

Traitements Hormones sur Ananas

Méthodes pratiques pour diriger la production

par

Claude PY

et

André SILVY

INGÉNIEUR AGRICOLE

INGÉNIEUR AGRONOME

GÉNÉTICIENS

A L'INSTITUT DES FRUITS ET AGRUMES COLONIAUX.

INTRODUCTION

Au cours d'un premier article paru dans « Fruits » [1], on a présenté les avantages économiques qu'offrirait l'utilisation rationnelle des hormones en plantation d'ananas. Le Bulletin Guinée n° 5, qui suivit, mettait à la disposition des planteurs des techniques d'application simples, tirées des résultats des premiers essais. Un an plus tard, un numéro d'Annales « faisait le point » de la question. Après avoir relaté l'histoire de l'utilisation des hormones pour le contrôle de

la floraison, l'auteur présentait les résultats des travaux étrangers, que l'on a comparés à ceux obtenus dans les conditions de milieu de la Guinée.

Deux nouvelles campagnes d'essais nous permettent aujourd'hui d'apporter des éléments nouveaux d'une grande importance.

Rédigée dans le même esprit que le Bulletin Guinée n° 5 [2], cette note a, avant tout, un but pratique. Beaucoup plus complète et précise que le Bulletin précédent, elle doit permettre au planteur d'ananas d'utiliser les méthodes préconisées, avec beaucoup plus de chances de réussite. Le résultat des traitements hormones (*) étant fonction d'un grand nombre de facteurs, on a présenté schématiquement un plan d'organisation de plantation en fonction de ces différents facteurs. Conçu spécialement pour les conditions écologiques et économiques de la Guinée, il ne peut être applicable dans d'autres territoires sans une adaptation préalable.

1) Rappel des avantages économiques qu'offre l'utilisation des hormones.

Dans l'article de *Fruits*, « Les hormones dans la culture de l'ananas » [1], on a présenté les principaux

(*) On rappelle que les auteurs, ne cherchant pas à faire de distinctions entre les termes d'« activateurs, d'hormones, de phytohormones et d'auxines », ont groupé tous les produits testés sous le vocable général d'« hormones ».

PHOTO I. — Résultat d'un traitement hormone à l'acide alpha-naphthyl-acétique : Fructification totale et homogène à contre-saison. La parcelle de gauche est une parcelle témoin. (Photo Py, I. F. A. C.)



PHOTO II. — Fruit-type exportation obtenu fin décembre, 16 mois après plantation, après traitement à l'acétylène. Le pied non traité n'aurait donné son fruit qu'au mois de mai suivant. (Photo Py, I.F.A.C.)

pourrait être exportée en frais très avantageusement sur la Métropole.

Les hormones, en provoquant la floraison de la plante, permettent de reporter la production de mai-juin sur toute la saison sèche qui précède (novembre à avril) (photos I, II et III). Cette méthode, non seulement accroît la valeur potentielle du fruit en lui ouvrant des débouchés très rémunérateurs, mais encore permet de répartir plus également les besoins en main-d'œuvre au cours de l'année.

D'autre part, en forçant tous les pieds d'une même parcelle à fructifier à la même date, on abaisse sensiblement le prix de revient du fruit grâce à l'économie de main-d'œuvre réalisée :

- les soins d'entretien, s'appliquant à des plants passant tous en même temps par les différents stades de leur développement, sont beaucoup plus efficaces et rapides ;

- la récolte, en s'étalant sur quelques semaines seulement, n'exige que quelques passages en plantation, donc relativement peu de main-d'œuvre.

L'utilisation rationnelle des hormones, avec toutes les possibilités qu'elle offre, n'est cependant praticable que dans des plantations bien entretenues où chaque carré est très homogène, ce qui nécessite un tri rigoureux des rejets à la plantation, suivant leur taille et leur origine, et une préparation soignée du terrain.

avantages qu'offre l'utilisation des hormones. Rappelons-les brièvement :

Le cycle naturel de l'ananas en Guinée se caractérise par une pointe de production qui se situe en mai-juin, soit à la fin de la 2^e saison sèche qui suit la plantation (fig. 1). A cette époque, les fruits ne peuvent trouver un débouché assuré qu'à la conserverie, alors que pendant les six mois qui précèdent, une partie

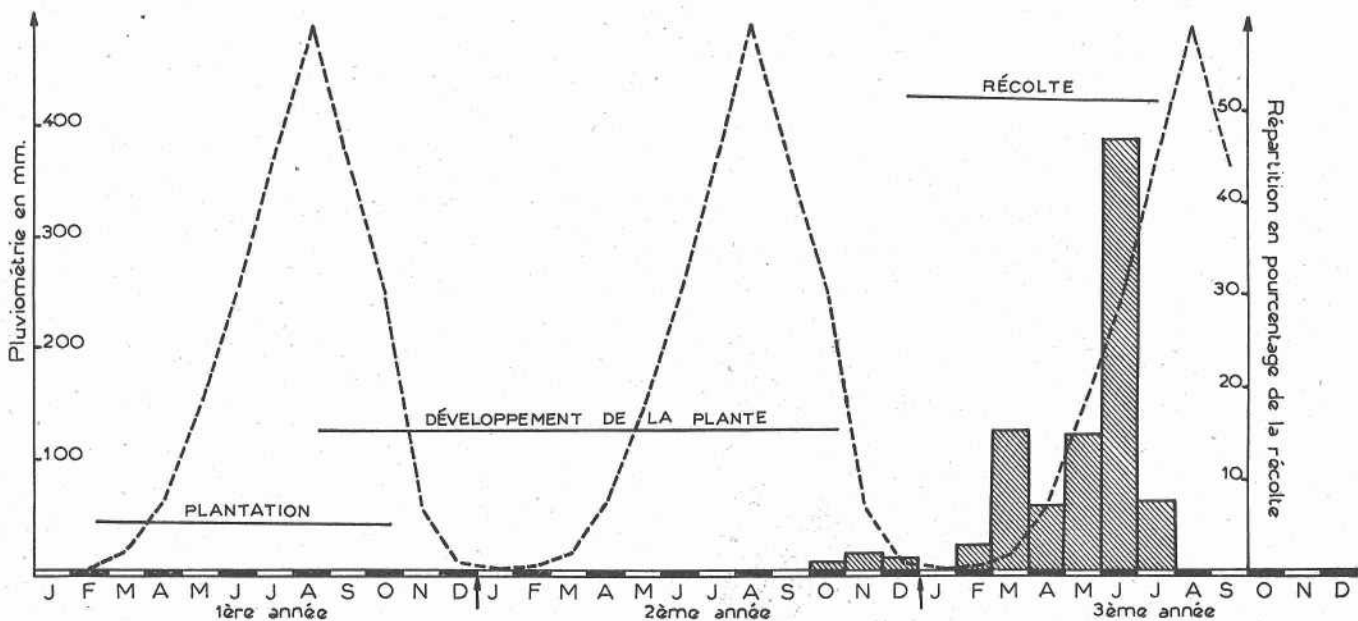


FIG. 1. — Cycle naturel de l'Ananas en Guinée, en culture non irriguée.



2) Conditions préliminaires pour la réussite du traitement.

a) Choix de la méthode de traitement en fonction de l'époque de l'année.

Deux méthodes de base ont été expérimentées à la Station : la méthode à l'acétylène et la méthode à l'acide alpha-naphtylacétique (A. N. A.) ; l'acide 2,4-dichlorophénoxyacétique, qui a fait l'objet d'essais au début, a été abandonné par la suite. Le mode d'action des deux premiers produits est très différent comme on le verra plus loin.

Pour des raisons qui n'ont pu être expliquées, l'A. N. A. n'agit que sur les plants qui sont à moins de deux mois et demi du début de la différenciation naturelle de leur inflorescence. Celle-ci prenant place en général au cours de la 2^e quinzaine de novembre en Guinée, on ne pourra utiliser l'A. N. A. avec succès qu'entre le 1^{er} septembre et la mi-novembre, c'est-à-dire que l'on ne pourra « avancer » la floraison que de deux mois et demi au maximum. Une exception cependant doit être faite pour les pieds de petite taille, qui sont capables de répondre à un traitement à d'autres époques de l'année.

L'acétylène, par contre, agit quelle que soit l'époque de l'année. On pourra donc l'appliquer pendant toute la saison des pluies, et il permettra d'obtenir des fruits pendant toute la saison sèche.

b) État physiologique de la plante.

Modifier le cycle naturel de la plante, en la forçant à fleurir plus tôt, ne peut se faire avec succès que si son état physiologique s'y prête.

Pour provoquer la floraison, tout devra être mis en œuvre afin de permettre à la plante de répondre favorablement au stimulus hormonal, et cela en orientant dans la mesure du possible son évolution physiologique.

On ne peut évidemment agir que très faiblement sur le milieu, en particulier le climat.

Le passage de la saison sèche à la saison des pluies (avril-mai-juin), période caractérisée par une reprise générale du développement végétatif après un long arrêt consécutif à l'absence d'eau (voir courbe des précipitations de la fig. 1), ne porte nullement la plante à fleurir. Provoquer la floraison pendant cette période, c'est aller contre la nature. On conçoit que ce soit particulièrement difficile à réaliser. Toutefois, en se plaçant dans de bonnes conditions, on peut obtenir, à

l'aide d'un traitement à l'acétylène, un pourcentage moyen de floraison de 80 %.

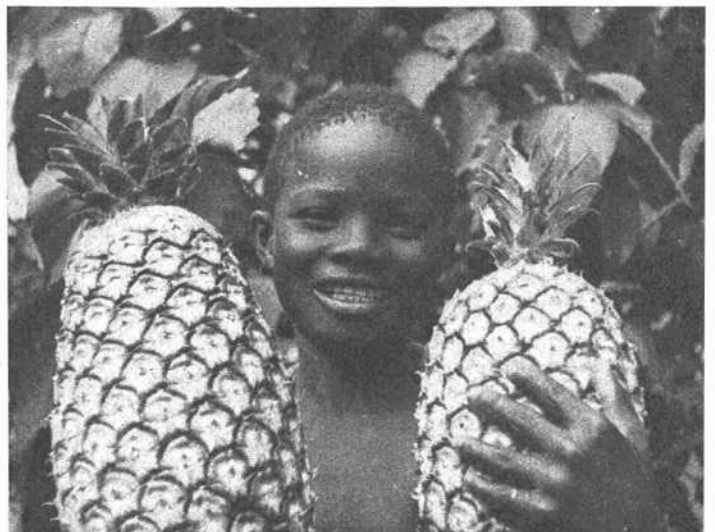
Plus on s'éloigne de cette période critique, plus les chances de réussite s'accroissent comme on le verra plus loin. Du mois d'août au début de la différenciation naturelle de l'inflorescence (novembre), on obtient normalement, en se plaçant dans de bonnes conditions, des pourcentages moyens de floraison avoisinant 100 %.

Si on ne peut agir sur le climat, on peut par contre choisir la date d'application des engrais, déterminer leur nature et fixer la quantité à appliquer, autant de facteurs qui ont une action directe sur l'évolution physiologique de la plante.

Une application d'azote, en particulier, en favorisant son développement végétatif, apporte de telles modifications à l'état physiologique de la plante, qu'elle ne répond que très faiblement à un stimulus hormonal dans la période qui suit le plein effet de l'engrais (soit au bout d'un mois environ après son application). L'action de ce dernier se fait naturellement d'autant moins sentir que l'on s'éloigne de cette dernière date et que les quantités appliquées sont plus faibles. Le tableau suivant, où l'on a donné les pourcentages de floraisons obtenues à différentes dates, sur des parcelles ayant reçu le même jour une fumure potassique et phosphatée moyenne identique, mais une fumure azotée variable, le montre très nettement.

Dans le bloc 1, pour lequel l'application de l'acétylène eut lieu 15 jours après celle de l'engrais, l'action de ce dernier ne s'est pas encore fait complètement sentir. Dans le bloc 2, par contre, où 5 semaines se sont écoulées entre l'application d'engrais et l'application d'acétylène, le pourcentage de floraison tombe à 14,02 % pour la parcelle ayant reçu 20 g de sulfate d'ammoniaque par pied, et à 28,82 % pour celle qui a reçu moitié moins de cet engrais, alors qu'au même moment, la parcelle sans azote accuse un pourcentage moyen de floraison de 78,74 % (pourcentage relativement bas mais normal à cette époque de l'année). Si

PHOTO III. — Quelques beaux fruits obtenus à contre-saison après traitement à l'acétylène. Le poids du fruit obtenu n'est pas fonction de la date de plantation du rejet mais du développement végétatif du plant au moment du traitement. (Photo Py, I. F. A. C.)



BLCCS	DATE DE TRAITEMENT A L'ACÉTYLÈNE	POURCENTAGES DE FLORAISON		
		Quantité moyenne d'engrais par application et par pied : Phosphate bicalcique 3,3 g. — Sulfate de potasse 6,7 g.		
		Sulfate d'ammoniaque		
		0	10 g	20 g
Bloc 1	22 au 28 mai 1953	79,59	49,59	35,18
Bloc 2	10 au 17 juin 1953	78,74	28,82	14,02
Bloc 3	21 au 24 juillet 1953	98,79	91,57	77,04
Bloc 4	26 au 29 août 1953	94,10	94,15	87,87

Date de plantation : avril 1952.

Date de la première application d'engrais : 21 octobre 1952.

Date de la deuxième application d'engrais : 6 mai 1953.

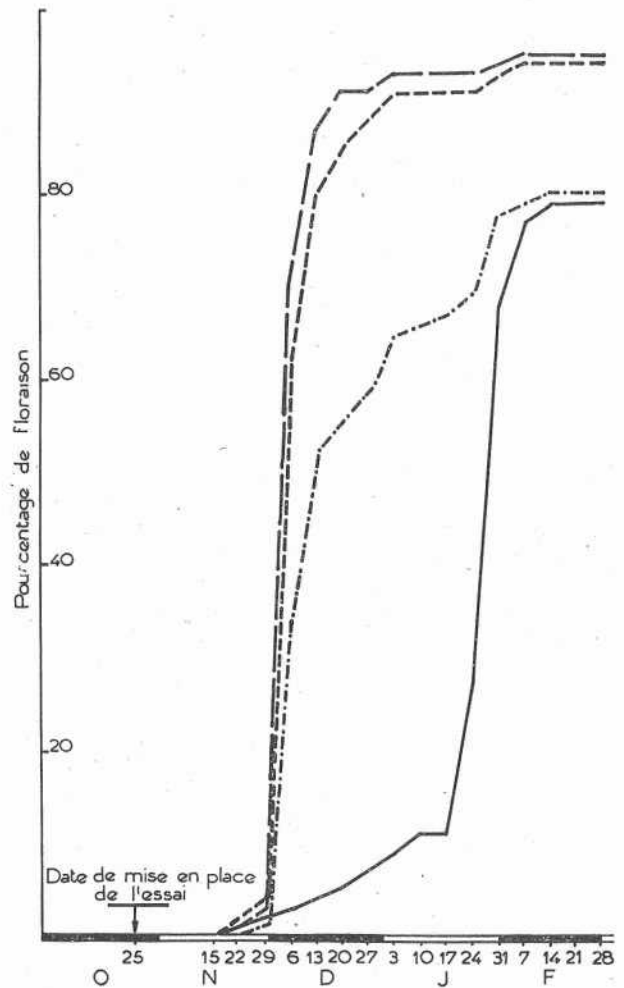
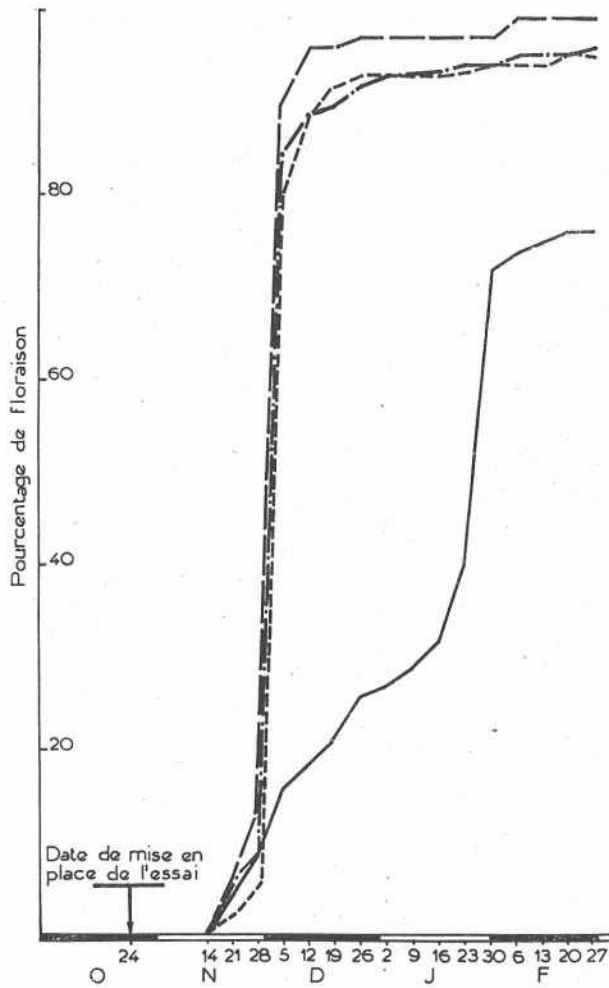
L'écart est de 11 semaines, le pourcentage de floraison de la parcelle ayant reçu 10 g de sulfate d'ammoniaque par pied se rapproche très sensiblement de celui de la parcelle n'ayant pas reçu d'azote (91,57 % contre 98,79 %) ; il n'est par contre encore que de 77,04 % pour la parcelle ayant reçu 2 fois plus d'azote. Si l'écart de temps est de 16 semaines, seule la parcelle ayant reçu le plus d'azote a encore un pourcentage moyen de floraison légèrement inférieur aux deux autres (87,87 % au lieu de 94,10 et 94,15 %).

La potasse et l'acide phosphorique, de leur côté, ne semblent pas avoir d'action à cet égard.

Deux autres parcelles ayant reçu un mois avant le traitement à l'acétylène, l'une uniquement du sulfate de potasse, l'autre un mélange où entraient des engrais azotés, confirment nettement ces résultats comme le montre le tableau ci-dessous.

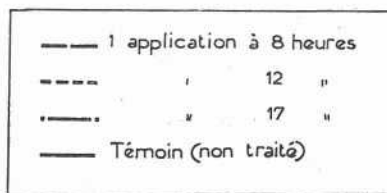
On observe les mêmes résultats avec l'A. N. A. appliqué en fin de saison des pluies sur des pieds ayant reçu des engrais azotés peu de temps avant.

		PARCELLE A	PARCELLE B
Quantité d'engrais appliquée par pied le 15 mai 1953 (en grammes)	Sulfate d'ammoniaque		2,6
	Phosphate d'ammoniaque		0,8
	Sulfate de potasse	10	6,6
Pourcentages de floraison après 3 traitements à l'acétylène effectués les 11-15 et 18 juin.		88,50 %	31,00 %



Courbes de floraison cumulée.

Traitements : 1 application d'une solution d'acétylène.



A gauche : FIG. 2. — Recherche de l'heure la plus propice pour l'application d'une solution d'acétylène.

A droite : FIG. 3. — Influence d'une précipitation sur le résultat d'un traitement à l'acétylène. (Une précipitation de 1,8 mm est intervenue au moment du traitement de 17 heures, diminuant très sensiblement son efficacité.)

Le degré de maturité de la plante a naturellement une grande importance. Des plants bien développés, et qui n'ont pas reçu d'engrais azotés les 3 mois précédents, répondent mieux à un traitement à l'acétylène en mai que des pieds plus petits traités dans les mêmes conditions et ayant reçu antérieurement les mêmes doses d'engrais aux mêmes dates.

Bien que l'on ne connaisse pas le mode d'action de l'acétylène et de l'A. N. A., il est possible que chaque

plant soit plus réceptif un jour qu'un autre au stimulus hormonal, à la suite de variations des conditions de « milieu ». L'heure du traitement elle-même semble avoir son importance, du moins en ce qui concerne l'acétylène. Au mois d'octobre, ce sont, en effet, les traitements effectués le plus tôt dans la journée qui ont donné les meilleurs résultats, comme le montre la fig. 2. D'où l'intérêt qu'il y a à effectuer plusieurs traitements successifs.

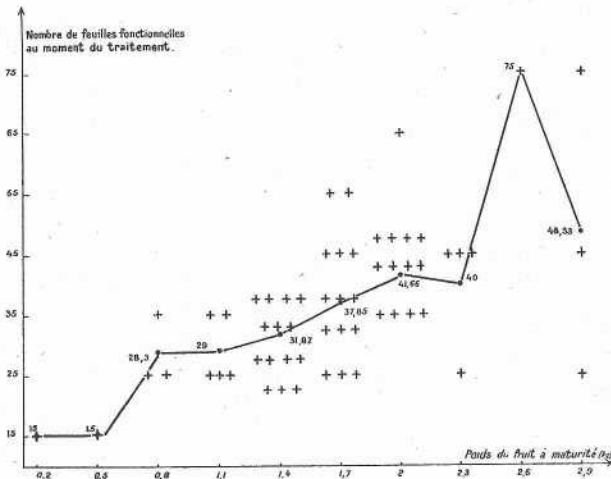


FIG. 4. — Corrélation entre le nombre de feuilles au moment du traitement et le poids du fruit.

c) Conditions météorologiques.

Les conditions météorologiques ont sur le résultat du traitement beaucoup moins d'influence que l'état physiologique de la plante.

On considèrerait jusqu'à cette année qu'il était indispensable, pour la réussite du traitement à base d'acétylène, que le cœur de la rosette foliaire soit exempt

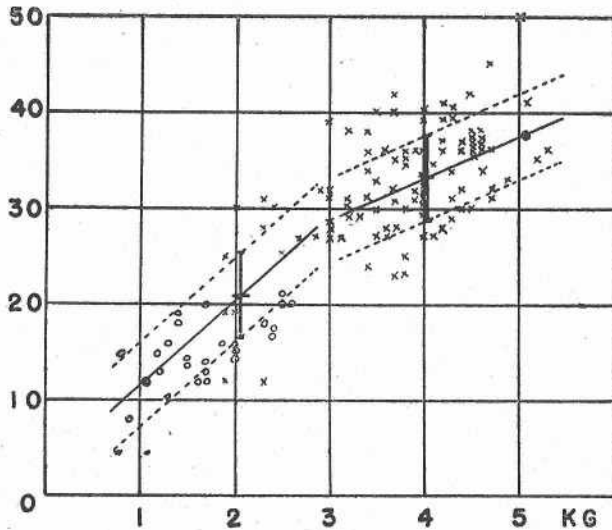


FIG. 5. — Corrélation entre le nombre de feuilles et le poids du fruit. Le trait plein représente la ligne de régression, les lignes en pointillé : les limites de l'erreur.

o = plants traités à l'A. N. A. quand ils étaient âgés de 20 mois.
 x = plants non traités âgés de 22 mois.

Verticalement = le nombre de feuilles.
 Horizontalement = le poids du fruit.

Fig. 14 de l'article : Plant Physiology Investigation. Ann. Rep. Inst. Trop. Agric. Puerto-Rico 1944 à 46, p. 44-45, par J. VAN OVERBECK.

d'eau au moment du traitement. Cette condition n'est pratiquement jamais réalisable en saison des pluies. En laissant se « ressuyer » légèrement le plant, on a obtenu sur la Station des pourcentages de floraison très voisins de 100 %, même en plein mois d'août.

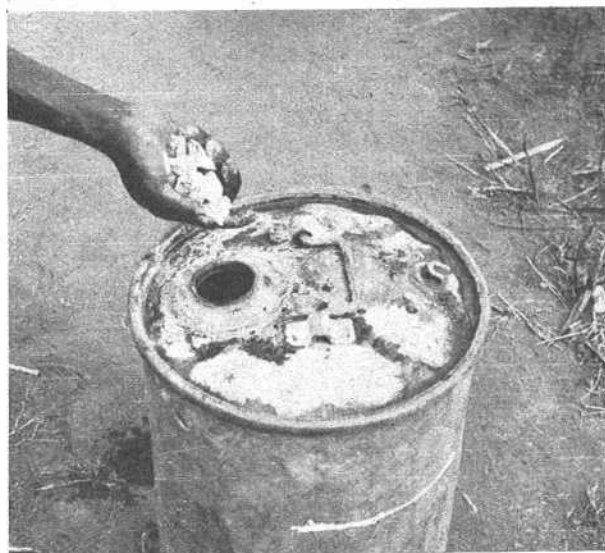
Une pluie, intervenant au moment du traitement, le compromet cependant gravement (fig. 3); mais, si elle a lieu plus d'une heure après, elle ne semble pas avoir d'influence.

Des données météorologiques recueillies sur la Station (moyennes calculées sur 5 ans), il ressort que la période de la journée où l'on a le moins de chances d'avoir une précipitation en saison des pluies, se situe entre 8 h. et 11 h. Le tableau suivant donne, pour chaque quinzaine du mois de juillet au mois de septembre, la probabilité de ne pas avoir de précipitation à cette période de la journée. Elle est relativement importante même en plein mois d'août.

Il est nécessaire de s'équiper suffisamment en matériel de pulvérisation pour être capable de profiter au maximum des heures les plus favorables de la journée. En répétant les traitements, comme on le conseille plus haut, on accroît par ailleurs, sensiblement les chances de réussite.

Avec l'A. N. A. le problème est différent. L'expérience a montré que l'A. N. A. communique très rapidement le stimulus à la plante : une importante précipitation intervenant une demi-heure après le traitement (quand l'application est faite à la concentration voulue) ne semble pas avoir d'effet. Ce qui importe le plus est la durée du contact en fonction de la quantité de produit actif mise à la disposition de la plante.

MOIS	POURCENTAGES DE JOURS SANS PLUIE ENTRE 8 H. ET 11 H.	
Juillet	1 ^{re} quinzaine	84 %
	2 ^e quinzaine	67 %
Août	1 ^{re} quinzaine	70 %
	2 ^e quinzaine	61 %
Septembre	1 ^{re} quinzaine	80 %
	2 ^e quinzaine	84 %



3) Choix des plants destinés au traitement hormone.

Le choix de la date du traitement d'une parcelle déterminée doit être conditionnée par le développement végétatif de ses plants et non par leur âge.

Il existe en effet une corrélation très nette entre le développement végétatif de la plante au moment du traitement et le poids du fruit (fig. 4 et 5). En choisissant le nombre de feuilles par pied pour chiffrer le développement végétatif, on a trouvé, dans les parcelles de Baronne de Rothschild considérées, qu'à un nombre moyen de 35 feuilles correspondait un fruit d'un poids approximatif de 1 kg 500. On doit noter cependant que le nombre de feuilles ne donne qu'une évaluation grossière du développement végétatif de la plante. Le poids de certaines feuilles, comme l'ont montré des travaux récents, serait beaucoup plus représentatif à cet égard.

Ce sont en général des pieds âgés de 8 à 18 mois que l'on traite, les premiers provenant de rejets de grande taille à la plantation, les derniers de rejets de petite

PHOTOS IV et V. — Préparation de la solution d'acétylène. On remplit au 2/3 un fût de 50 litres avec de l'eau aussi fraîche que possible. On introduit 110 à 120 g de carbure cassé en petits morceaux (soit une poignée). Après avoir fermé le fût hermétiquement, on le secoue vigoureusement pendant 5 à 10 minutes. (Photos Py, J. F. A. C.)

taille ou de rejets plantés tardivement. On retrouve ici la nécessité impérieuse d'avoir une plantation très homogène.

4) Modes d'application de l'acétylène et de l'A.N.A. Préparation des solutions.

A) Méthodes à l'acétylène.

L'acétylène peut s'appliquer, nous l'avons vu, à tous les stades du développement de la plante et, par conséquent, à toute époque de l'année.

a) Traitement à base de poudre de carbure de calcium.

Le traitement consiste à mettre au cœur de la rosette foliaire de la plante une pincée de poudre de carbure de calcium qui contient l'élément actif : l'acétylène.

On obtient la poudre en laissant se déliter à l'air pendant 24 h des blocs de carbure. Au moment du traitement, on en verse au cœur de la rosette foliaire la valeur d'une cuiller à café rase. La poudre ne doit contenir aucun morceau de carbure : ces derniers, au contact de l'eau, provoqueraient une brûlure des jeunes feuilles. On peut la conserver longtemps dans un récipient hermétique.

Cette méthode fort simple est longue, et exige beaucoup de carbure, elle est de plus en plus abandonnée actuellement au profit de la méthode suivante :

b) Traitement à base de solution aqueuse d'acétylène.

Préparation de la solution : Remplir un récipient de 50 litres (tonneau métallique à pétrole, par exemple) aux 2/3 avec de l'eau, y ajouter 110 à 120 g de carbure de calcium en morceaux de petites dimensions, le fermer immédiatement et hermétiquement. Agiter vigoureusement le récipient 5 à 10 minutes jusqu'à ce que l'on ne perçoive plus de dégagements gazeux. Il est indispensable de secouer très vivement le récipient en tous sens, afin de permettre un contact intime entre l'eau et le gaz. Le fait de rouler le tonneau sur le sol est très insuffisant. On a intérêt à surveiller de près la préparation de la solution, car, très fréquemment, le manœuvre qui en est chargé secoue insuffisamment le récipient : la solution est alors moins active.

Pour préparer la solution (photos IV et V) on peut utiliser des tonneaux de plus grandes dimensions, mais on doit toujours garder les mêmes proportions entre le volume du récipient, la quantité d'eau et de carbure,

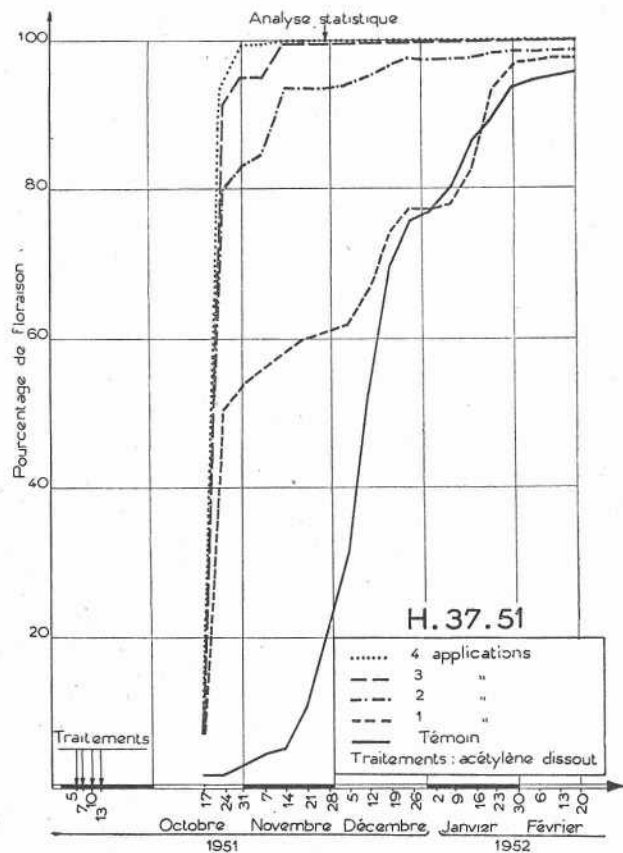


FIG. 6. — Pourcentages de floraisons obtenues en fonction du nombre d'applications.

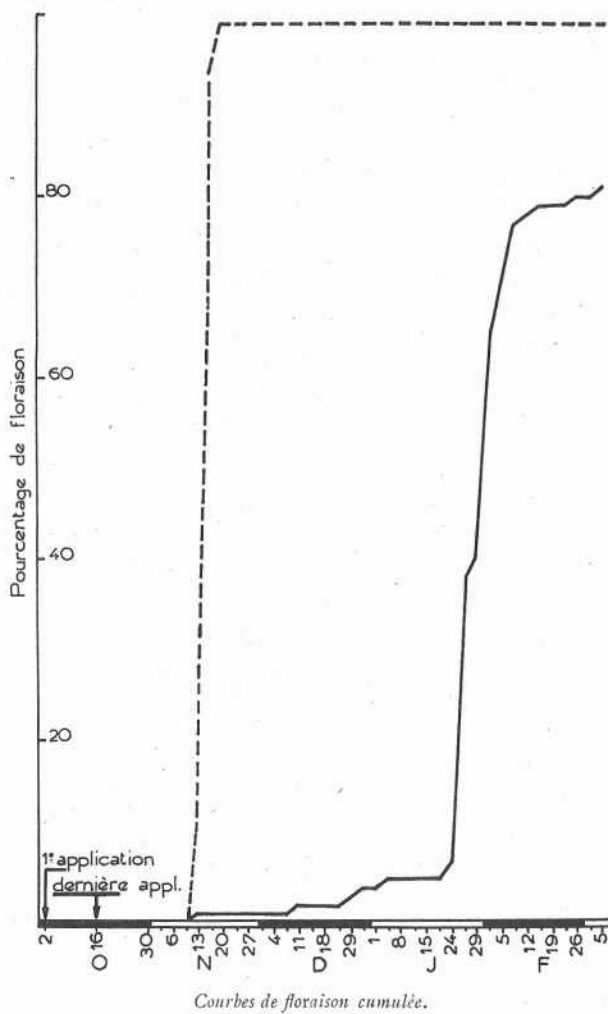
sinon une explosion est à craindre. Tout feu est à prescrire à proximité du lieu de la préparation de la solution. On a intérêt à utiliser l'eau la plus froide possible : l'acétylène est d'autant plus soluble dans l'eau que la température de celle-ci est basse, comme le montre le tableau suivant :

TRAITEMENT : APPLICATION D'UNE SOLUTION D'ACÉTYLÈNE	
Température de la solution d'acétylène	Pourcentages moyens de floraison
7°	86,29
17°	76,77
25°	62,84

(On est parti de l'eau d'un marigot dont la température était à 23°.).

On a intérêt à utiliser de la glace si on peut s'en procurer à bon marché. Dans le cas contraire, il y a avantage à prendre de l'eau provenant d'un marigot ombragé. On peut préparer également une solution d'acétylène en utilisant de l'acétylène en bouteille. On fait alors barboter le gaz sous pression dans un récipient hermétique rempli d'eau que l'on agite vigoureusement.

Mode d'application : Quand la solution est prête on doit l'utiliser le plus rapidement possible en l'agitant au minimum pour éviter toute perte de gaz. L'application se fait, soit à l'aide d'un récipient de petites dimensions, soit, mieux, par l'intermédiaire d'un pulvérisateur (photo VI). Dans ce dernier cas, il est préfé-



Courbes de floraison cumulée.

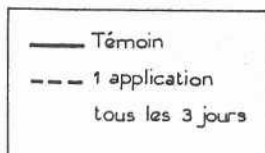


FIG. 7. — Exemple de traitement à l'acétylène : 3 applications à 3 jours d'intervalle.



PHOTO VI. — Traitement à l'acétylène à l'aide d'un pulvérisateur Vermorel à dos. (Photo Tisseau, I.F.A.C.)

nable d'enlever l'agitateur qui, inutile, cause par ailleurs des déperditions d'acétylène. On verse 50 cc environ de la solution ainsi préparée, au cœur de la rosette foliaire de chacun des pieds. Avec 10 litres de solution (30 à 40 g de carbure de calcium), on traite ainsi 200 pieds. L'expérience a montré qu'on a intérêt à multiplier le nombre des applications pour s'assurer, principalement dans le cas des parcelles hétérogènes, un pourcentage de floraison maximum (fig. 6). Deux applications espacées de 3 jours suffisent en général. Si l'une d'elle a eu lieu dans de mauvaises conditions climatiques, il est préférable d'effectuer un 3^e traitement 3 jours après le 2^e. Le fait de faire des applications successives ne présente aucun inconvénient pour la plante comme pour le fruit.

En traitant dans de bonnes conditions, on peut compter obtenir un pourcentage moyen de floraison de 80 % en mai, juin, juillet et de 95 % ou plus ensuite (fig. 7).

B) Méthode à l'A. N. A.

Elle ne peut s'appliquer avec succès, rappelons-le, que sur des pieds dont le début de la différenciation naturelle de l'inflorescence aurait eu lieu, si l'on n'avait pas fait de traitements, dans un délai de moins de 2 mois et demi. De tels traitements permettent donc de n'avancer la fructification que de 2 mois et demi tout au plus. Les traitements à l'A. N. A. prennent place, en Guinée, de septembre au début novembre sur des pieds plantés au cours de la saison des pluies de

l'année précédente (âge, 12 à 18 mois). Ils permettent donc une récolte en mars, avril et début mai.

Les traitements à l'A. N. A. appliqués très tardivement, c'est-à-dire aux alentours du début de la différenciation naturelle de l'inflorescence (généralement 2^e quinzaine de novembre en Guinée), favorisent la floraison naturelle et, appliqués dans de bonnes conditions, permettent un pourcentage de floraison avoisinant 100 %.

Techniquement beaucoup plus facile à appliquer que l'acétylène, ce produit présente un grand intérêt, mais la quantité de produit actif mise à la disposition de la plante ayant une importance capitale pour le résultat du traitement, on doit l'utiliser avec beaucoup de précision, en tenant compte des conditions climatiques probables des heures qui vont suivre (voir fig. 8).

En période sèche, ce sont des quantités de 0,1 à 0,2 mg par pied (50 cc d'une solution à 2 et 4 p. p. m.) qui donnent les meilleurs résultats (fig. 9). En période pluvieuse, par contre, ce sont des quantités plus importantes que l'on a intérêt à appliquer : 0,3 à 0,4 mg par pied (50 cc d'une solution à 6 ou 8 p. p. m.). Mais, si aucune précipitation n'intervient dans les 48 heures qui suivent, la dose ayant été forcée en fonction des

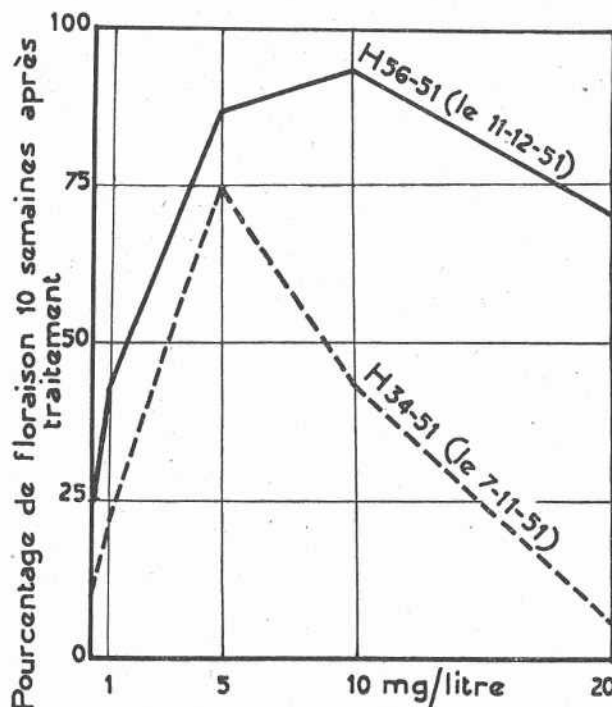
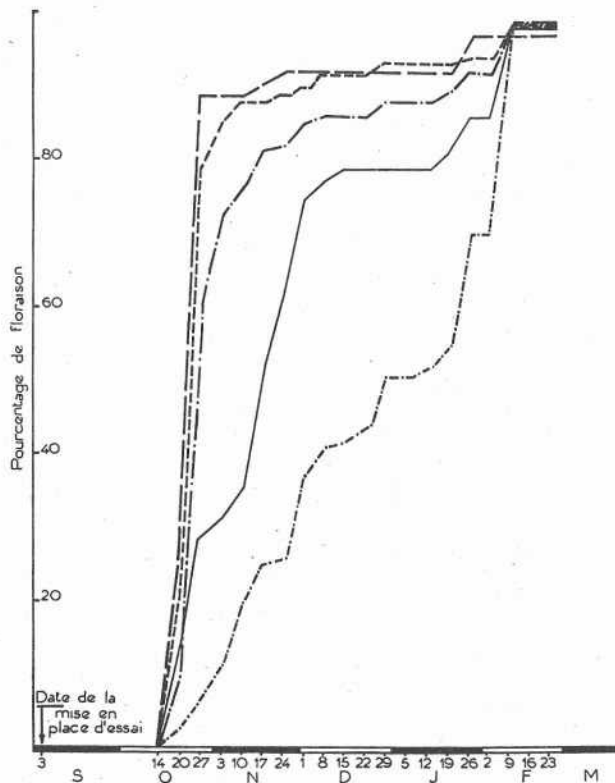


FIG. 8. — Pourcentages de floraisons obtenues à chaque concentration, suivant des conditions climatiques très différentes.
 — Essai concentration H-56-51 effectué au cours d'une journée très pluvieuse.
 - - - - Essai concentration H-34-51 effectué au cours d'une journée très chaude et sèche.



Courbes de floraison cumulée.

Concentration en A. N. A. et quantités appliquées par pied :

—	Témoin	
- - -	2 ppm. : 0,1 mg/par pied	(quantité de solution appliquée par pied : 50 cc.)
- · - · -	4 " 0,2 " "	
- · · - ·	6 " 0,3 " "	
- · · · -	8 " 0,4 " "	

Fig. 9. — Recherche de la concentration optimum d'A. N. A. dans le cas d'une seule application.

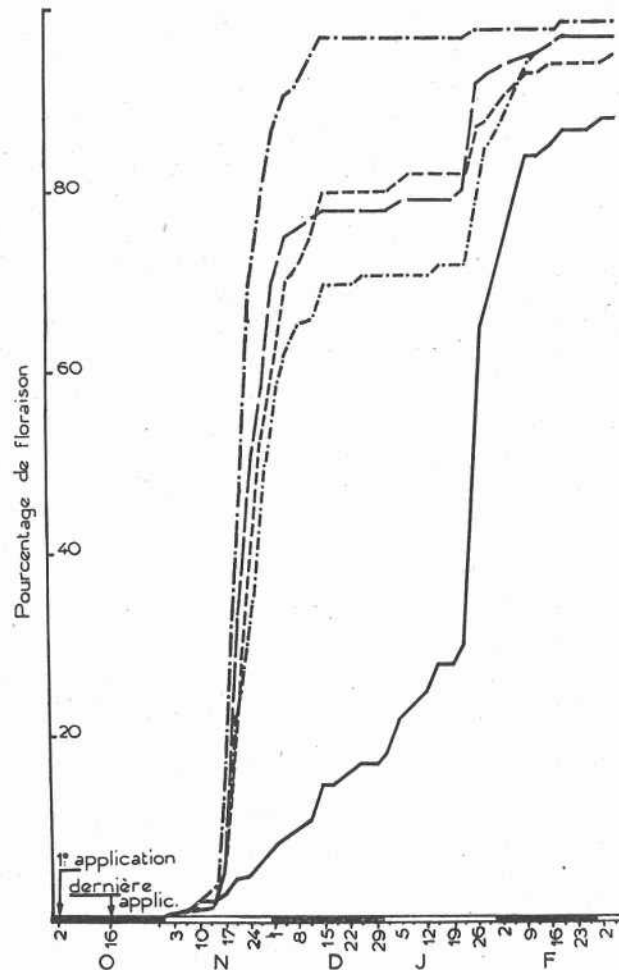
risques de lessivage, le traitement, au lieu d'avancer la floraison ou de favoriser la floraison naturelle, peut au contraire avoir une action néfaste en retardant cette dernière ou en empêchant une partie des pieds de fleurir.

Comme on ne peut prévoir le temps, on a été amené à expérimenter l'efficacité d'applications répétées, à faible concentration, le but étant de communiquer à la plante des stimuli successifs, sans risque de voir l'efficacité de chacune des applications annihilée par des conditions climatiques défavorables (absence de précipitations).

On peut se demander alors, si chacune des applica-

tions ne risque pas d'avoir une action néfaste sur la précédente, et s'il y a intérêt à faire les applications (on s'est limité à 3) 3 jours consécutifs ou au contraire, à les espacer davantage.

Dans un premier groupe d'essais, on a effectué des applications de 0,125 mg par pied (50 cc d'une solution à 2,5 p. p. m.), et, dans un deuxième groupe, des



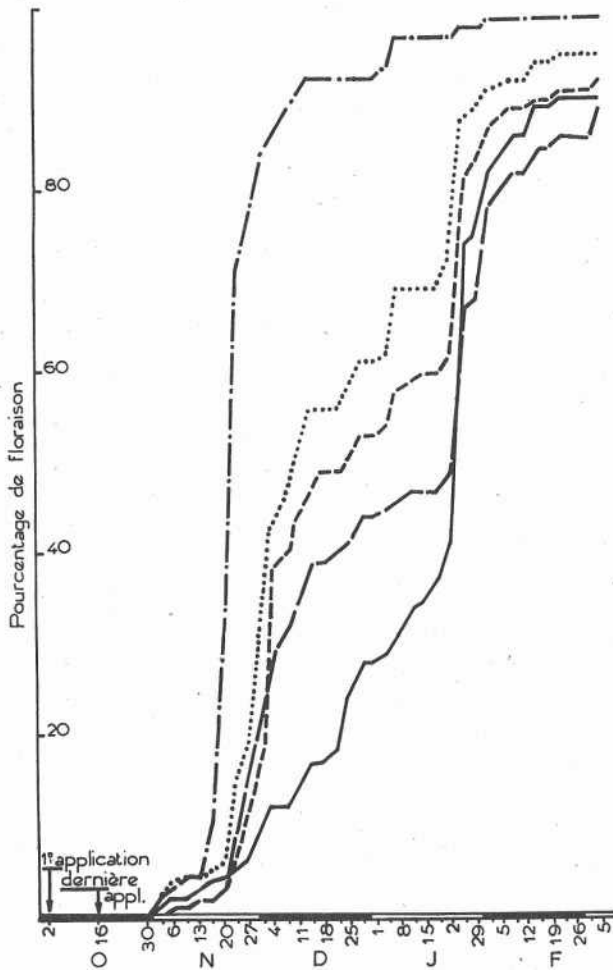
Courbes de floraison cumulée.

Mode de traitement : 3 applications successives d'A. N. A. à 2,5 p. p. m. (0,125 mg par pied et par application).

Recherche de l'écart de temps optimum entre chacune des applications.

—	Témoin.
- - -	3 jours consécutifs.
- · - · -	1 application tous les 3 jours
- · · - ·	1 " " " 5 "
- · · · -	1 " " " 7 "

Fig. 10. — Recherche de l'écart de temps optimum entre 3 applications d'A. N. A. à 2,5 p. p. m.



Courbes de floraison cumulée.

Mode de traitement : 3 applications successives d'A. N. A. à 5 p. p. m. (0,25 mg par pied et par application).

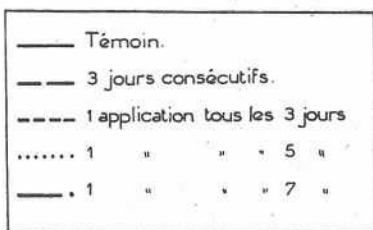


FIG. 11. — Recherche de l'écart de temps optimum entre 3 applications d'A. N. A. à 5 p. p. m.

applications de 0,25 mg par pied (50 cc d'une solution à 5 p. p. m.). Dans tous les cas, les meilleurs résultats ont été obtenus en espaçant les 3 applications de 7 jours (fig. 10 et 11). En réduisant cet intervalle de

PHOTO VII. — Traitement à l'A.N.A. à l'aide d'un appareil Muratori à pression préalable. (Photo Py, I.F.A.C.)

temps, on diminue le pourcentage de floraison provoquée. Avec la concentration la plus faible (2,5 p. p. m.), on a obtenu des pourcentages de floraison allant de 90 à 98 %. On estime donc, dans l'état actuel des résultats, que la meilleure méthode de traitement à l'A. N. A. consiste à faire 3 applications successives, espacées chacune d'une semaine, à raison de 50 cc par pied, d'une solution à 2,5-3 p. p. m. d'A. N. A.

Préparation de la solution : La préparation de la solution doit être minutieuse étant donné l'énorme dilution. A chaque application d'une solution à la concentration de 2,5 p. p. m., correspond en effet, par hectare (35.000 pieds en moyenne), 4,5 g environ de produit pur. La qualité et le degré de pureté du produit sont des facteurs capitaux. Tous nos essais ont été effectués avec des produits chimiquement purs.

On vend actuellement dans le commerce, des solutions et des poudres prêtes à l'emploi. En utilisant ces produits commerciaux, il faut s'assurer de la teneur exacte en acide alpha-naphtylacétique, et effectuer les conversions nécessaires pour obtenir des solutions aux concentrations indiquées plus haut.

Étant donné la diversité des produits proposés par les fabricants, et leur teneur parfois fort variable en A. N. A., on conseille, avant l'utilisation en grand de l'un d'entre eux, d'effectuer un petit essai sur lequel on vérifiera le pourcentage de floraisons obtenues, avec 2 concentrations types (2,5 et 5 p. p. m.). L'essai devra prendre place au cours d'une période sèche. Du résultat obtenu, on déduira pour le produit considéré, la concentration optimum.

Si l'on part d'un produit pur, ou très voisin de la pureté 100 %, on opère de la façon suivante : Peser très exactement 1 g de ce produit et le dissoudre dans 10 cc d'alcool éthylique en agitant vigoureusement jusqu'à dissolution complète. Verser le liquide dans un récipient d'un litre avec de l'eau additionnée de



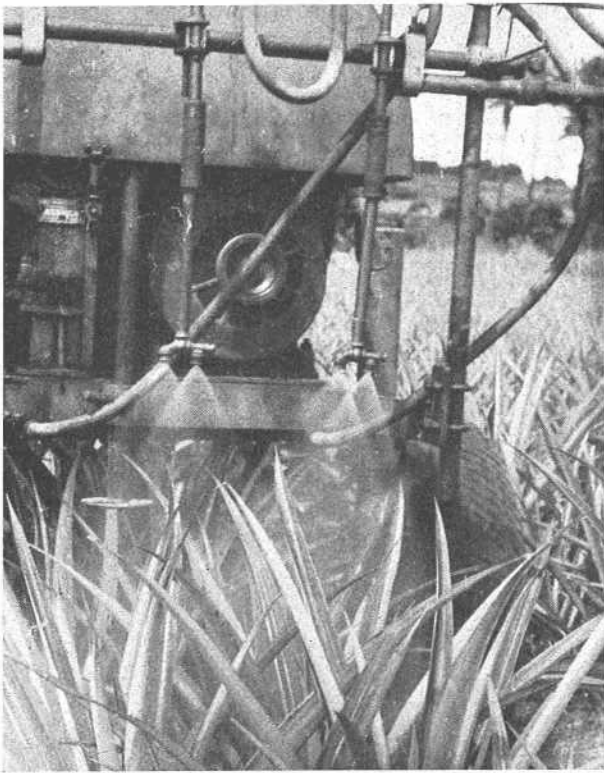


PHOTO IX. — Détail d'un travail de 2 jeux de jets. (Photo Tisseau, I. F. A. C.)

quelques gouttes d'ammoniaque pour éviter la formation d'un précipité. Compléter avec de l'eau pure pour obtenir un litre de liquide, on a alors la « solution mère ».

A chaque centimètre cube de cette solution correspond 1 mg d'A. N. A. Il sera donc facile, au moment de l'emploi, de préparer la solution à la concentration désirée, en utilisant une burette graduée ; mais, étant donné la très forte dilution, il est nécessaire de bien homogénéiser le mélange.

Mode d'application : On pulvérise, sur l'ensemble du système foliaire de la plante, environ 50 cc de la solution ainsi préparée. Comme il est nécessaire d'appliquer une quantité bien précise de produit actif, et, par suite, de solution, il est indispensable d'utiliser des appareils à débit régulier. Pour les petites plantations, ce sont des appareils à pression préalable qui donnent les meilleurs résultats (photo VII). En grande plantation, on a intérêt à utiliser des appareils à gros débit (comme celui que représentent les photos VIII et IX) qui sont capables de traiter 6.000 pieds en 15 minutes.

Allongement de la tige fructifère : On note un net allongement de la tige fructifère à la suite d'un traitement à l'A. N. A. : il serait, d'après certains auteurs, de l'ordre de 17 %. Aussi est-il nécessaire d'appliquer

PHOTO VIII. — Essai de traitement à l'A. N. A. avec un appareil d'une capacité de 400 litres tiré par un tracteur enjambeur ; muni de rampes, l'appareil peut traiter trois lignes jumelées à la fois.

(Photo Barbier, I. F. A. C.)

une fumure bien équilibrée au moment voulu, pour éviter les risques de verse.

Retard à la floraison : Des essais ont montré qu'il est possible d'empêcher la différenciation naturelle de l'inflorescence, en appliquant, 15 jours environ avant la date prévue du début de la différenciation, des quantités importantes d'A. N. A. (10 mg par pied). De tels traitements pourraient éviter la production de mai-juin, gênante à tous les égards, et présenter un intérêt économique certain, mais des applications de cette importance causent un choc tel à la plante que son développement se trouve suspendu pour plusieurs mois. Quand on a voulu, 6 et 8 mois plus tard, provoquer leur floraison à l'aide d'un traitement à l'acétylène, 32 % des pieds ne répondirent pas au traitement contre 8 % seulement dans le cas du témoin : l'action de l'hormone se fait donc sentir très longtemps. De tels traitements, dans l'état actuel de nos recherches, ne peuvent par suite être recommandés.

5) Formation de l'inflorescence. — Comment évaluer le pourcentage moyen de floraison avant la « sortie » des inflorescences.

Immédiatement après le traitement à l'acétylène, la différenciation de l'inflorescence commence, mais il faut attendre environ 6 semaines et demie avant de



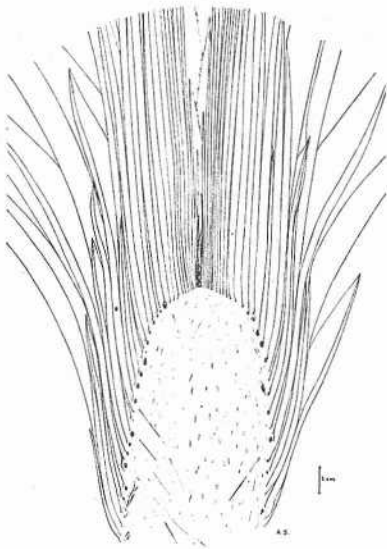


FIG. 12. — Ananas (40 feuilles environ) traité à l'acétylène (1 application 50 cc.) le 5 février 1953. État 4 jours après le traitement, au microscope : élargissement du méristème terminal.

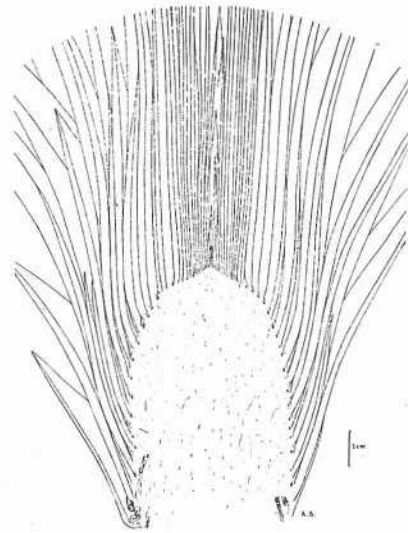


FIG. 13. — Observation 8 jours après le traitement, au microscope : premières bractées.

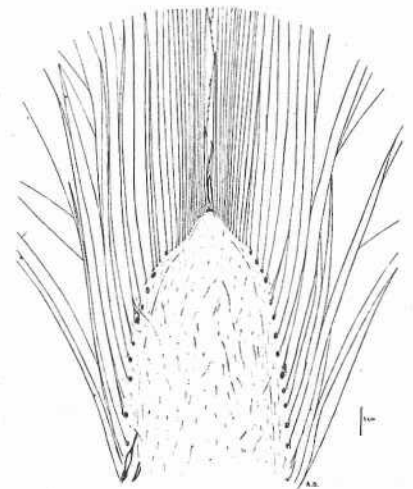


FIG. 14. — Observation 12 jours après le traitement (id. 20 jours dans le cas de l'A. N. A.), au microscope : bractées-fleurs.

voir poindre sa partie supérieure au cœur de la rosette foliaire:

Pendant toute cette période, l'inflorescence se développe suivant un processus bien réglé dont les principales étapes sont reproduites sur les figures ci-contre.

Une coupe de la zone apicale, effectuée 4 jours après le traitement, révèle au microscope un élargissement

notable du méristème terminal (fig. 12). 8 jours après le traitement, on observe la première rangée de fleurs. A l'œil nu, on distingue à l'extrémité de la zone apicale un bombement caractéristique : c'est le pédoncule floral en voie de différenciation (fig. 13).

Une coupe effectuée 12 jours après le traitement (fig. 14) laisse voir au microscope les primordia des

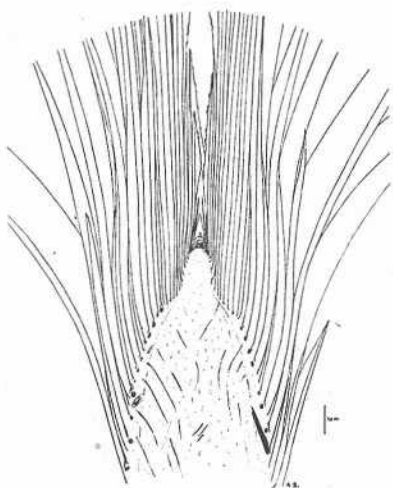


FIG. 15. — Observation 18 jours après le traitement, au microscope : bractées-fleurs.

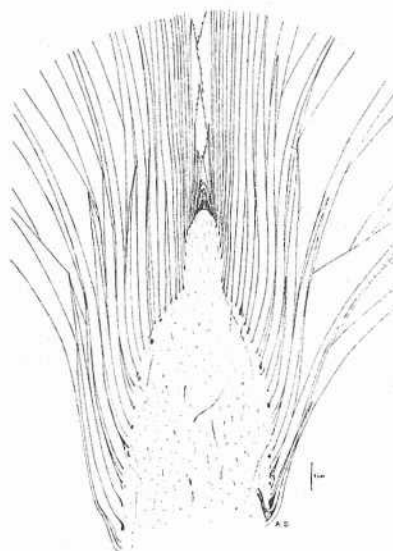


FIG. 16. — Observation 23 jours après le traitement, au microscope : dernières bractées, couronne.

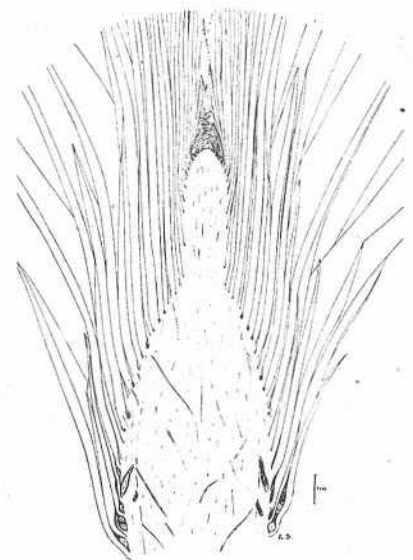


FIG. 17. — Observation 29 jours après le traitement, au microscope : couronne.

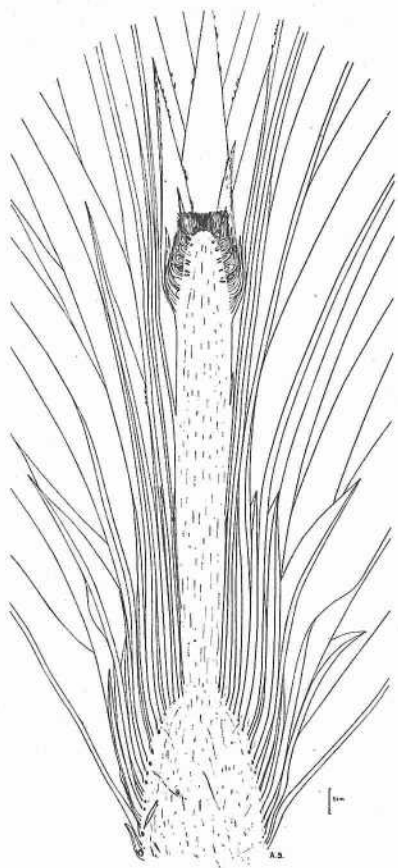


FIG. 18. — Observation 36 jours après le traitement « Stade pincement » : extrémités des feuilles : roses, couronne : blanche.

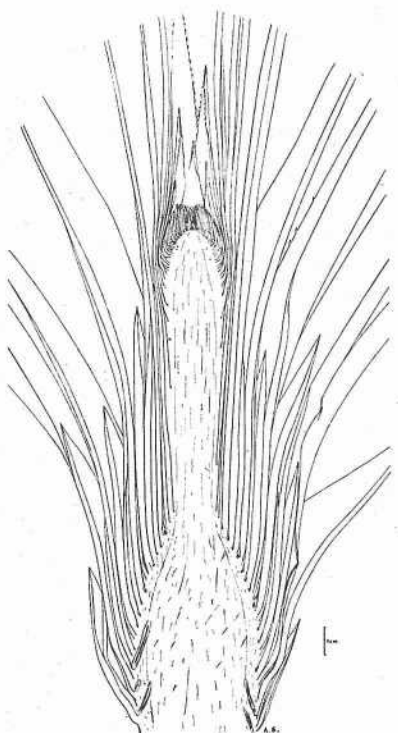


FIG. 19. — Observation 43 jours après le traitement. Apparition de l'inflorescence dans la rosette foliaire, dernières feuilles et couronne : rouge vif.

fleurs à l'aisselle des bractées. Le pédoncule floral se développe rapidement les jours qui suivent et le bombement initial donne naissance à une « colonne » caractéristique (fig. 15, 16 et 17). 23 jours après le traitement, on aperçoit au microscope la dernière bractée et la couronne. C'est aux environs du 36^e jour que l'on peut observer les premiers signes externes du développement de l'inflorescence : la base des jeunes feuilles étant repoussée sur le côté par l'inflorescence, leur extrémité est recourbée vers l'extérieur, ce qui donne un aspect de « pincement » caractéristique. C'est le stade que les auteurs anglais désignent sous le nom de « pinched effect ». Une coupe longitudinale à cette date montre la couronne de couleur blanche tandis que l'extrémité des feuilles avoisinantes est rose (fig. 18). Quelques jours plus tard (40 à 45 jours en général après le traitement), l'inflorescence apparaît au cœur de la rosette foliaire ; sa couleur rouge vif (couleur des dernières feuilles et de la couronne) contraste fortement avec la couleur verte du feuillage (fig. 19).

Avec l'A. N. A., on observe les mêmes étapes, mais elles prennent place 8 jours plus tard que dans le cas d'un traitement à l'acétylène.

La répartition de la production étant capitale dans une plantation d'ananas, surtout si celle-ci destine ses fruits à l'exportation en frais, il est très important de connaître le plus tôt possible le résultat d'un traitement hormone, principalement si celui-ci a eu lieu dans de mauvaises conditions et risque de n'avoir donné que des résultats partiels.

La connaissance des différentes étapes du développement de l'inflorescence le permet : 12 jours après le traitement à l'acétylène et 20 jours après un traitement à l'A. N. A., le pédoncule floral est assez différencié pour qu'en coupant un plant en deux, on puisse s'assurer du résultat du traitement.

En prélevant au hasard dans la parcelle considérée un certain nombre de pieds, on peut estimer le pourcentage de floraison. Le prélèvement doit porter sur 1/500 à 1/1.000 du nombre de pieds traités.

Plus il a lieu « tard », plus il est facile de reconnaître les pieds qui ont répondu au traitement et plus on a de chances de faire une estimation correcte étant donné la variation dans la rapidité de développement des inflorescences.

D'après le pourcentage de floraison estimé et les impératifs économiques, le planteur décidera du bien-fondé d'un nouveau traitement immédiat.

Avec l'acétylène il n'y a aucun inconvénient, à notre connaissance, à retraiter des pieds dont l'inflorescence est en cours de développement. C'est donc ce procédé que l'on conseillera. Avec l'A. N. A., par contre, on

risque de retarder de quelques jours la sortie des inflorescences en cours de formation et de provoquer un allongement de la tige fructifère, d'où des risques de verse accrus. Il est donc préférable d'en éviter l'emploi dans la mesure du possible.

6) Écart de temps qui sépare le traitement de la sortie de l'inflorescence. — Évaluation de l'importance de la récolte par le comptage des inflorescences.

Du traitement hormone à la sortie de l'inflorescence s'écoule, on l'a vu, un écart de temps bien précis. Si, au bout du temps écoulé, l'inflorescence n'est pas apparue, c'est que la plante n'a pas répondu au traitement.

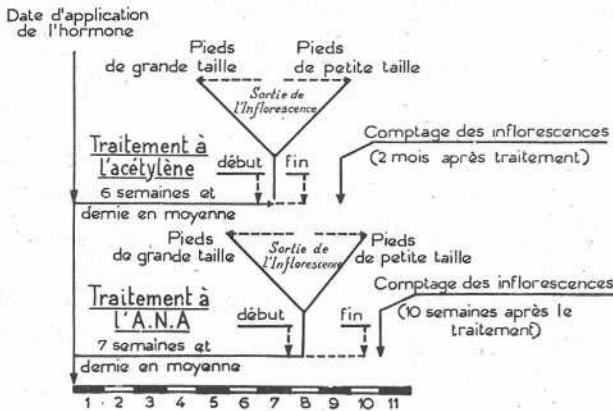


FIG. 20. — Représentation schématique de l'écart de temps qui sépare la date d'application de l'hormone de la sortie de l'inflorescence. (Les données numériques figurées en bas du dessin représentent le nombre de semaines comptées à partir de la date d'application de l'hormone.)

Si elle n'est pas traitée à nouveau, elle suivra le cycle naturel et fleurira à la même date que les pieds non traités. On compte, pour la variété Baronne de Rothschild, un écart de temps moyen de 6 semaines et demie après un traitement à l'acétylène, et 7 semaines et demie après un traitement à l'A. N. A. ou au 2,4-D.

Dans le cas d'un traitement à l'acétylène, la sortie de l'inflorescence commence à la 6^e semaine et se termine à 7 semaines et demie. Avec l'A. N. A., on a un décalage de 8 jours ; la fin de la sortie de l'inflorescence est en outre plus étalée que dans le cas d'un traitement à l'acétylène (voir fig. 20).

L'écart de temps n'est pas absolument fixe. Il est assujéti à un certain nombre de facteurs de variation. Il est d'autant plus court que la plante a un développement végétatif plus important. Il existe, en effet, une corrélation négative et hautement significative entre le nombre de feuilles au moment du traitement

et l'écart de temps « Traitement-Sortie de l'Inflorescence » (fig. 21). Elle est plus marquée avec l'A. N. A., et surtout avec le 2,4-D, qu'avec l'acétylène.

Avec ces deux produits, l'écart de temps est, en outre, fonction de la quantité de produit actif mise à la disposition de la plante et du temps de contact de celui-ci.

Le tableau suivant, extrait d'un essai, montre nettement la variation de l'écart de temps suivant la quantité de produit actif mise à la disposition de la plante.

Si on note des différences très sensibles en période sèche, période pendant laquelle le produit reste longtemps en contact avec la plante, elles sont, par contre, très atténuées après une précipitation intervenant peu de temps après l'application, comme le montre la fig. 22, où on a inscrit, suivant des conditions météorologiques différentes, la variation du pourcentage de floraison, 7 semaines après le traitement, par rapport au nombre total d'inflorescences comptées à la fin de la neuvième semaine. D'autre part, en effectuant des traitements répétés d'A. N. A. à faible concentration (2,5 à 5 p. p. m.), on allonge légèrement l'écart de temps,

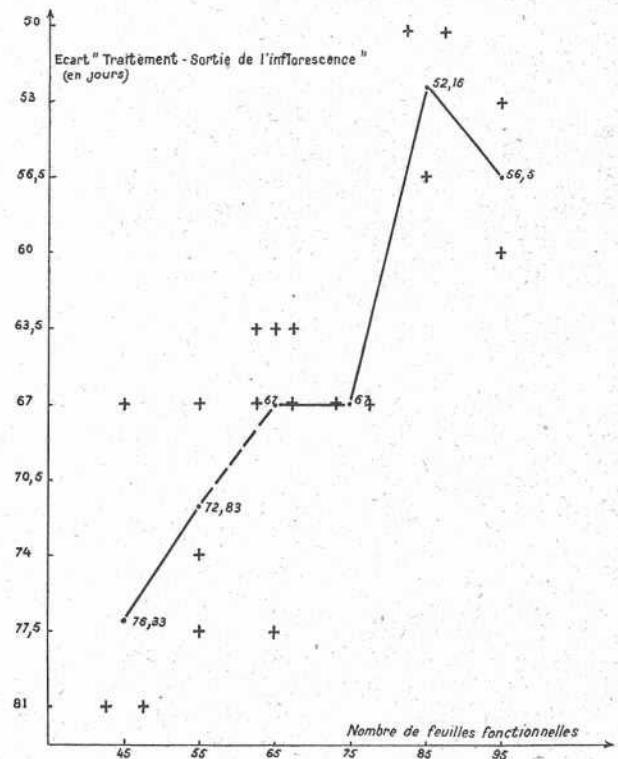


FIG. 21. — Corrélation entre le nombre de feuilles au moment du traitement et l'écart de temps « Traitement-Sortie de l'inflorescence » (Hormone : 2, 4-D).

**

CONCENTRATION EN A. N. A. (quantité de solution appliquée par pied : 50 cc)	QUANTITÉ DE PRODUIT ACTIF APPLIQUÉE PAR PIED (en mg)	ÉCART « TRAITEMENT-SORTIE DE L'INFLORESCENCE » (en jours)
2 p. p. m.	0,1	49,49
4 p. p. m.	0,2	49,28
6 p. p. m.	0,3	51,59
8 p. p. m.	0,4	54,25

d'autant plus que le temps écoulé entre chaque application est plus court, comme le montre le tableau suivant :

NOMBRE DE JOURS ENTRE CHACUNE DES TROIS APPLICATIONS	ÉCART « TRAITEMENT-SORTIE DE L'INFLORESCENCE » (en jours)
7	53,16
5	60,86
3	61,32
1	61,28

En plantation, on préfère laisser s'écouler 2 mois entre le traitement à l'acétylène et le comptage des inflorescences, ou plutôt des pieds non fleuris. Connaissant le nombre de pieds plantés par parcelle, il est beaucoup plus rapide en effet de relever le nombre de pieds non fleuris pour évaluer le pourcentage de floraison.

On est certain de repérer tous les pieds qui n'ont pas répondu au traitement et, comme d'autre part, les inflorescences sont suffisamment « sorties », le comp-

tage se fait plus rapidement et avec moins de risques d'erreurs que s'il avait lieu plus tôt.

Si le traitement a été fait à l'A. N. A., on fait le comptage 2 semaines plus tard. Suivant l'importance du pourcentage de floraisons obtenues, on retraits ou non les pieds non fleuris.

La connaissance exacte du pourcentage de floraison est très importante ; elle permet d'estimer d'une façon assez précise le poids de la future récolte. On ne peut donner ici de règles générales pour son calcul : il dépend avant tout du développement végétatif moyen

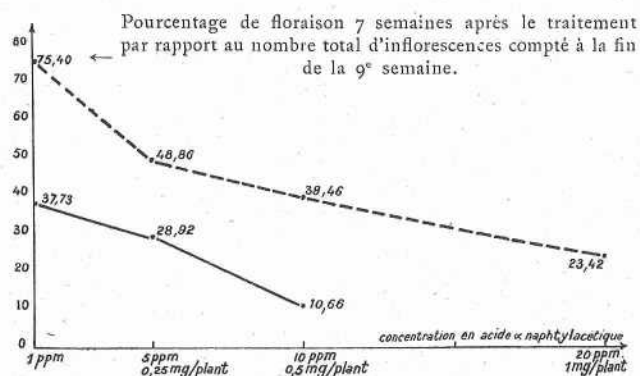


FIG. 22 — Variation de l'écart de temps « traitement-sortie de l'inflorescence » suivant la concentration en acide α naphthylacétique.

des pieds au moment du traitement, choisi en fonction de la destination des fruits (petits fruits pour l'exportation en frais, gros fruits pour la conserverie).

7) Écart de temps qui sépare le traitement hormone de la récolte (*).

Sa connaissance est indispensable pour l'organisation rationnelle de la production. A l'exception des fruits arrivant à maturité en octobre, novembre et début décembre, on constate, dans les conditions climatiques de la Moyenne Guinée, un écart de temps moyen constant pendant toute la saison sèche. (Il est à noter que ces observations ont trait à des plantations non irriguées. En plantation irriguée il peut en être autrement.) Il est de 180 jours en moyenne pour la variété Baronne de Rothschild, après un traitement à l'acétylène (comme le montre la fig. 23), ce qui donne 6 mois moins quelques jours, et de 8 jours de plus en moyenne pour un traitement à l'A. N. A. (pour ce dernier produit l'écart est par ailleurs d'autant plus long

(*) Le « point de coupe » considéré étant celui requis pour l'exportation en frais des fruits.

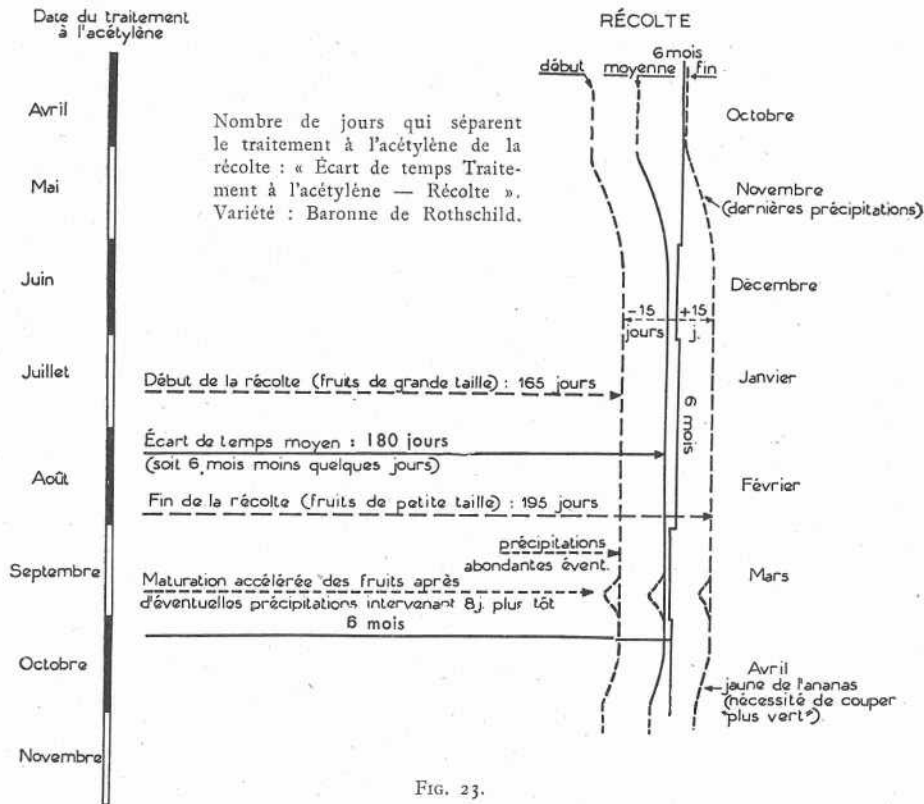


FIG. 23.

que la quantité de produit actif appliquée à la plante est plus élevée : l'écart de temps « Traitement-Sortie de l'Inflorescence » étant plus long comme on l'a vu plus haut).

Pour les fruits arrivant à maturité en octobre, l'écart de temps moyen est sensiblement plus court (10 à 15 jours de moins) ; il s'accroît ensuite pour atteindre 180 jours vers le 15 décembre.

En fin de saison sèche, à la suite de l'apparition du « jaune de l'ananas », conséquence de conditions météorologiques particulières, il est souvent nécessaire de couper plus « vert » qu'en saison sèche. L'écart de temps est alors plus court ; il se maintient ainsi jusqu'au mois de juillet, bien que le phénomène du « jaune » n'apparaisse plus. Les conditions météorologiques présidant à l'écart de temps peuvent modifier ces chiffres moyens, principalement aux alentours des changements de saison : une série de précipitations intervenant accidentellement au cours de la saison sèche accélère brutalement la maturité des fruits, l'écart de temps est alors plus court (d'une huitaine de jours en général) (fig. 23).

La fumure elle-même a une influence marquée sur l'écart de temps qui sépare le traitement de la sortie de l'inflorescence. Les parcelles ayant reçu une forte

fumure potassique par rapport à la fumure azotée arrivent à maturité plus tôt que les parcelles n'ayant pas reçu de potasse mais de l'azote.

Notons enfin que l'on compte quelques jours de plus pour la variété Cayenne lisse que pour la variété Baronne de Rothschild. Après un traitement à l'acétylène, la récolte des fruits appartenant à la variété Baronne de Rothschild commence en général au bout de 165 jours (soit 15 jours avant la date moyenne) et se termine aux alentours de 195 jours. Dans le cas d'un carré homogène, il est normal de récolter 90 % de la parcelle considérée en 3 coupes, espacées d'une semaine, soit en 15 jours.

Avec l'A. N. A. la récolte est plus étalée, ceci tient aussi bien à l'hétérogénéité du matériel végétal qu'aux conditions climatiques au moment du traitement.

Dans d'autres régions de Guinée, et particulièrement en Basse-Côte, on note, d'après les données recueillies par quelques planteurs, une variation plus ample au cours de l'année. Si l'écart de temps moyen est de 6 mois pour les fruits arrivant à maturité en février, comme en Moyenne-Guinée, il est plus court avant cette date, d'autant plus que l'on s'en éloigne et plus long au contraire après.

Pour un même degré de maturité, basé non sur la

coloration externe du fruit, mais sur le degré de maturité de la chair (voir l'échelle de maturité parue dans : « La production de l'ananas en Guinée française en vue de l'exportation en frais » [4]), l'écart de temps moyen est fonction du poids du fruit, et par conséquent, de la taille du plant traité comme on le verra plus loin.

8) Données relatives à la récolte des parcelles traitées à l'acétylène.

La récolte des parcelles traitées à l'acétylène a été suivie minutieusement dans le but de connaître tous les effets qui peuvent découler d'un tel traitement. Cela nous a permis de déceler des variations régulières que l'on a schématisées sous forme de courbes moyennes théoriques reproduites sur la fig. 24.

Répartition de la récolte. La répartition de la récolte, au lieu de se caractériser par une « courbe en cloche » axée sur le 180^e jour, est légèrement irrégulière. Si l'on débute la récolte 168 jours après la date d'application de l'acétylène, et que l'on fasse une récolte par semaine, la répartition de la récolte d'après les résultats que l'on a relevés au cours d'un essai-type, s'établit comme suit (voir tableau colonne ci-contre).

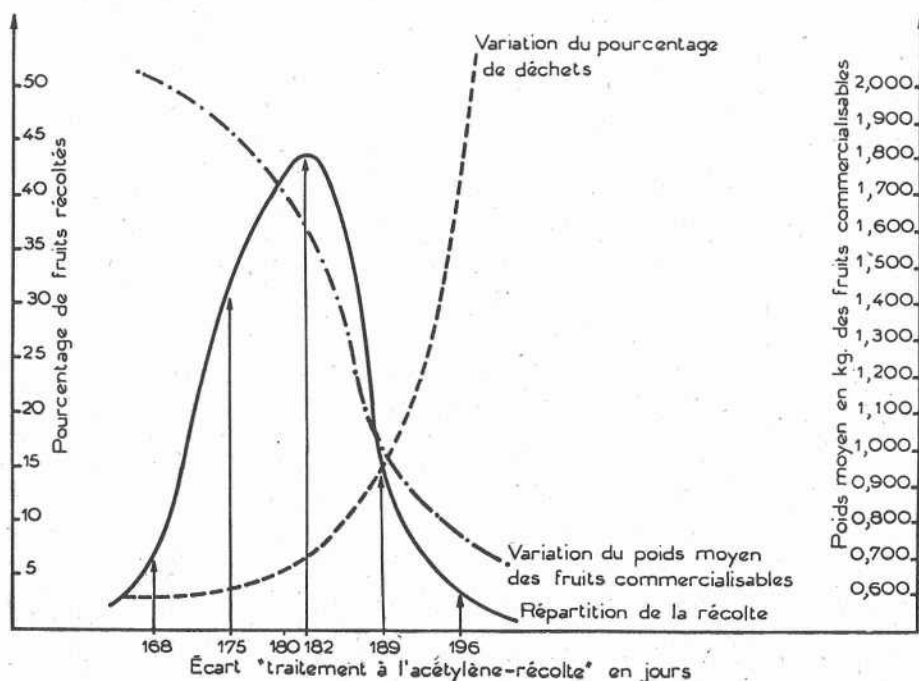
Variation du pourcentage de déchets. Le pourcentage de déchets (fruits d'un poids inférieur à 0,8 kg, fruits issus de plants atteints de la maladie dite du « wilt », fruits atteints de pourriture interne, « craquelés » ou gravement atteints d'un coup de soleil) augmente rapidement au fur et à mesure que l'écart de temps « Trai-

tement-Récolte » croît. S'il n'est que de 3 % environ au début de la récolte, il atteint 5 % vers le 18^e jour pour croître ensuite très rapidement et avoisiner 100 % à la fin de la récolte.

NOMBRE DE JOURS QUI SÉPARENT LA DATE D'APPLICATION DE L'ACÉTYLÈNE DE LA RÉCOLTE	NOMBRE DE FRUITS RÉCOLTÉS, EN POURCENTAGE
168	6 o/o
175	31 o/o
182	44 o/o
189	15 o/o
196	4 o/o

Variation du poids moyen des fruits commercialisables. Le poids moyen des fruits commercialisables décroît au fur et à mesure que l'écart de temps « Traitement-Récolte » augmente. Cela s'explique par le fait que les fruits les plus gros arrivent à maturité (maturité réelle s'entend) les premiers et les plus petits les derniers.

FIG. 24. — Données générales sur la récolte des parcelles traitées à l'acétylène.



La baisse du poids moyen est d'abord lente et régulière, puis s'accroît brutalement après le 180^e jour, pour se terminer par un palier.

Le tableau suivant donne, à titre d'exemple, une répartition de récolte classique, avec pourcentages de déchets et poids moyens des fruits commercialisables, en fonction de l'écart de temps qui sépare le traitement à l'acétylène de la récolte :

Nombre de jours qui séparent le traitement à l'acétylène de la récolte des fruits (les fruits étant destinés à l'exportation) soit l'écart « Traitement-Récolte ».	Pourcentages de déchets (fruits non commercialisables)	Poids moyen des fruits commercialisables (en kg)
168	3 %	2,000
175	4 %	1,800
182	6 %	1,600
189	12 %	1,000
196	90 %	0,800

Ces chiffres moyens, calculés d'après les observations de nos essais, ne peuvent évidemment être considérés comme des « canevas passe-partout » applicables à toute plantation. Ils ont cependant l'avantage de montrer le sens des variations, qui, elles, sont très générales. Leur connaissance doit permettre au planteur de mieux organiser sa campagne, principalement s'il exporte ses fruits en frais.

Comparaisons avec les parcelles « témoins » non traitées à l'acétylène.

Il serait normal que les plants dont on avance la fructification de plusieurs mois aient un fruit d'un poids moyen plus faible que ceux des plants que l'on n'a pas traités. Des observations, relevées sur des essais entrepris au mois d'octobre, donnèrent des poids moyens très voisins dans les deux cas. Par contre, on observe toujours un pourcentage de déchets supérieur

dans le cas des parcelles traitées à l'acétylène, ce qui est normal, étant donné que l'on a provoqué la mise à fruits de tous les pieds y compris les plus chétifs qui, eux, auraient porté leur fruit plusieurs mois, voire même plusieurs années plus tard.

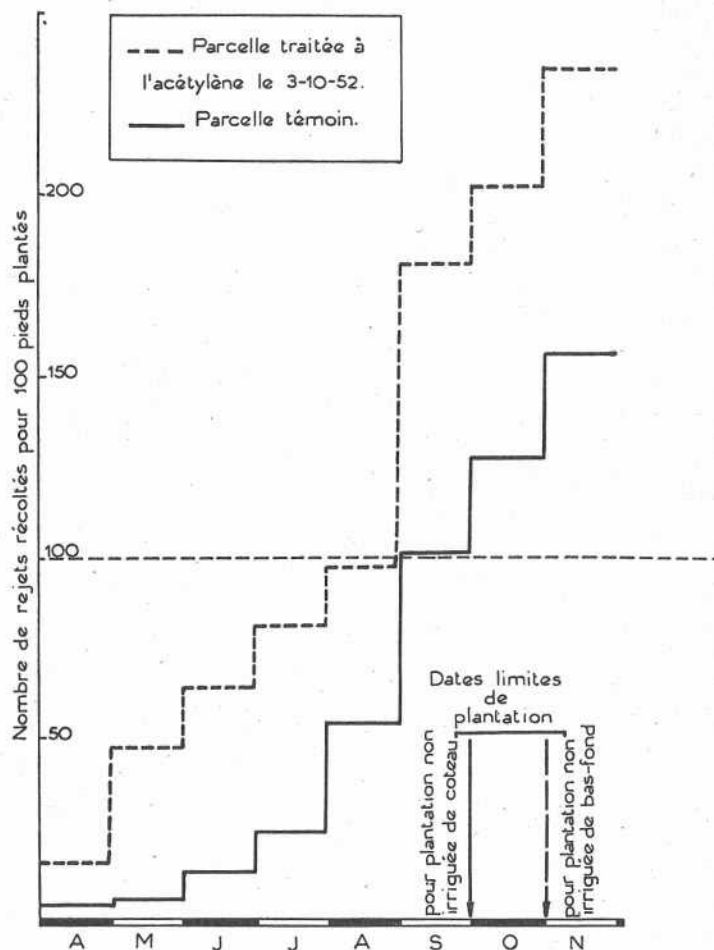


FIG. 25. — Répartition de la récolte des rejets des parcelles traitées à l'acétylène par rapport aux parcelles non traitées.

En calculant en fin de campagne le poids de fruits commercialisables récolté par pied planté, ce qui conduit au calcul du rendement à l'hectare en fruits commercialisables, on constate dans tous les cas que l'avantage est aux parcelles traitées à l'acétylène.

Ceci tient à deux raisons principales :

- 1) Dans les parcelles témoins non traitées, on a un pourcentage de pieds non fleuris en fin de campagne, toujours supérieur en moyenne à celui relevé dans les parcelles traitées, dont le pourcentage avoisine zéro.
- 2) La récolte du témoin étant beaucoup plus étalée que celle des parcelles traitées, les risques de perte sont

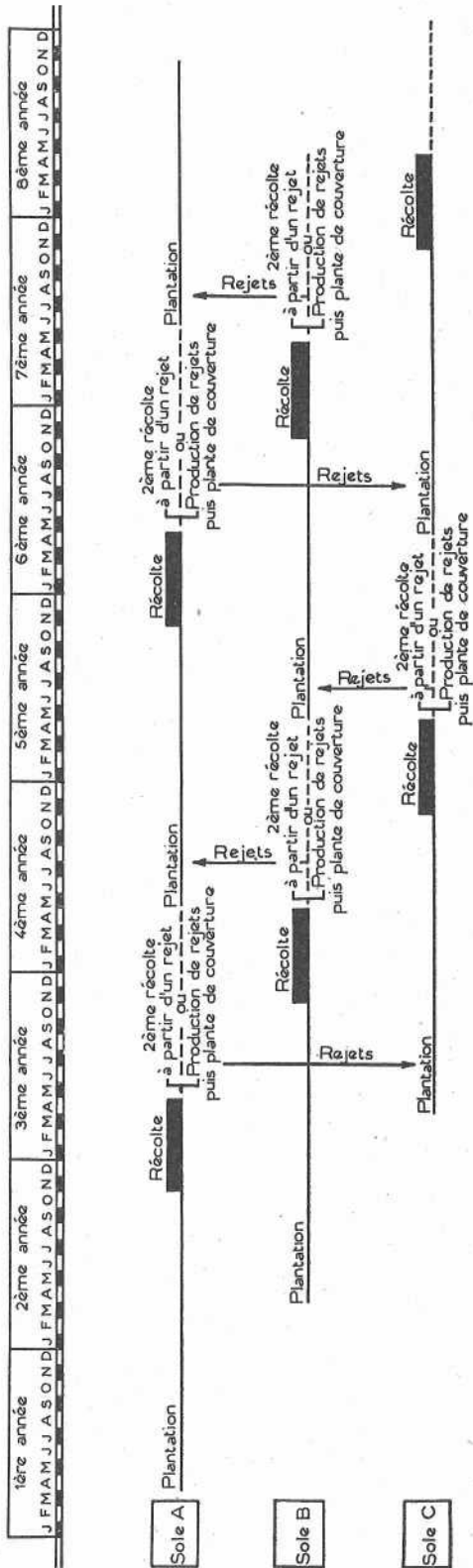


Fig. 26. — Type d'assolement triennal pour la culture de l'ananas.

beaucoup plus élevés (fruits oubliés, détériorés par divers animaux ou volés).

Quelques données sur les parcelles traitées à l'A. N. A.

On observe dans les grandes lignes les mêmes variations que dans le cas de traitements à l'acétylène. Elles sont cependant moins régulières. La quantité de déchets, enfin, est toujours supérieure à celle relevée dans les parcelles traitées à l'acétylène.

9) La production de rejets en fonction du traitement à l'acétylène.

Le fait de faire fructifier les plants avant l'époque naturelle permet une production de rejets nettement avancée par rapport aux parcelles non traitées, ce qui a une très grosse importance si on se rappelle qu'une des meilleures époques de plantation est mai-juin, période pendant laquelle les rejets sont ordinairement rares, et que ce sont les plantations de mai-juin qui, bien conduites, permettent une production pour le mois de décembre de l'année qui suit.

Sur des parcelles de Baronne de Rothschild traitées à l'acétylène en octobre, on a recueilli, au cours de ces deux mois, 3 à 4 fois plus de rejets que sur les parcelles non traitées, comme le montre la fig. 25. La production de rejets des parcelles non traitées devenant plus importante ensuite, la différence entre la quantité totale de rejets récoltés sur parcelles traitées et non traitée diminue, mais à la fin du mois de septembre (considéré comme date limite de plantation pour plantation non irriguée de coteau), la quantité totale de rejets récoltés sur les parcelles traitées est encore supérieure de 50 % environ à celle des parcelles « témoin ».

En traitant plus « tôt », on a une production de rejets encore plus hâtive bien que non proportionnelle. Étant donné les conditions climatiques défavorables (absence de précipitations), comme on n'a pas intérêt à les planter en saison sèche, sauf en terrain irrigué, on les stocke sous ombrière jusqu'aux premières tornades, en ayant soin de les placer côte à côte. Il ne faut surtout pas les mettre en tas, ils s'abîmeraient très vite.

10) Essai d'organisation d'une plantation en fonction des traitements hormones.

Ce qui précède montre qu'il est tout à fait possible de répartir sa production dans le temps pour l'adapter aux conditions économiques générales du moment, et, par suite, d'en tirer le maximum de profits. Mais la culture de cette plante doit s'adapter en outre au climat très tranché qui caractérise la Guinée. La preuve a été faite qu'il est tout à fait possible de cultiver l'ananas sans irrigation mais à certaines conditions seulement.

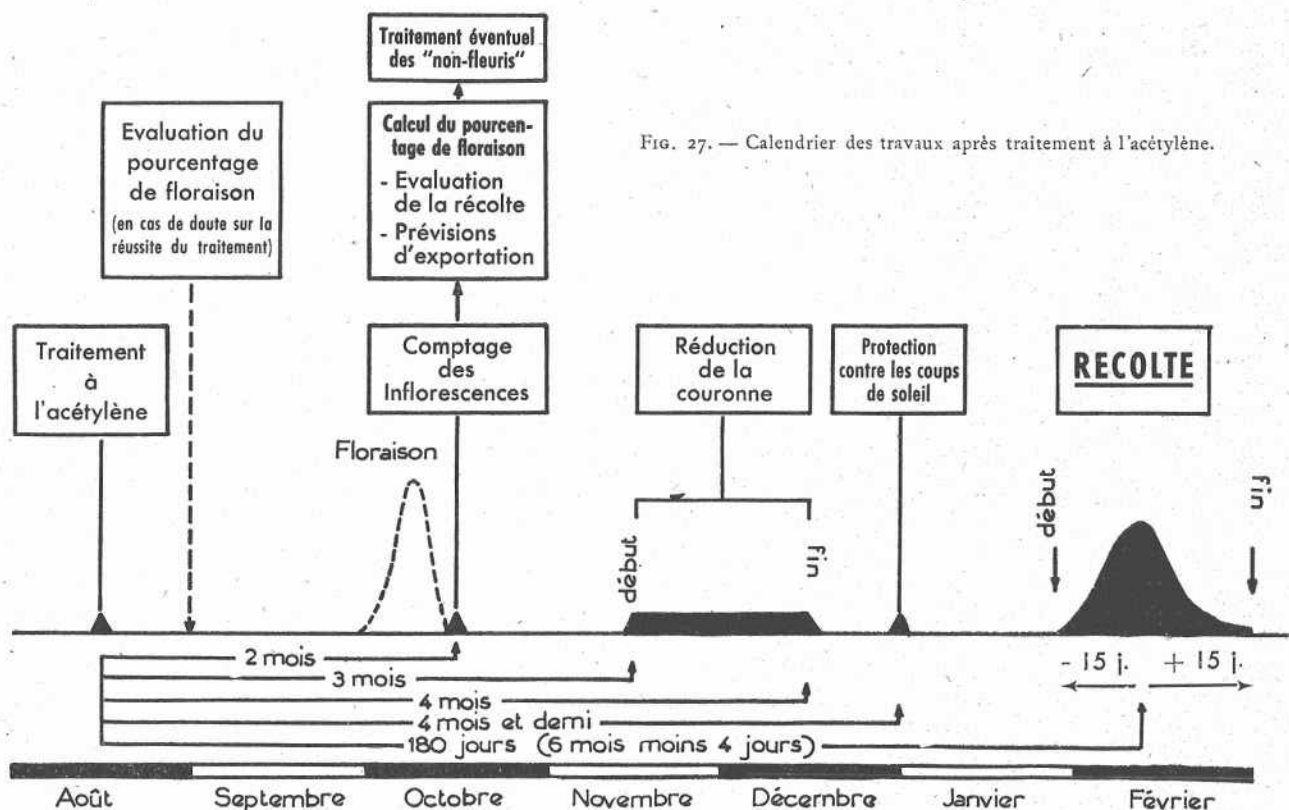


FIG. 27. — Calendrier des travaux après traitement à l'acétylène.

Cette double adaptation n'est réalisable que par une organisation rigoureuse et prévue longtemps à l'avance des principaux travaux.

En effet, les traitements hormonaux à base d'acétylène ou d'A. N. A. dont l'application est prévue 6 mois environ avant l'époque de récolte désirée, ne doivent avoir lieu :

- 1) que sur des parcelles très homogènes, ce qui nécessite un tri rigoureux du matériel de plantation suivant sa taille et son origine ;
- 2) que sur des pieds suffisamment développés, sinon on risque d'obtenir des fruits de petite taille sans valeur commerciale. Si les fruits sont destinés à l'exportation en frais, on a intérêt à traiter des pieds de taille moyenne pour obtenir des fruits d'un poids moyen de 1 kg 500 environ. S'ils sont destinés à l'usine on a intérêt, par contre, à obtenir des fruits plus gros ;
- 3) que sur des pieds n'ayant reçu aucune fumure azotée les 3 mois qui précèdent le jour de traitement prévu.

La taille du rejet à la plantation (photo X), la date de plantation, la date d'application des engrais, leur composition et la quantité appliquée sont autant de facteurs contrôlables qui ont une action directe sur le développement végétatif de la plante. Le choix de la date du traitement hormone, qui découle du choix de la date de récolte recherchée, devra donc obligatoirement tenir compte de ces différents facteurs.

On comprend alors la nécessité de prévoir dès la plantation la place dans le temps des principaux travaux agricoles (fig. 26 et 27). On a représenté schéma-

PHOTO X. — Influence de la taille du rejet à la plantation sur le développement végétatif de la plante. La parcelle de gauche a été plantée avec des rejets de tige de grande taille, celle de droite avec des rejets de petite taille. (Photo P₇, I. F. A. C.)



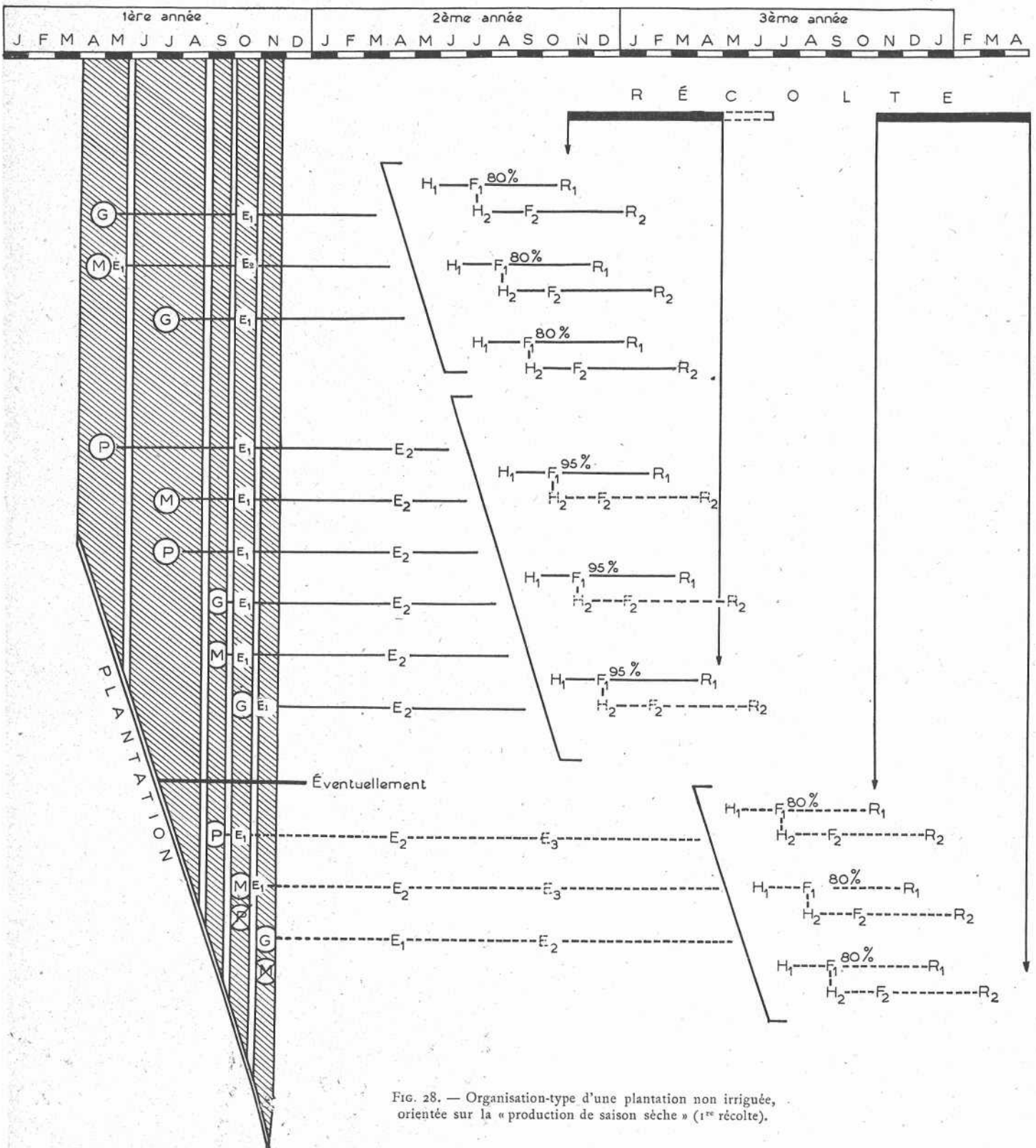
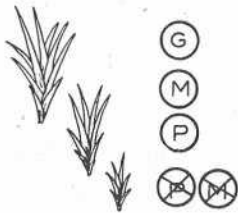


FIG. 28. — Organisation-type d'une plantation non irriguée, orientée sur la « production de saison sèche » (1^{re} récolte).

I. Dates de plantation et taille des rejets à la plantation.



- rejets de grande taille (40 à 50 cm)
- taille moyenne (30 à 40 cm)
- petite taille (20 à 30 cm)
- à ne pas planter.

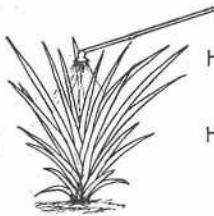
II. Dates d'application des engrais.



- E₁ 1^{re} application formule 10-8-15 (1)
- E₂ 2^e application formule 10-6-25 (2)
- E₃ 3^e application éventuelle d'engrais

Quantité par pied et par application : 10 à 40 g suivant la taille des plants.

III. Dates d'application de la solution d'acétylène.



- H₁ 1^{er} Traitement
- H₂ Traitement des non fleuris.

IV. Comptage des Inflorescences.

(2 mois après le traitement)



- F₁ Comptage des inflorescences des pieds ayant répondu au 1^{er} traitement.
- F₂ Comptage des inflorescences des pieds retirés
- 95% 95 % : Pourcentage moyen de floraison que l'on peut escompter.

V. Récolte des Fruits.



- R₁ Récolte des pieds ayant répondu au 1^{er} traitement
- R₂ Récolte des pieds.

tiquement sur la fig. 28 un type d'organisation de plantation orientée sur la production de saison sèche (novembre à avril), compte tenu de ces différents facteurs. Ce schéma ne doit être considéré que comme un guide. Des changements, intervenant en cours de végétation, peuvent amener le planteur à faire des modifications : une application d'engrais supplémentaire, par exemple, ce qui peut entraîner alors un retard de la date prévue du traitement hormone.

Si on fait une deuxième récolte à partir d'un rejet laissé sur le pied mère après la première récolte, on peut suivre dans ses grandes lignes le même schéma. Une application d'engrais devant être faite au mois d'avril, les pieds ne peuvent être traités à l'hormone qu'à partir du mois d'août, et ne permettent une production qu'au plus tôt au mois de février suivant ; mais étant donné l'hétérogénéité du matériel végétal, il n'est pas possible d'organiser la production aussi rationnellement que dans le cas de la première récolte.

Foulaya, décembre 1953.

BIBLIOGRAPHIE

(1) Soit pour 100 g d'engrais :

{ Sulfate d'ammoniaque : 42 g	ou	{ Sulfate d'ammoniaque : 50 g
{ Phosphate d'ammoniaque : 19 g		{ Phosphate bicalcique : 20 g
{ Sulfate de potasse : 39 g		{ Sulfate de potasse : 30 g

(2) Soit pour 100 g d'engrais :

{ Sulfate d'ammoniaque : 37 g	ou	{ Sulfate d'ammoniaque : 42 g
{ Phosphate d'ammoniaque : 11 g		{ Phosphate bicalcique : 13 g
{ Sulfate de potasse : 52 g		{ Sulfate de potasse : 45 g

[1] C. PY. — Les Hormones dans la culture de l'ananas. *F. O. M.*, 1952, vol. 7, n° 5, p. 215-221.
 [2] C. PY. — Traitements hormones sur ananas. *I. F. A. C., Bulletin Guinée*, n° 5, 1952.
 [3] C. PY. — Les Hormones dans la culture de l'ananas. *I. F. A. C., Annales*, n° 6, 1953.
 [4] C. PY et M. BARBIER. — La production de l'ananas en Guinée française en vue de l'exportation en frais. *Fruits*, vol. 8, n° 8, p. 363-392, 1953 ; *I. F. A. C., Bulletin Guinée*, n° 9, 1953.