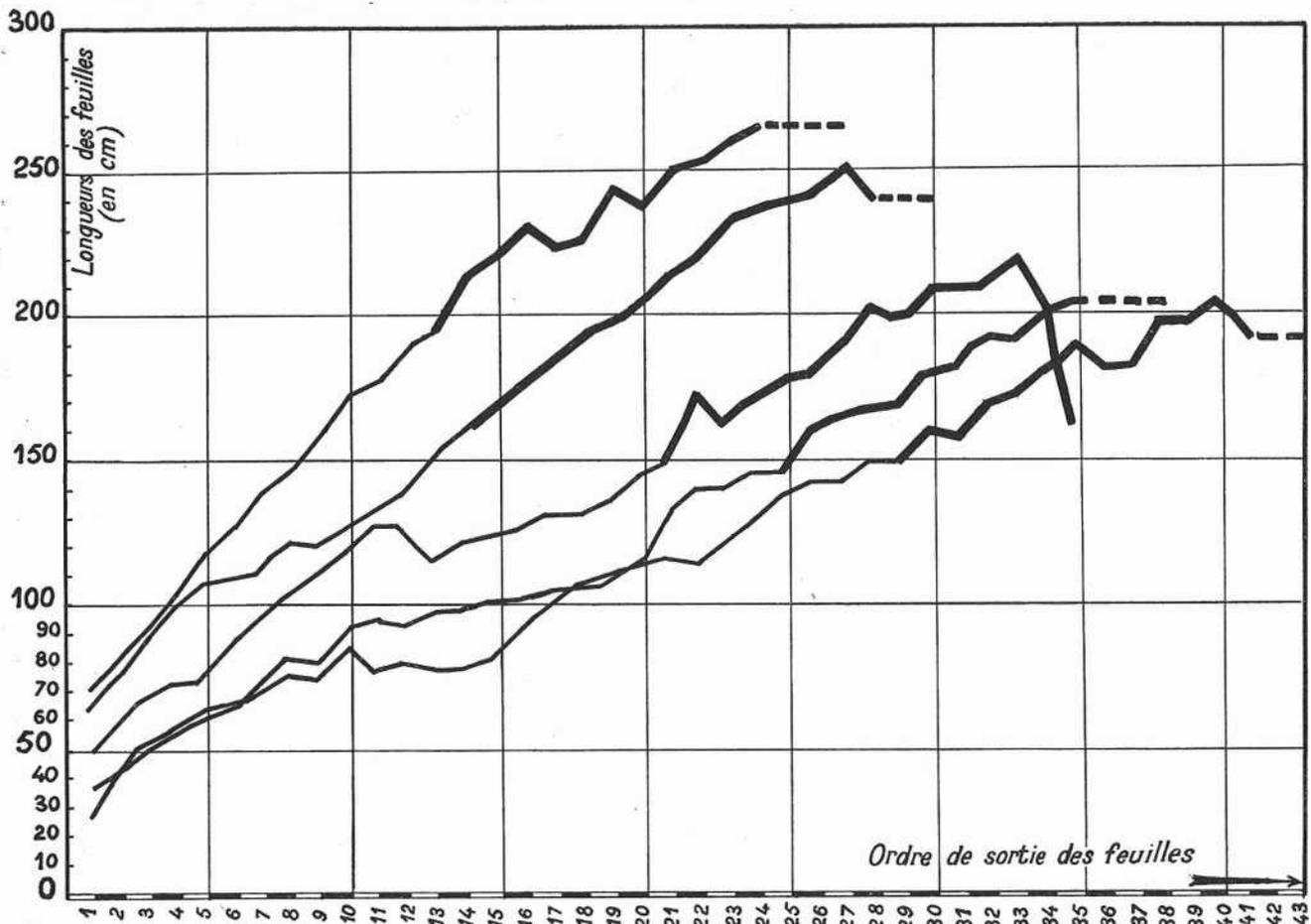
naniers sont rapidement prêts à différencier leur inflorescence. Il semble même que des différenciations se produisent dès le moment où le pied-mère est récolté et parfois avant, cas plus exceptionnel.

Reprenons le cas de rhizomes mis en terre, celui par exemple d'une nouvelle plantation ; les premières feuilles fonctionnelles sont courtes et larges. Leurs dimensions, réelles ou relatives, sont intéressantes à considérer. Il semble tout d'abord évident que plus leur longueur est faible et plus on peut s'attendre à un cycle végétatif long. Le graphique n° 1 donne une idée de ce fait, pour la variété « Poyo ». Il est à noter que J. DUMAS, physiologiste à l'I. F. A. C., signale le même phénomène sur le Bananier Nain<sup>(1)</sup>. Aux premières feuilles les plus courtes correspondent les bananiers à grand nombre de feuilles.

Évidemment, les conditions du milieu environnant agissent fortement au stade jeunes feuilles, étant donné la faiblesse du système souterrain. Cette faiblesse semble s'exprimer par un défaut d'allongement, ou même, quand les conditions sont nettement défavorables, par une réduction de longueur des limbes successifs. Le rapport foliaire (longueur/largeur) peut tomber très bas (1,9-2,0) et d'autant plus bas que le rhizome est peu volumineux.

Cette période, que l'on peut définir comme le *stade de formation du rhizome*, est d'une durée très variable, le nombre de feuilles dépendant des dimensions du rhizome au départ. Elle

(1) J. Dumas. Contribution à l'étude du développement du Bananier Nain. *Fruits*, vol. 10, n° 8, 1955, p. 301-326, fig. 35 d.



**LONGUEURS DES FEUILLES SUCCESSIVES DE BANANIER 'POYO'**

Trait épais : stade postfloral

Observations Station I.F.A.C. de Neufchateau, Guadeloupe.

Graphique n° 1.

se caractérise par des émissions foliaires à un rythme assez précipité, de 5 à 7 jours entre deux feuilles successives, celles-ci étant toujours courtes et larges, de rapport foliaire 2,0 à 2,4. C'est principalement à ce stade qu'il faut placer les feuilles supplémentaires constatées chez le Bananier Nain, pour une partie d'une population, par J. DUMAS. Des conditions défavorables, une sécheresse par exemple, provoquent un palier dans les longueurs successives (phénomène de l'engorgement foliaire) et peut-être l'augmentation du nombre de feuilles à ce stade. Cependant, d'autres études devraient confirmer le fait.

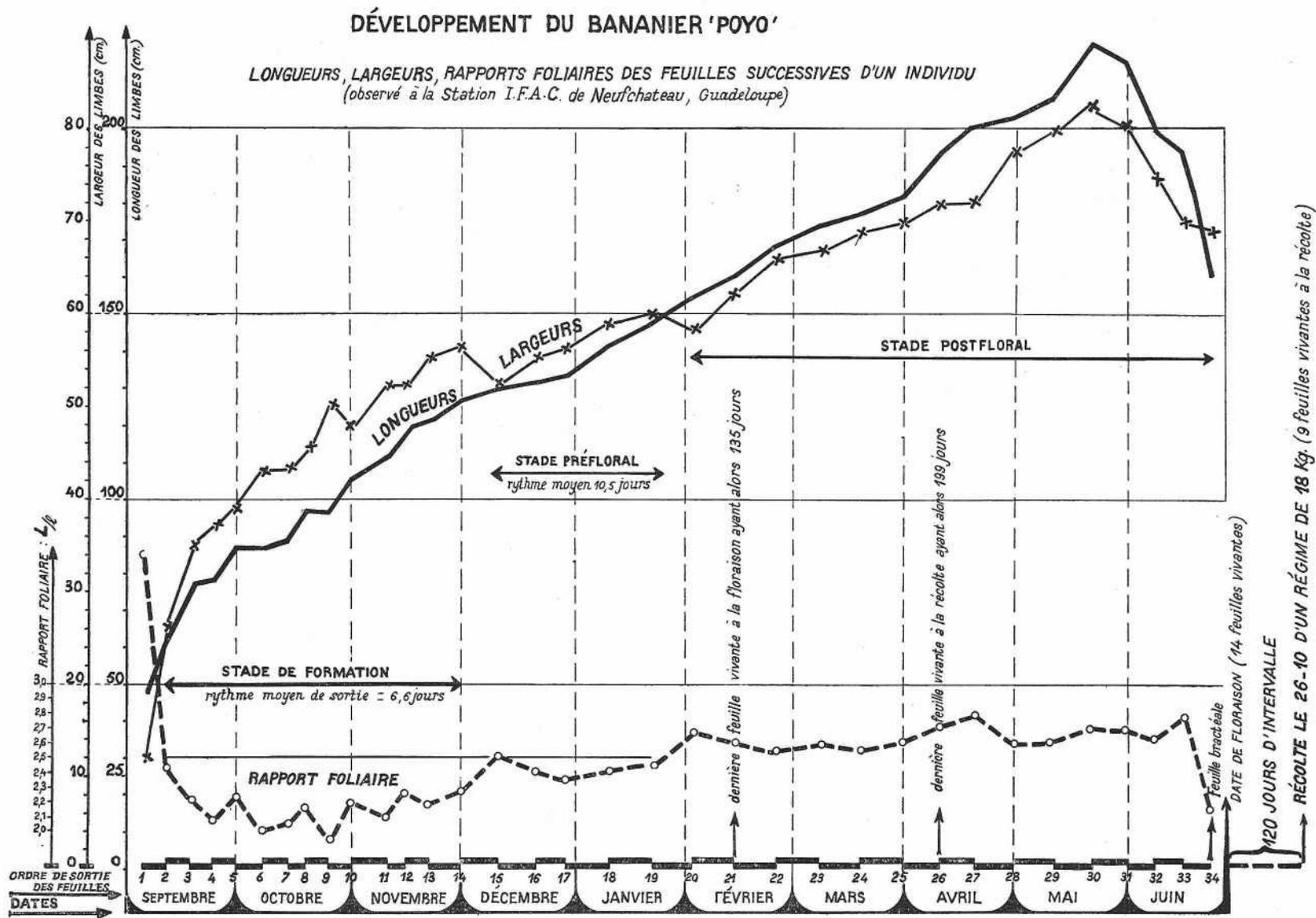
Le stade préfloral est défini comme

celui auquel la plante fonctionne normalement, avec un rhizome proportionné au système foliaire. Le rythme des émissions passe à 8-10 jours, le rapport foliaire croît et atteindra 2,5 ou 2,6. SUMMERVILLE pensait que le bananier doit atteindre une surface foliaire minimum pour fleurir et il y a une certaine vérité dans cette hypothèse, si toutefois on rapporte la surface foliaire à des caractéristiques concernant le système souterrain. Des plantes ayant des surfaces différentes fleurissent normalement. Mais un bananier ayant un très gros rhizome ne fleurirait qu'avec une surface foliaire abondante et proportionnelle au rhizome.

Le stade préfloral peut être de 10 à 12 feuilles quand le stade de formation a été très court et de 5 ou 6 feuilles quand le stade de formation a été long, du fait de l'existence d'une surface foliaire qui continue à être active.

Dans le cas de grands rejets développés sur des pieds en végétation, les stades préfloraux peuvent être très réduits. Tout semble dépendre de la surface foliaire disponible au moment où cesse l'inhibition. Si elle est suffisante, la différenciation du bourgeon floral peut se produire immédiatement. Sinon, le grand rejet présente, sans stade de formation, un stade préfloral court.

La coupure entre les deux périodes est difficile à déterminer à une feuille



Graphique n° 2.

près ; la remontée du rapport foliaire, l'allongement du rythme de sortie sont seulement des indices.

Des facteurs extérieurs peuvent encore jouer un grand rôle au stade préfloral. Nous ne savons pas si le nombre de feuilles peut être augmenté. L'ombfrage par exemple tend à faire produire des feuilles de grandes dimensions ; dans ce cas, le rythme des émissions est ralenti. Tout se passe comme si la différenciation florale réclamait plus de surface foliaire.

Le dernier stade est *postfloral*, partant du moment où le méristème a changé de caractère. On a pu observer d'une manière assez constante, sur les courbes de croissance individuelles, une tendance brusque à l'allongement des limbes, entre la 10<sup>e</sup> et la 15<sup>e</sup> feuille précédant l'émission de l'inflorescence à l'extérieur. Il s'ensuit une élévation du rapport foliaire, car la largeur du limbe reste identique, parfois même décroît légèrement. Nous pensons que cet allongement coïncide probablement avec un nouvel état hormonal, dont les autres effets sont la formation des ébauches florales et le début de l'allongement de la tige florifère.

L'idéal serait de prouver le fait par des dissections au bon moment ; ce moment est difficile à saisir.

Notons que SKUTCH<sup>(1)</sup> observe que les niveaux d'insertion des 12 à 14 dernières feuilles du Bananier « Gros Michel » sont nettement au-dessus du collet, c'est-à-dire sur une partie de la tige ayant subi l'allongement postfloral. Pour SUMMERVILLE, et sur Bananier « Nain », il y aurait eu, à la différenciation, de 8 à 11 feuilles immatures.

Des observations de bourgeons (stade préfloral) montrent que, sur une hauteur de 10 mm, on trouve 6 à 8 ébauches foliaires. La croissance à ce stade est très lente, car les deux premières

ébauches visibles ne diffèrent guère que de 1 mm, les deux suivantes de 1,8 mm, pour un rythme de production qui peut être estimé, parallèlement à celui des émissions, à une dizaine de jours. Un bourgeon floral de la même taille est précédé de 4 à 6 feuilles immatures. On peut donc déduire qu'au moment où la transformation du méristème s'effectue, sans quelle soit encore visible, on peut fort bien avoir 10 à 14 ébauches foliaires non émises, enfermées dans le faux tronc, éléments jeunes en cours de croissance et donc susceptibles de subir les effets du changement d'état du méristème. C'est ainsi que nous expliquons la forme des feuilles émises après la différenciation, donc au stade postfloral, feuilles que nous qualifions de « longues ». Seules, les deux ou trois dernières feuilles sont plus courtes et plus larges et laissent prévoir l'apparition des bractées.

Pour la variété « Poyo », le rapport foliaire au stade postfloral peut s'élever à 2,6 et même atteindre et dépasser 3. H. GUYOT à la Station de Neufchâteau, en Guadeloupe, a montré que ce rapport augmentait d'autant plus que l'altitude est élevée. Les feuilles qui ont le rapport foliaire le plus élevé sont toujours les plus longues (4<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup> avant la sortie du régime).

On peut se demander pourquoi la différenciation se produit entre 10 et 15 feuilles immatures. Nous avons pensé que le rythme de sortie des feuilles au moment de la différenciation pouvait jouer un rôle, mais n'avons pu le déceler.

On peut déduire de ces nombres une époque approximative de la différenciation. Si le rythme des émissions foliaires est de 10 jours, elle se produirait de 3 mois à 5 mois avant la sortie de l'inflorescence.

Pour résumer :

a) Le nombre total de feuilles fonctionnelles à limbes élargis normalement émises par un bananier « Poyo » varie fortement en fonction du déve-

loppement initial du rejet. On peut avoir de 23 à 43 feuilles, ces limites étant seulement celles relevées dans nos observations.

b) Le premier stade, dit de *formation du rhizome*, est le plus variable en nombre de feuilles, se caractérisant par une émission à rythme rapide de feuilles courtes et larges, de faible rapport foliaire. Il est absent chez les gros rejets.

c) Le *stade préfloral* serait en moyenne de 6 à 10 feuilles, de rapport foliaire croissant, de dimensions croissant également régulièrement ; le rythme d'émission est de 10 jours en moyenne.

d) Le *stade postfloral*, de 11 à 15 feuilles, se caractérise par un accroissement net de la longueur et du rapport foliaires jusqu'à la troisième feuille avant l'émission de l'inflorescence. Le début de l'initiation florale se révèle généralement par un changement assez brusque de la forme des feuilles, visible non pas dans la nature mais sur les courbes individuelles de croissance.

De nombreuses recherches seraient nécessaires pour préciser le mécanisme de la croissance du bananier. Les connaissances relatives au rhizome sont restreintes. D'autre part, l'action de divers facteurs climatiques sur les dimensions des limbes et le rythme des émissions est à préciser.

Pratiquement, il est utile, pour le producteur, de savoir que, toutes choses égales par ailleurs, les premières feuilles larges d'une jeune plantation permettent de prévoir, dans une certaine mesure, l'époque d'une floraison. Il est plus délicat de juger du début de la période préflorale et même postflorale sans mensurations. Cependant, quelques-unes de ces mesures permettent de s'assurer que les jeunes bananiers évoluent normalement.

*Extrait du Rapport annuel 1959-60 de l'Institut Français de Recherches Fruitières Outre-mer (I. F. A. C.).*

