

Production de rejets chez les bananiers en cultures intensives

Moïse Kwa

Centre de recherches régionales
sur bananiers et plantains,
BP 832, Douala, Cameroun

Production of suckers by cultivated banana plants.

Abstract — Introduction. Since the need for planting material is becoming more and more important for large scale banana cultivation, a better management of sucker production by these plants seems essential. However, before beginning such production, an analysis of the potential for propagation by suckering banana plants belonging to different genomic groups was necessary. **Materials and methods.** The production of suckers developed on one variety of Cavendish (AAA) and two varieties of plantain (AAB, one French and the other one Faux corne), varieties grown on volcanic soils with adequate fertility, was studied taking into account three parameters: number of suckers produced (nsp), number of suckers usable (nsu), and the duration of production (dop). **Results.** The banana plants produced an average of 0.5 suckers a week. Three main phases characterizing the dynamics of banana suckering were observed for each of the three varieties: the initiation phase (Pi), the active phase (Pa), and the regressive phase (Pr). However, some differences between the varieties studied were observed; they concerned the duration of the Pi/Pa/Pr sequence, the duration of both Pi and Pa, and the number of suckers produced. The latter varied from an average of eight suckers for the Cavendish and Faux corne varieties to twelve suckers for the French variety. **Conclusion.** The parameter (nsu) is more accurate than (nsp) when estimating the availability of suckers. By taking into account the Pi/Pa/Pr sequence, the duration of optimal plant management, and/or the specific particularities of each variety, the production of suckers by banana plants cultivated on a large scale could be better managed. (© Elsevier, Paris)

Cameroon / *Musa acuminata* / *Musa balbisiana* / ratooning / production possibilities / variety trials

Production de rejets chez les bananiers en cultures intensives.

Résumé — Introduction. Le besoin en matériel végétal de plantation étant de plus en plus important en cultures intensives de bananiers, il est apparu important de mieux gérer la production de rejets par les plants. En préalable à une telle gestion, les potentialités de multiplication par rejetonnage de bananiers appartenant à différents groupes génomiques ont été évaluées. **Matériel et méthodes.** La production des rejets produits par une variété de Cavendish (AAA) et deux variétés de plantain (AAB, une variété French et une Faux corne), cultivées sur sols volcaniques à fertilité correcte, a été analysée à partir de la mesure de trois paramètres : nombre de rejets émis (nre), nombre de rejets utilisables (nru) et durée de production (ddp). **Résultats.** Les bananiers ont produits globalement 0,5 rejet par semaine. Trois phases essentielles ont été identifiées qui caractérisent la dynamique du rejetonnage des bananiers quelle qu'en soit la variété : la phase d'initiation (Pi), la phase active (Pa) et la phase régressive (Pr). Toutefois, des différences variétales existent ; elles portent sur la durée de la séquence Pi/Pa/Pr, celle des phases Pi et Pa et sur le nombre de rejets pouvant être produits par ces variétés. Ce nombre a varié de huit rejets en moyenne (Cavendish et Faux corne) à douze rejets (French). **Conclusion.** Le paramètre (nru) permet de mieux raisonner la disponibilité en rejets que (nre). Une prise en compte de la séquence Pi/Pa/Pr, de la durée d'exploitation optimale des plants et des particularités spécifiques et/ou variétales devraient permettre de mieux gérer le rejetonnage du bananier exploité en cultures intensives. (© Elsevier, Paris)

Cameroon / *Musa acuminata* / *Musa balbisiana* / multiplication par rejets de souche / possibilité de production / essai de variété

* Correspondance et tirés à part

Reçu le 10 octobre 1997
Accepté le 17 mars 1998

Fruits, 1998, vol. 53, p. 365–374
© Elsevier, Paris

RESUMEN ESPAÑOL, p. 373

1. introduction

L'œilletonnage du bananier effectué de diverses façons [1] en parcelles de production intensive est une opération culturale indispensable qui conditionne la bonne conduite de l'exploitation [2]. Dans de telles conditions de culture, la plante bénéficie de l'apport de fertilisants, du contrôle du parasitisme tellurique et foliaire ainsi que de la possibilité d'irrigation. Ces différentes pratiques, qui pourraient avoir une incidence sur le potentiel de multiplication végétative comme sur la production des plants [3], font que le rejetonnage naturel des bananiers est peu connu.

Par ailleurs, dans les parcelles qui ne bénéficient pas de conditions favorables à l'expression du meilleur potentiel de multiplication, le rejetonnage est également peu maîtrisé. C'est le cas, en particulier, des plantations exploitées par des producteurs aux moyens limités ou par des petits paysans.

Le problème de disponibilité en matériel végétal utilisé pour la plantation de bananiers demeure une priorité chez de nombreux planteurs et beaucoup d'entre eux sont souvent obligés de prélever des rejets sur des pieds en production qu'ils fragilisent par cette opération. Certains producteurs optent alors pour l'entretien de parcelles utilisées comme pépinières à rejets. De nombreux autres préfèrent la méthode traditionnelle qui consiste à conduire des bananiers en touffes. Ajoutons que certains travaux de recherche ont mis en évidence, par ailleurs, les avantages des cultures en hautes densités [4] et que le mode de rejetonnage des plants issus de culture *in vitro* différerait sensiblement de celui des plants issus de rejets classiques [5, 6]. La production et la gestion du matériel de plantation [7, 8] s'avèrent donc devoir être basées sur une meilleure connaissance du processus de production des rejets par le bananier.

Partant d'un tel constat, l'objectif des travaux présentés a été d'étudier plus précisément le comportement des bananiers vis-à-vis du rejetonnage, notamment en

premier cycle, dans un contexte de culture intensive. L'expérimentation alors entreprise devait permettre de dégager des indications pour une meilleure gestion des parcelles en production quel que soit le mode de conduite de la bananeraie (pied unique, touffe, etc.) chez le paysan, comme chez le producteur industriel.

2. matériel et méthodes

Une variété de banane dessert – la Grande Naine : un Cavendish AAA – et deux variétés de plantain – le French sombre : un French AAB ; le Mbouroukou n° 1 : un Faux corne AAB – ont été observées.

Les exploitations suivies ont été issues de la plantation de vitroplants pour Grande Naine et de celle de rejets traditionnels pour les cultivars de plantain.

Pour chaque variété, 168 plants ont été suivis à la densité de 1 750 plants·ha⁻¹, sur des sols plats et homogènes d'origine volcanique et à caractère andique prononcé, situés à 80 m d'altitude et recevant 2 500 mm de pluie/an. La Grande Naine et le French sombre ont été plantés au cours de la dernière semaine du mois de mai ; un nombre suffisant de rejets de Mbouroukou n'étant pas alors disponibles, cette dernière variété n'a pu être mise en place qu'à la fin de la première semaine du mois de juillet, soit environ 6 semaines après la plantation des deux autres cultivars.

Les apports en fumure minérale ont été de 180 g N/plant/an et 180 g K₂O/plant/an. D'autres produits ont été appliqués systématiquement pour lutter contre les charançons – 20 g de Curlone/plant/an – et les nématodes – 20 g Rugby/plant, 2 fois par an. La cercosporiose a été contrôlée par applications de benzimidazoles (Benomyl 100 g m.a.·ha⁻¹ ; Peltis 320 g m.a.·ha⁻¹) en saison sèche, en alternance avec des triazoles (Tilt, Punch 100 g m.a.·ha⁻¹) en saison des pluies. En saison sèche, les parcelles ont reçu un complément d'eau de 80 mm/mois en moyenne.

Pour suivre la production de rejets par les plants, seuls les rejets émis en surface ont été pris en compte ; ils ont été repérés par une étiquette dès leur sortie du sol et dénombrés chaque semaine qui a suivi la date de plantation. Par la suite, les résultats ont été regroupés pour effectuer des moyennes à partir des 168 plants suivis par variété, et cumulés pour obtenir le nombre total de rejets émis, par pied, à la semaine d'observation et le nombre de rejets produits par pied chaque mois.

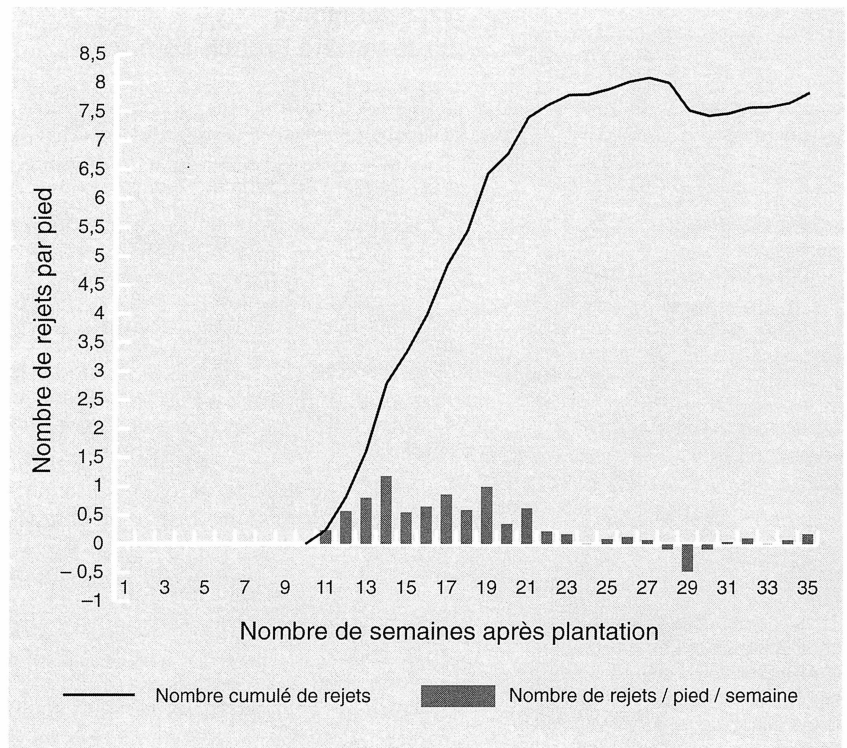
3. résultats

3.1. rejets émis par la variété Grande Naine

Chez la variété Grande Naine, les premiers rejets ont été émis à partir de la onzième semaine après plantation (*figure 1*) à raison de 0,24 rejet/pied/semaine en moyenne. Pendant les 10 semaines suivantes, chacun des pieds a produit de 0,5 à 1,2 rejet/pied/semaine, puis l'émission hebdomadaire est tombée à 0,2 rejet/pied/semaine en moyenne.

Au moment où l'émission des rejets a commencé à diminuer, le nombre moyen cumulé par pied était d'environ 7,5 rejets/pied ; quelque 6 semaines plus tard, il a pu alors atteindre les 8 rejets/pied. Puis, au sein des touffes de rejets formées, des phénomènes nouveaux sont intervenus parmi lesquels la disparition en surface, par flétrissement très rapide, de certains rejets émis peut être signalée ; cela a pu être observé dès la vingt-deuxième semaine, mais le phénomène a été plus évident au-delà des vingt-sixième ou vingt-septième semaines, ce qui correspond à 5 ou 6 mois après plantation. Lors de ces périodes, la combinaison d'une faible émission hebdomadaire et de la « mort » de quelques rejets a conduit, certaines semaines, à l'obtention de bilans négatifs, d'où l'infléchissement de la courbe, observé au-delà de la vingt-huitième semaine (*figure 1*).

La production cumulée des rejets produits chaque mois par les vitroplants de



Grande Naine s'est donc manifestée à partir du troisième mois après leur plantation. Dans le cas des observations effectuées, cette période a coïncidé avec le rejets mensuel maximal : près de 2,81 rejets/pied/mois. Ensuite la production de rejets a progressivement baissé jusqu'au cinquième mois après plantation, passant de 2,81 à 2,35 rejets/pied/mois. À partir du sixième mois, l'émission de nouveaux rejets, avec moins de 0,5 rejet/pied/mois en général, a été négligeable.

Dans les conditions expérimentales testées, les caractéristiques mises en évidence du rejets de vitroplants du cultivar Grande Naine, utilisés en parcelles de production, permettent de proposer une gestion adéquate du matériel dans le cadre de la production des rejets :

- pour une gestion hebdomadaire, le meilleur potentiel s'exprime entre la onzième et la vingt-deuxième semaine après plantation,
- pour une gestion mensuelle, celui-ci se situe entre le troisième et sixième mois après plantation.

Figure 1. Émission hebdomadaire de rejets chez le bananier Grande Naine (AAA) exploité en culture intensive sur un premier cycle issu de la plantation de vitroplants (moyennes effectuées à partir de l'observation de 168 plants).

3.2. rejets émis par la variété French sombre

Chez la variété de plantain French sombre, le rejettage a débuté dès la dixième semaine après plantation (*figure 2*) avec une production moyenne de rejets par pied relativement faible car ne dépassant pas 0,22 rejet/pied/semaine sur les 4 premières semaines de rejettage. Puis, de la quatorzième à la vingt-et-unième semaine, ce chiffre a doublé ou triplé. Toutefois, pendant cette période, le rejettage a été assez régulier. Les valeurs les plus élevées, jusqu'à 1,3 rejet/pied/semaine, ont été enregistrées à partir de la vingt-cinquième semaine et la production hebdomadaire des rejets a alors été irrégulière.

L'analyse du cumul hebdomadaire du nombre de rejets émis par pied montre un accroissement plus ou moins régulier, avec une courbe de pente douce (*figure 2*) ; une moyenne de 8,77 rejets/pied a pu être atteinte au cours de la vingt-septième semaine après plantation, plus de

10 rejets/pied au cours de la trentième semaine et 12 rejets/pied à la trente-sixième semaine.

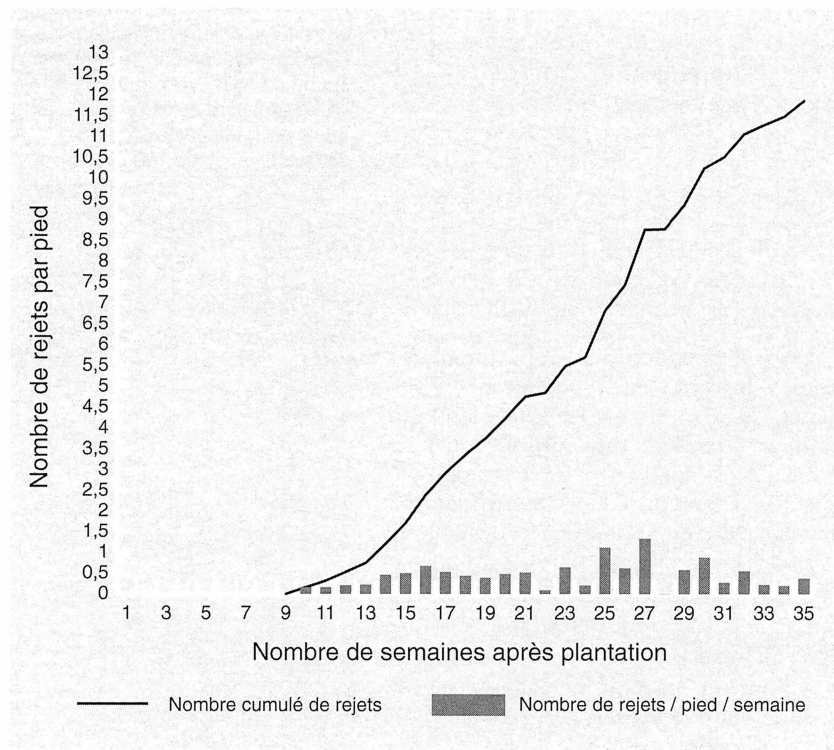
L'émission des rejets par les plants de plantain French sombre, de même que celle des vitroplants du cultivar Grande Naine, présenterait donc trois périodes d'activités différentes et de durées variables : la première commence à la dixième semaine après plantation et s'étend jusqu'à la seizième semaine, la deuxième période va de la dix-septième à la vingt-et-unième semaine et la troisième commence à la vingt-deuxième semaine. Ces trois périodes se caractérisent surtout par la manifestation du rejettage qui augmente progressivement en première période, est irrégulier bien que parfois plus ou moins constant en deuxième période, et très aléatoire en troisième période. Des phénomènes de dégénérescence des rejets sont observés au cours de cette dernière phase, mais ils sont moins évidents chez French sombre que chez Grande Naine.

Dans le cas du cultivar French sombre, la production de rejets a donc été observée dès le second mois après plantation. Au cours du premier mois compté à partir de l'émission du premier rejet, le rejettage, de 0,32 rejet/pied/mois, a été faible. Il a quadruplé au cours du second mois jusqu'à atteindre 1,37 rejets/pied/mois, sextuplé les troisième et quatrième mois avec 2 rejets/pied/mois, et, enfin, presque décuplé au cinquième mois de rejettage avec plus de 3 rejets émis mensuellement par un même plant. Ce nombre a ensuite diminué progressivement au cours des 2 mois suivants jusqu'à atteindre moins de 1 rejet/pied/mois pour la production de rejets. Le cultivar French sombre peut donc être exploité efficacement pendant une période de 5 mois :

- pour une gestion hebdomadaire, son potentiel optimal se situe entre la quatorzième et la trente-deuxième semaine après plantation,

- pour une gestion mensuelle, son exploitation devra se faire du troisième au septième mois après plantation.

Figure 2. Émission hebdomadaire de rejets chez le bananier French sombre (AAB) exploité en culture intensive sur un premier cycle issu de la plantation de rejets traditionnels (moyennes effectuées à partir de l'observation de 168 plants).



3.3. rejets émis par la variété Mbouroukou n° 1

Les premiers rejets émis par la variété de plantain Mbouroukou n° 1 ont été observés au cours de la huitième semaine après plantation avec, en moyenne, 0,38 rejet/pied/semaine (*figure 3*). Pendant les 4 semaines qui ont suivi, cette moyenne n'a pas dépassé la valeur de 0,41 rejet/pied/semaine. Entre la treizième et la quatorzième semaine, l'émission de rejets s'est accélérée avec, respectivement, une moyenne égale au double ou au triple de celle obtenue lors de la première semaine. Le pic des émissions hebdomadaires a été atteint au cours de la quatorzième semaine, avec une moyenne de 1,19 rejet/pied/semaine. Ensuite, des fluctuations importantes ont affecté l'émission de rejets entre la quinzième et la vingt-deuxième semaine, période pendant laquelle des pics d'émission compris entre des moyennes de 0,7 à 0,9 rejet/pied/semaine ont été observés toutes les 3 semaines, les semaines intermédiaires présentant des valeurs bien inférieures. À partir de la vingt-troisième semaine, l'émission hebdomadaire de rejets a diminué fortement.

La courbe du cumul hebdomadaire des rejets émis croît de façon plus ou moins régulière ; son allure est intermédiaire entre les courbes d'évolution du rejetonnage des cultivars Grande Naine et French sombre. Lorsque l'émission des rejets des pieds de Mbouroukou commence à fluctuer, les plants ont produit en moyenne 3,69 rejets/pied. Ensuite, malgré les irrégularités, ils émettent encore, en moyenne, 2 rejets/pied toutes les 4 semaines sur une période de 2 mois ; ainsi, 24 semaines après plantation, les plants ont pu atteindre 7,84 rejets/pied en moyenne. À partir de la vingt-cinquième semaine, le dessèchement et la disparition de certains rejets en surface entraînent des bilans hebdomadaires négatifs, d'où la chute brutale observée sur la courbe (*figure 3*).

Chez le Mbouroukou, les premières émissions interviennent donc 2 mois après la plantation. Le premier mois de rejetonnage, avec moins de 0,5 rejet/

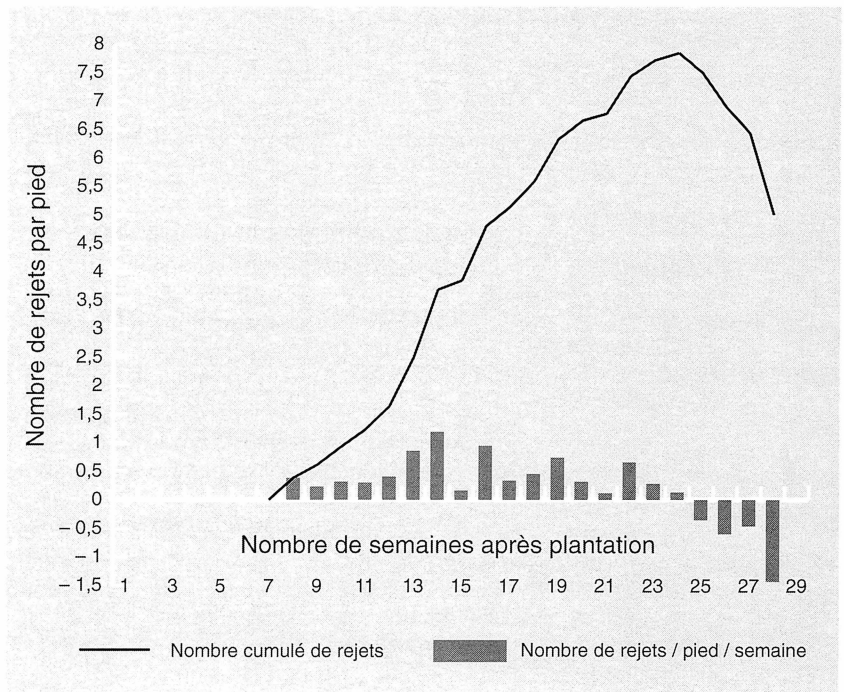


Figure 3. Émission hebdomadaire de rejets chez le bananier Mbouroukou n° 1 (AAB) exploité en culture intensive sur un premier cycle issu de la plantation de rejets traditionnels (moyennes effectuées à partir de l'observation de 168 plants).

pied/mois, est faible. Du deuxième au cinquième mois d'émission de rejets, les plants produisent, en moyenne, plus de 1 rejet/pied/mois, le nombre maximal – un peu plus de 3 rejets/pied/mois – ayant été obtenu au cours du troisième mois de rejetonnage. À partir du sixième mois d'émission de rejets, la production mensuelle est insignifiante.

Pour une gestion hebdomadaire d'une parcelle du cultivar Mbouroukou, la récolte de rejets devra donc être programmée pour la période comprise entre la dixième et la vingt-troisième semaine après plantation, ce qui correspond à 14 semaines d'exploitation optimale débutant 2 semaines après l'observation des premiers rejets émis.

Pour une gestion mensuelle, la récolte de rejets sera optimale entre le troisième et le sixième mois après plantation.

4. discussion

Une comparaison du comportement, vis-à-vis de leur rejetonnage, des trois

variétés de bananiers observées – Grande Naine, French sombre et Mbouroukou n° 1 – a permis de mettre en évidence certains processus qu'elles auraient en commun et d'autres qui pourraient les différencier.

4.1. similitudes et différences de comportement

À partir des observations réalisées, il a été possible de constater que :

- le rejetonnage est inférieur ou égal à 0,5 rejet/pied/semaine dans plus de 60 % des cas : 64 % chez Grande Naine, 62 % chez French sombre et 76 % chez Mbouroukou n° 1,

- le nombre de semaines ayant une production de rejets égale ou supérieure à 1 rejet/plant/semaine représente moins de 10 % des semaines productives : 8 % chez Grande Naine et French sombre et 5 % chez Mbouroukou n° 1,

- le temps minimal observé pour la production de plus de 1 rejet/pied/ semaine est de 5 semaines productives chez Grande Naine, 15 semaines chez French sombre et 7 semaines chez Mbouroukou n° 1.

Par ailleurs, le suivi de l'émission des rejets par les différentes variétés a conduit à déceler trois phases de la dynamique du rejetonnage : une phase de début de production des rejets, une phase active et une phase régressive.

La première phase, dite phase d'initiation (phase I), est une phase d'établisse-

ment ; elle est caractérisée par l'émission progressive et régulière de rejets par les différents pieds de bananiers jusqu'à atteinte d'un certain seuil, variable selon les variétés, au-delà duquel le comportement des plants vis-à-vis de l'émission des rejets n'est plus le même.

La seconde phase, ou phase active (phase A), suit la précédente ; elle correspond à une accélération de l'émission de rejets, avec des valeurs de production pouvant atteindre 2 à 6 fois le taux de rejetonnage observé au début de la phase d'établissement. C'est une phase très instable, avec des taux de production de rejets très fluctuants d'une semaine à l'autre, ce qui traduirait un caractère aléatoire des émissions.

La troisième phase, appelée phase régressive (phase R), qui fait suite à la phase active, est identifiée par une baisse marquée du taux de rejetonnage qui peut devenir nul. Cette phase est accompagnée de l'observation des phénomènes de dessèchement et de disparition de rejets en surface. La phase R peut être précoce comme pour les cultivars Grande Naine et Mbouroukou n° 1, ou tardive comme pour French sombre.

Dans les conditions de culture intensive telles que celles qui ont été testées au cours de cette étude, la dynamique de production de rejets chez les bananiers s'établirait donc selon une séquence « IAR ». Les particularités du déroulement de cette séquence, et en particulier la durée de chacune des phases identifiées, pourraient dès lors être utilisées pour discriminer différents génotypes de bananier vis-à-vis du rejetonnage (*tableau I*).

Les trois phases considérées pourraient être rapprochées des phases du cycle morphogénétique des bananiers, déterminé sur la base des émissions foliaires : phase juvénile (phase J), phase végétative indépendante (phase Vi) et phase de transition (phase T) [9]. En effet, une relation étroite existant entre les feuilles et les sites de bourgeons, l'émission des rejets pourrait être affectée par celle des feuilles et vice-versa.

Tableau I.

Comparaison, chez trois cultivars étudiés, de la durée des trois phases identifiées au cours du processus de rejetonnage du bananier.

Cultivar	Phase d'initiation (en spr)	Phase active (en spr)	Phase régressive (en sap)
Grande Naine (AAA)	5	9	> 26
French sombre (AAB)	7	17	> 34
Mbouroukou n° 1 (AAB)	7	10	> 25

spr : nombre de semaines productives de rejets.

sap : nombre de semaines après plantation.

Toute plantation comme toute germination est un facteur de stress ; aussi, de même qu'un bananier en « phase J » met en place les structures qui lui permettront de réaliser sa morphogénèse, de même ce même plant en « phase I » essaie de réactiver progressivement ses champs morphogènes de rejets tandis qu'il en émet quelques-uns aussi rapidement que possible, l'émission des rejets étant un moyen de survie naturel de l'espèce, activé par la situation de stress occasionnée par la plantation.

Pendant la « phase A », les principales fluctuations ainsi que les amplitudes obtenues dans l'émission des rejets traduisent bien l'état d'indépendance de la phase végétative ou « phase VI » au cours de laquelle la plante gère elle-même le devenir de ses ressources [9]. Selon les priorités qu'elle s'établit par la perception du milieu extérieur, elle pourra ainsi soit produire davantage de feuilles, soit mettre en place un nombre plus important de rejets ou ne rien produire du tout. Les conditions de culture de l'essai réalisé ayant été favorables, les différentes variétés ont exprimé au mieux leur particularités variétales en rapport avec l'émission des rejets.

Au cours de la « phase T », la transition correspondant à la mise en place de l'inflorescence affecte la plante entière et la désorganise par rapport à ses mécanismes végétatifs, la production de rejets en l'occurrence. Il s'ensuit ainsi une baisse de cette activité observée au cours de la « phase R » ; celle-ci pourrait peut-être même correspondre à une réutilisation de l'énergie des rejets, d'où la mort de quelques-uns d'entre eux. Notons que les phénomènes de dégénérescence observés se sont manifestés à l'approche de la floraison ou pendant la période allant de la floraison du plant à la récolte du régime.

Les vitroplants de Grande Naine, par exemple, ont présenté, entre la plantation et la floraison, un intervalle (IPF) moyen de 227 d, soit de 7,5 mois. Or c'est à partir du sixième mois qu'une baisse drastique est intervenue dans l'émission des rejets. Chez ce cultivar, l'initiation florale

et le développement de l'inflorescence dans la pseudo-tige pourraient donc influencer négativement la production de rejets.

L'IPF moyen observé chez le cultivar French sombre a été de 257 d, soit de 8,5 mois. Or, entre le septième et le huitième mois après plantation, une baisse sensible de l'émission de rejets a été notée, qui pourrait également correspondre, dans le cas de cette étude, à la phase de l'initiation et du développement de l'inflorescence chez cette variété. Toutefois, l'action répressive sur le rejetonnage a été alors moins marquée que celle observée chez le cultivar Grande Naine.

Chez le cultivar Mbouroukou n° 1, l'IPF moyen a été de 248 d, soit de 8,3 mois, tandis qu'une chute significative du rejetonnage mensuel a été observée dès le septième mois, soit pendant la phase de l'initiation et du développement de l'inflorescence.

Il est donc évident que l'initiation et le développement de l'inflorescence chez les trois variétés étudiées ont exercé une action inhibitrice sur l'émission des rejets à un moment donné du cycle de la plante. Cependant, l'intensité de l'action régulatrice à la base des phénomènes observés a varié en fonction des cultivars et, probablement aussi, en fonction des particularités du matériel utilisé pour la plantation de la bananeraie (vitroplants ou rejets) [6].

4.2. durée d'exploitation des rejets

La durée optimale d'exploitation des plants utilisés pour la production de rejets fait apparaître des particularités variétales intéressantes (*tableau II*).

En conditions de production, la variété Grande Naine présente la durée d'exploitation de rejets la plus faible, alors que Mbouroukou n° 1 a une durée intermédiaire entre French sombre et Grande Naine. En revanche, les forts taux de production de rejets du cultivar Grande Naine – entre 2,3 et 3 rejets/pied/mois – est propice à une exploitation plus inten-

Tableau II.

Comparaison, chez trois cultivars, de la durée optimale d'exploitation des rejets dans une culture intensive de bananiers.

Cultivar	Période de production optimale		Période de faible production
	En sap	En map	
Grande Naine (AAA)	11 à 22	3 à 5	6 ^e au 8 ^e mois
French sombre (AAB)	14 à 33	3 à 7	2 ^e mois et 8 ^e mois
Mbouroukou n° 1 (AAB)	10 à 23	3 à 6	2 ^e mois et 7 ^e mois

sap : nombre de semaines après plantation.

map : nombre de mois après plantation.

sive pendant les 3 mois de sa production optimale. Cette particularité pourrait être liée à la nature du matériel de plantation utilisé pour ce cultivar, qui a été des vitroplants exploités en premier cycle ; un tel comportement avait déjà été signalé par des études antérieures [6]. Toutefois, ces vitroplants de Grande Naine n'ont pas été réellement plus productifs en rejets que les plants des autres bananiers observés, mais ils ont exprimé leur potentiel rejettant très rapidement et sur une courte période de temps. Ainsi, pour émettre, par exemple, 7,4 rejets, il a fallu 21 semaines au cultivar Grande Naine, 22 semaines au Mbouroukou et 26 semaines au French sombre.

Bien qu'une certaine précocité du French sombre dans l'émission des premiers rejets ait été observée, son potentiel rejettant s'est exprimé un peu plus lentement que celui de Grande Naine ; mais ce cultivar a pu atteindre des taux de production plus élevés que ceux de Mbouroukou ou Grande Naine qui ont semblé subir un nivellement dû au phénomène de dégénérescence des rejets, qui a masqué le potentiel réel exprimé. Ainsi, sur une période d'observation de 25 semaines débutant lors des premières émissions de rejets, le cultivar French sombre a pu produire près de 12 rejets/pied, alors que les deux autres variétés n'ont émis que 8 rejets/pied au plus.

5. conclusion

À l'issue de l'étude présentée, il semblerait que le caractère aléatoire de l'émission des rejets serait une caractéristique intrinsèque à différents groupes génétiques de bananiers [9]. Les mécanismes endogènes de mise en place et d'émission des rejets seraient fondamentalement les mêmes pour les différentes variétés, mais les différences génotypiques pourraient se manifester au travers de l'intensité de l'expression du potentiel rejettant et de la durée de la production optimale de rejets. La gestion de la production naturelle du matériel végétal bananier – qu'elle soit hebdomadaire ou mensuelle – devrait donc tenir compte des particularités spécifiques et/ou variétales.

Cependant, l'émission d'un certain nombre de rejets par un cultivar donné n'implique pas leur disponibilité pour une utilisation immédiate. Par le fait de diverses inhibitions, des rejets émis peuvent rester longtemps bloqués [9] et même régresser comme il nous a été donné de l'observer au cours de cette étude. Ainsi, malgré l'importance que peut revêtir la connaissance du potentiel de rejettage de surface, le nombre de rejets utilisables (NRU) apparaît comme une donnée nécessaire à une bonne gestion de la production du matériel végétal bananier. En fait, la production de rejets devrait être raisonnée davantage en termes de NRU qu'en ceux de nombre de rejets émis (NRE). La mesure du NRU en conditions de production mérite donc une attention particulière dans le cadre d'essais portant sur le rejettage naturel.

Pour les producteurs qui procèdent à l'arrachage de rejets dans les parcelles en production, la connaissance du potentiel de rejets dont ils peuvent disposer les préviendra d'un dépouillement anarchique des pieds-mères conduisant à hypothéquer les différents cycles successifs. Toutefois, il serait intéressant de déterminer si une production viable est compatible avec un arrachage dirigé des

rejets en parcelle de production. Cela est d'autant plus important que l'étude présentée a porté uniquement sur une production de premier cycle et que des influences régulatrices s'exercent sur l'émission des rejets, notamment pendant la phase d'initiation et du développement de l'inflorescence. Des observations en deuxième et troisième cycles permettraient sans doute de mieux définir les attentes possibles vis-à-vis du rejetonnage et le mode de gestion à appliquer à la bananeraie.

Du fait des rejets émis mais non exploitables pour cause d'inhibition, la connaissance du potentiel disponible peut justifier une prise de décision débouchant sur l'application d'une technique de multiplication rapide basée sur une levée d'inhibition ou sur une autre exploitation du potentiel rejettant orientée vers la production des rejets utilisables [10].

Les potentialités de rejetonnage exprimées par les différentes variétés étudiées et les phénomènes observés qui affectent le processus même de la production des rejets, ainsi que la prise en compte de l'objectif de « production » de régimes qui représente, en soit, la finalité du planteur, mettent en évidence l'importance que requiert l'étude de la valeur agronomique du matériel de multiplication produit soit naturellement, soit artificiellement par application des techniques de multiplication rapide.

références

- [1] Chundawat B.S., Patel N.L., Studies on Chemical desuckering in banana, *Indian Journal of Horticulture* 49 (3) (1992) 218–221.
- [2] Lassoudière A., Croissance et développement du bananier « Poyo » en Côte-d'Ivoire, mémoire de thèse, université d'Abidjan, Abidjan, Côte-d'Ivoire, 1977.
- [3] Adams S., It pays to irrigate plantains and bananas, *Agricultural Research* (1994) 15.
- [4] Belalcazar S., Altas densidades en plátano, *ICA Infomusa* 26 (3) (1992) 5–10.
- [5] Israeli Y., Lahav E., Reuveni O., In vitro culture of bananas, in: Gowen S. (éd.), *Bananas and Plantain*, Chapman and Hall, Londres, Royaume-Uni, 1995, 147–166.
- [6] Kwa M., Ganry J., Utilisation agronomique de vitroplants de bananiers, *Fruits* 45 (numéro spécial banane) (1990) 107–111.
- [7] Hotsonyame G.K., Establishment of plantain nurseries as means of rapid multiplication of planting materials and their subsequent performance in the field, *Tropical Science* 32 (4) (1992) 335–342.
- [8] Perez L., Comparación de varios métodos de propagación en banano, in: *Memorias de la X reunión Acobat*, Villahermosa, Mexique, 3–8 novembre 1994, 15–25.
- [9] Kwa M., Architecture, morphogenèse et anatomie de quelques cultivars de bananiers, université de Montpellier-II, Montpellier, France, 1993.
- [10] Bonte E., Verdonck R., Grégoire L., La multiplication rapide du bananier et du bananier plantain au Cameroun, *Tropicicultura* 13 (3) (1995) 109–116.

Producción de renuevos en los plátanos en parcelas de producción.

Resumen — Introducción. La necesidad de material vegetal de siembra siendo cada vez más importante en cultivos intensivos de plátanos, resulto ser importante manejar la producción de renuevos por las plantas. Previamente a semejante gestión, se evaluaron las potencialidades de multiplicación por 'renuevo' de plátanos perteneciendo a distintos grupos genómicos. **Material y métodos.** La producción de los renuevos producidos por una variedad de Cavendish (AAA) y dos variedades de llantén (AAB, una variedad French y una 'Faux corne'), cultivadas en suelos volcánicos de fertilidad correcta, fue analizado a partir de la medición de tres parámetros: número de renuevos emitidos (nre), número de renuevos utilizables (nru) y duración de producción (ddp). **Resultados.** Los plátanos produjeron glo-

balmente 0,5 renuevos por semana. Se identificaron tres fases esenciales que caracterizan la dinámica del 'renuevo' de los plátanos cualquiera que sea su variedad: la fase de iniciación (Pi), la fase activa (Pa) y la fase regresiva (Pr). No obstante, existen diferencias varietales; se refieren a la duración de la secuencia Pi/Pa/Pr, la de las fases Pi y Pa y en el número de renuevos que estas variedades pueden producir. Este número varió de 8 renuevos como promedio (Cavendish y Faux corne) a 12 renuevos (French). **Conclusión.** El parámetro (nru) permite mejor raciocinar la disponibilidad de renuevos que (nre). Una toma en cuenta de la secuencia Pi/Pa/Pr, de la duración de explotación óptima de las plantas y de las particularidades específicas y/o varietales deberían permitir mejor manejar el 'renuevo' del plátano explotado en cultivos intensivos. (© Elsevier, Paris)

Camerún / *Musa acuminata* / *Musa balbisiana* / utilización de renuevos de la raíz / producción potencial / ensayos de variedades