

# PRÉVISION DE RÉCOLTE EN CULTURE D'ANANAS

## ÉTUDES DE CORRÉLATIONS

(Deuxième partie)

par **C. PY** et **P. LOSSOIS**

*Institut Français de Recherches Fruitières Outre Mer*

On sait qu'il existe une corrélation étroite entre le développement végétatif de l'ananas et le poids du fruit. Cette corrélation est établie, en général, sur des plants préalablement repérés, dont on provoque la floraison à l'aide d'une solution aqueuse d'acétylène ou d'un sel de l'acide alpha-naphthyl-acétique.

Les principaux critères sur lesquels on se base actuellement pour évaluer, à un moment donné, le développement végétatif de la plante ont été décrits dans une précédente note (1). L'un d'eux, le poids de la feuille qui vient de terminer sa croissance (feuille D) au moment du traitement de floraison, s'est révélé, au cours d'un essai conduit sur la variété *Baronne* de Rothschild en Guinée, être en corrélation étroite avec le poids du fruit obtenu 6 mois plus tard.

Un nouvel essai fut mis en place sur la variété *Cayenne lisse* et conduit de façon à peu près identique au précédent : rejets de tige mis en terre au milieu de la saison des pluies (7 août 1957) et floraison des pieds provoquée à l'aide d'une solution aqueuse d'acétylène 12, 14 ou 16 mois après leur plantation suivant les traitements. La corrélation entre le poids de la feuille qui vient de terminer sa croissance au moment du traitement de floraison et le poids du fruit obtenu 6 mois plus tard a été calculée pour chacun des traitements.

Les coefficients de corrélation obtenus figurent dans le tableau I.

Pour des longueurs de cycle équivalentes, les coefficients de corrélation étaient très supérieurs avec la variété *Baronne* (0,77 à 0,82) ; celui portant sur l'ensemble des plants (410 individus) atteignait 0,82.

Cette différence capitale entre les deux variétés s'explique, semble-t-il, par le fait que la variété *Cayenne lisse*

a beaucoup plus souffert de la sécheresse que la variété *Baronne* au cours de l'essai précédent, d'une part parce que la variété *Cayenne* est plus sensible à la sécheresse que la variété *Baronne* et, d'autre part, parce que les précipitations en fin de cycle ont été beaucoup moins importantes dans le cas du deuxième essai que dans celui du premier (Tableau II).

TABLEAU I

Corrélation poids de la feuille D/poids du fruit (variété d'ananas *Cayenne lisse*).

Plants âgés au moment du traitement acétylène de :	Coefficients de corrélation	Nombre de plants sur lequel a porté le calcul
12 mois (août 1958).....	0,41	553
14 mois (octobre 1958).....	0,34	479
16 mois (décembre 1958).....	0,59	174
Tous plants réunis .....	0,32	1 206

TABLEAU II

Pluviométrie comparée des périodes correspondant aux fins de cycle des deux essais ananas : sur variété *Baronne* de Rothschild (1954-55) et sur variété *Cayenne lisse* (années 1958-59).

Essais	Pluies en millimètres en saison sèche de fin de cycle					
	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril
Sur <i>Baronne</i> de Rothschild	116	92	0	0	143	57
Sur <i>Cayenne lisse</i> .....	141	3	0	10	0	29

(1) Prévision de récolte en culture d'ananas, par C. PY et P. PELEGRIN, *Fruits*, 1958, Vol. 13, n° 6, p. 243-251.

TABLEAU III

Influence de la date de prélèvement sur le poids des feuilles D et effet limitant d'une saison sèche très accusée sur le poids des fruits (variété d'ananas Cayenne lisse).

Date du traitement acétylène et du prélèvement des feuilles D	Age des plants	Poids moyen des feuilles D (en g)	Poids moyen des fruits (en kg)	Date de récolte
Août 1958 Milieu de la saison des pluies	12 mois	66,5	1,350	Février
Octobre 1958 Fin de la saison des pluies	14 mois	55,4	1,450	Avril
Décembre 1958 Début de la saison sèche	16 mois	42,0	1,330	juin
Plus petite différence significative à 5 %		4,0	N. S.	

Dans l'essai conduit sur la variété Cayenne, la fin de la saison des pluies s'est manifestée par une baisse progressive et significative du poids moyen des feuilles D au fur et à mesure que le cycle s'allongeait (tableau III).

Mais le poids moyen des fruits correspondants n'a pas suivi cette variation, la saison sèche très marquée de décembre à avril ayant joué le rôle de facteur limitant ; aucune différence n'est significative.

Au contraire, dans l'essai conduit sur la variété Baronne de Rothschild, l'accroissement régulier du poids moyen des feuilles D jusqu'en septembre s'accompagnait, comme maintes fois constaté, d'un accroissement dans le même sens du poids moyen des fruits correspondants.

L'analyse des feuilles D du nouvel essai, faite par M<sup>me</sup> TISSEAU, ne nous a apporté aucun élément nouveau : la teneur en potassium baisse régulièrement au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la dernière application d'engrais, alors que les teneurs en azote et phosphore n'évoluent pas sensiblement.

L'analyse des fruits a permis de constater une fois de plus un accroissement progressif du rapport extrait sec/acidité au fur et à mesure que l'on avance dans la saison sèche (de janvier à juin), l'acidité baissant d'abord progressivement pour atteindre ensuite un palier, alors que l'extrait sec varie peu tout d'abord, pour croître brutalement peu après les premières pluies (tableau IV).

Autre conséquence de la sécheresse,

Tableau IV.

Variations du rapport extrait sec/acidité du fruit en fonction de la saison (variété d'ananas Cayenne lisse).

Date du traitement à l'acétylène Date de récolte	début août janv-février	début octobre mars-avril	décembre mai-juin
Extrait sec Acidité .....	1,24	1,46	1,77

le temps qui sépare la date du traitement à l'acétylène de la date de récolte croît progressivement.

Le deuxième essai a montré, en définitive, que le simple poids de la feuille D à un moment donné ne donne qu'une estimation très insuffisante du développement végétatif de la plante, et en particulier de sa masse foliaire qui peut varier considérablement d'un pied à l'autre. Il n'est pas rare, en effet, de trouver côte à côte dans une plantation à haute densité à l'hectare, deux pieds ayant au même moment des poids de feuilles D du même ordre, mais des masses foliaires très différentes : le poids des feuilles D successives a atteint dans les deux cas le même palier, palier que l'on retrouve chaque fois que le cycle est suffisamment long, mais le nombre de feuilles émises par la plante a été très variable d'un pied à l'autre.

Pour avoir une meilleure estimation du développement végétatif de la plante, il paraissait donc indispensable d'évaluer l'ensemble de sa masse foliaire, qui représente en moyenne 87 à 89 % du poids total des pieds adultes. On sait que, par le jeu de « l'équilibre azote » mis en évidence par P. MARTIN-PREVEL, cette masse foliaire élaborée par la plante dépend en grande partie de la quantité d'azote absorbée.

Ces différentes considérations nous ont amenés à mettre en place en Guinée, en 1957, un nouvel essai intitulé « Feuilles D cumulées ». Le but était de rechercher sur quelles données pouvait être basée une estimation valable du développement foliaire de la plante à un moment donné et si une corrélation suffisamment étroite existait entre cette estimation et le poids du fruit obtenu 6 mois plus tard en floraison provoquée.

La croissance et le développement foliaire de 1 870 plants ont ainsi été observés suivant des techniques mises au point au cours d'essais antérieurs.

L'essai devait en outre permettre de connaître, en les faisant varier dans le cadre habituel d'une exploitation moyenne guinéenne, l'influence de la quantité d'engrais appliquée, et celle du poids du rejet à la plantation, sur la croissance et le développement

foliaire de la plante. Contrairement à d'autres essais, la croissance individuelle des plants n'a pas été suivie, mais seulement la croissance de parcelles de 156 pieds ; tous les chiffres portent donc sur des moyennes comme on le ferait dans la pratique chaque fois que l'on voudrait suivre la croissance et le développement foliaire de parcelles d'exploitation.

#### Description de l'essai « Feuilles D cumulées ».

L'essai combine en 12 traitements (tableau V) :

4 poids de rejets à la plantation (150, 250, 350 et 450 g)

à 3 doses de fumure minérale :

3 g de N, 1,5 g de  $P_2O_5$ , 3 g de  $K_2O$  ;

6 g de N, 3,0 g de  $P_2O_5$ , 6 g de  $K_2O$  ;

9 g de N, 4,5 g de  $P_2O_5$ , 9 g de  $K_2O$  .

Le rapport entre les trois constituants de la fumure, N,  $K_2O$  et  $P_2O_5$  est le même pour les trois doses.

L'essai, planté le 7-8-1957 en rejets de tige de Cayenne lisse, a été traité à l'acétylène 12 mois plus tard.

En plus du poids du rejet à la plantation, qui constitue le « capital végétal » au départ, et dont l'importance est primordiale pour la croissance ultérieure de la plante, on a mesuré tous les 2 mois la longueur, la largeur et le poids moyens de 15 feuilles D prélevées à raison d'une feuille par portion de ligne de 10 pieds. On a ainsi réalisé au total 7 prélèvements, y com-

pris celui sur les rejets à la plantation.

En outre, lors de chaque prélèvement, exception faite du premier sur rejets, on a marqué à la peinture les « avant-dernières feuilles visibles » au cœur de la rosette de feuilles, ce qui a permis de connaître de façon précise le nombre de feuilles « émises » par la plante entre chaque prélèvement ; en fait, il est évident qu'en opérant de la sorte, on n'a compté que le nombre de feuilles *visibles* émises par la plante. Pour connaître le nombre de feuilles réelles, il aurait fallu opérer par comparaison, en sacrifiant un certain nombre de plants dont on aurait étudié le bourgeon terminal de la tige ; mais le premier chiffre était largement suffisant pour les besoins de l'essai.

On a peint les « avant-dernières feuilles » visibles au cœur de la rosette et non les « dernières » pour des raisons de commodité, en particulier quand le cœur est plein d'eau de pluie ou de condensation.

En période de croissance normale, il s'écoule en moyenne 4 mois entre l'apparition d'une feuille au cœur de la rosette foliaire et le moment où elle a terminé sa croissance ; la feuille est dite alors au stade D. En multipliant le nombre moyen de feuilles émises par la plante, par période de 2 mois, depuis la formation du rejet, par le poids moyen des feuilles D prélevées 4 mois plus tard, et en cumulant les produits, on obtiendrait par défaut la masse foliaire formée par la plante : il y

manquerait en effet la masse des feuilles plus jeunes qui n'ont pas encore atteint le stade D.

Cette technique étant pratiquement inapplicable, on a été amené à estimer la masse foliaire de la plante en cumulant les produits du poids moyen des feuilles D prélevées tous les 2 mois par le nombre des feuilles émises au cours des 2 mois précédents, le premier marquage de feuilles étant fait 2 mois après plantation et le premier comptage deux mois plus tard.

Cette méthode néglige les feuilles émises au cours des 2 premiers mois de plantation, entraînant une estimation par défaut de la masse foliaire ; cependant, en première approximation, il y a compensation, les feuilles émises au cours des 2 derniers mois étant affectées d'un poids correspondant à un stade D qu'elles n'atteindront pas.

D'autre part, le poids des feuilles D passe généralement en Guinée par un maximum aux environs du 8<sup>e</sup> mois. Il en résulte une estimation par défaut du poids des feuilles émises avant le maximum, et une estimation par excès du poids des feuilles émises après. Ces deux effets contraires se compensent avec une assez bonne approximation.

A l'usage, cette méthode d'estimation de la masse foliaire s'est révélée très intéressante.

Si, à cette masse foliaire calculée, on ajoute le poids du rejet, on a une estimation du poids théorique de la plante.

Par le calcul, on a recherché laquelle de ces différentes estimations du développement végétatif de la plante était en corrélation la plus étroite avec le poids du fruit obtenu en provoquant la floraison à un moment donné.

Avant de passer à l'étude de ces corrélations, on donnera les résultats bruts de l'essai.

#### Résultats de l'essai.

A. *Effet sur quelques caractéristiques des feuilles D.*

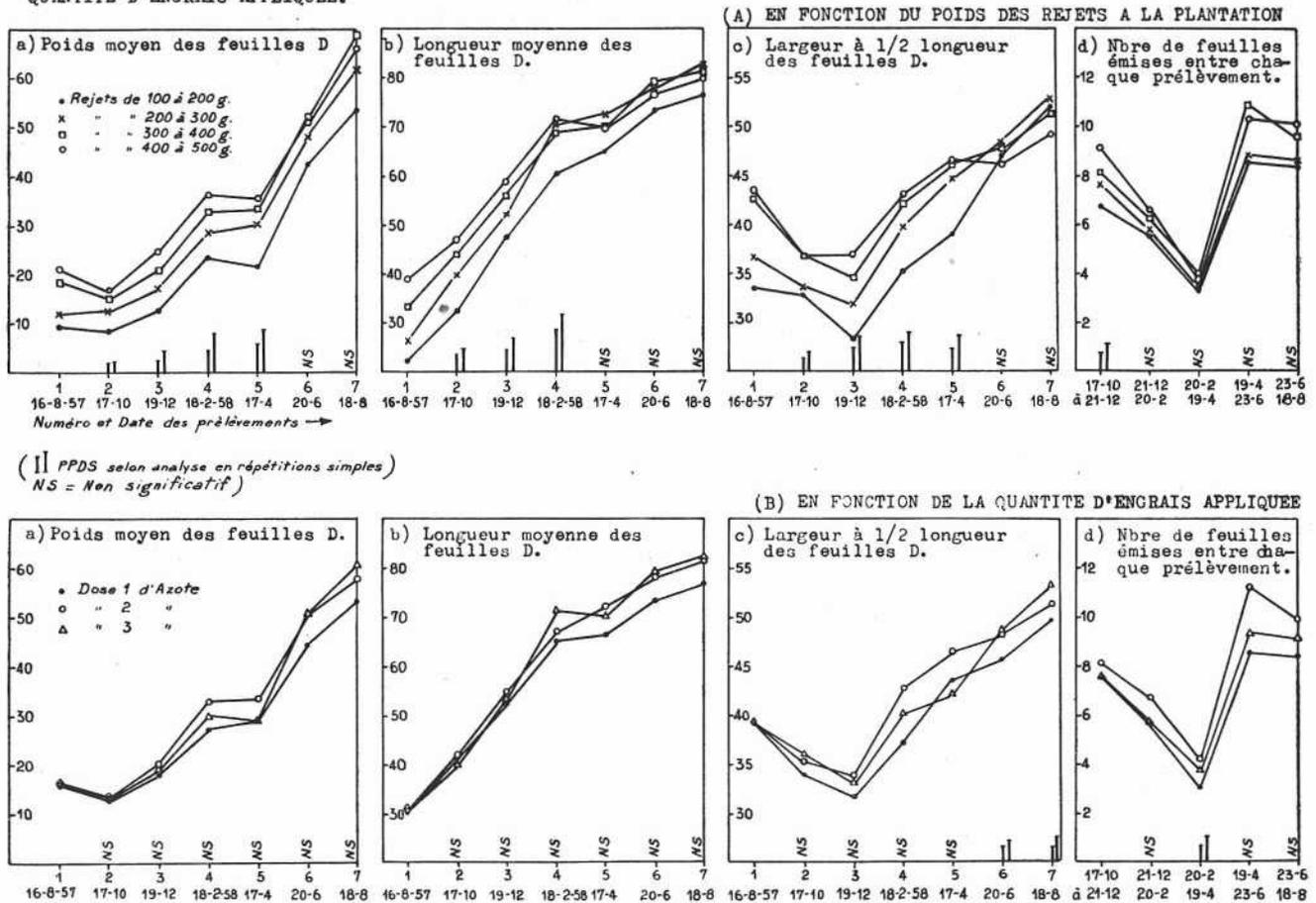
La figure 1 donne l'évolution des principales caractéristiques des feuilles

TABLEAU V

Traitements de l'essai « Feuilles D cumulées » (variété d'ananas Cayenne lisse).

Doses d'engrais appliquées à la plante en 3 fois	Poids moyen des rejets en grammes			
	150	250	350	450
Dose 1	traitement 1	traitement 2	traitement 3	traitement 4
Dose 2	traitement 5	traitement 6	traitement 7	traitement 8
Dose 3	traitement 9	traitement 10	traitement 11	traitement 12

FIGURE 1 - ESSAI ANANAS GUINEE "FEUILLES D" CUMULEES.- EVOLUTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES FEUILLES D ET DU NOMBRE DES FEUILLES EMISES SUIVANT LE POIDS DES REJETS A LA PLANTATION ET LA QUANTITE D'ENGRAIS APPLIQUEE.



D et du nombre de feuilles émises par la plante suivant le poids du rejet à la plantation et la quantité d'engrais appliquée.

Le poids du rejet à la plantation a une action déterminante sur le poids des feuilles D successives, mais qui tend à s'atténuer avec le temps : très significatives en début de végétation, les différences de poids ne le sont plus au cours des derniers mois.

La dose d'engrais appliquée a une action beaucoup plus marquée, qui tend à s'intensifier avec le temps, ce qui est naturel, mais la sécheresse qui a sévi pendant la seconde partie de la phase végétative de la plante en a limité les effets.

Le sevrage du plant, c'est-à-dire la séparation du rejet du pied-mère a, comme à l'ordinaire, fortement réduit

la largeur des feuilles apparues au cœur de la rosette au moment où il s'effectue et qui passent au stade D 4 mois après plantation ; les courbes de poids des feuilles D successives marquent un léger creux à la même date, mais aucun effet n'est visible sur les courbes des longueurs.

La sécheresse, très marquée de novembre à mai, a fortement ralenti l'émission des feuilles : celle-ci est tombée de 8 en novembre-décembre à seulement 4 en mars-avril. Par contre, son effet sur les caractéristiques des feuilles D apparaît très atténué comparativement à d'autres études : les « creux » habituellement observés sur les courbes de croissance, celle de la largeur notamment, se réduisent à des paliers. La sécheresse a donc ralenti le rythme d'accroissement de la sur-

face foliaire par diminution du nombre de feuilles émises alors que les dimensions des feuilles en cours de croissance restaient inchangées.

#### B. Effets sur la floraison.

Le nombre des « prématurés », plants fleuris moins de 12 mois après plantation, a augmenté avec le poids des rejets à la plantation et la dose d'engrais appliquée ; une seule exception à cette règle très précise : le traitement 12 planté en rejets de 450 g et ayant reçu la fumure maximum, mais cultivé en zone apparemment plus sèche (tableau VI).

Le pourcentage de floraison obtenu après le premier traitement à l'acétylène a varié dans le même sens que le développement végétatif des plants ;

comme celui des prématurés, il était d'autant plus élevé que les rejets à la plantation étaient plus lourds, mais il n'y a pas eu d'effets significatifs des différentes doses d'engrais (tableau VII).

Les plants n'ayant pas répondu au 1<sup>er</sup> traitement à l'acétylène furent traités à nouveau le 27-10-1958 ; la floraison fut alors totale.

*C. Effets sur les caractéristiques des fruits et de la plante à la fructification.*

Le poids moyen des fruits (tableau VIII) obéit, à quelques exceptions près, aux mêmes règles générales que le développement végétatif de la plante : il croît avec le poids des rejets à la plantation et la dose d'engrais appliquée ; mais les différences ne sont significatives entre classes de rejets que pour les comparaisons à la plus faible classe, et entre doses d'engrais que pour les comparaisons à la plus faible dose.

Le diamètre de la tige fructifère, mesuré à 2 cm en dessous du fruit, varie comme le poids moyen de celui-ci, mais les variations de la hauteur de la plante sont moins nettes ; ces résultats figurent dans les tableaux IX et X établis sur les fruits ayant répondu au 1<sup>er</sup> traitement à l'acétylène qui comprennent la grande majorité de la récolte.

**Étude des corrélations.**

À la récolte, il n'a pas été possible de repérer les fruits des plants qui avaient servi à l'échantillonnage des feuilles D. Les corrélations entre le développement végétatif de la plante au moment du 1<sup>er</sup> traitement de floraison et le poids du fruit correspondant n'ont donc pu être calculées à partir des plants pris individuellement, mais seulement à partir des moyennes parcelles.

Ces corrélations sont entachées d'une légère erreur, l'initiation à la floraison étant antérieure au traitement de floraison pour les plants « prématurés », et postérieure pour les plants n'ayant répondu qu'au second traitement de floraison.

En pratique, l'importance numé-

TABLEAU VI

*Pourcentage de prématurés.*

Essai « Feuilles D cumulées » (variété d'ananas Cayenne lisse).

Doses d'engrais	Poids moyen des rejets en grammes				Moyenne
	150	250	350	450	
1	0,0 %	0,65 %	3,15 %	10,85 %	3,66 %
2	0,0	3,20	7,00	16,25	6,61
3	0,0	4,35	8,70	10,70	5,94
Moyenne	0,0	2,73	6,28	12,60	

Plus petite différence significative entre types de rejets : à 5 % à 1 %  
 Entre doses d'engrais : 1,40 2,80  
 : non significative.

Nota : L'analyse statistique a été faite après transformation des données en  $\text{arc sin } \sqrt{P/100}$ .

TABLEAU VII

*Pourcentage de floraison après le 1<sup>er</sup> traitement à l'acétylène (mi-août 1958).*

Essai « Feuilles D cumulées » (variété d'ananas Cayenne lisse).

Dose d'engrais	Poids moyen des rejets à la plantation (en g)				Moyenne
	150	250	350	450	
1	61 %	62 %	70 %	92 %	71,3 %
2	68	82	73	79	75,5
3	51	85	82	74	73,0
Moyenne	60	76,3	75	81,6	

Plus petite différence significative (à 5 %) entre types de rejets : non significative.  
 entre doses d'engrais : non significative.

Nota : L'analyse statistique a été faite après transformation des données en  $\text{arc sin } \sqrt{P/100}$ .

TABLEAU VIII

*Poids moyen des fruits en kg (ensemble de la récolte).*

Essai « Feuilles D cumulées » (variété d'ananas Cayenne lisse).

Doses d'engrais	Poids moyen des rejets à la plantation (en g)				Moyenne
	150	250	350	450	
1	0,970	1,000	1,110	1,240	1,080
2	1,070	1,350	1,410	1,540	1,340
3	1,070	1,380	1,480	1,370	1,325
Moyenne	1,040	1,240	1,340	1,380	

Plus petites différences significatives (à 5 %) entre types de rejets : 0,17  
entre doses d'engrais : 0,15

TABLEAU IX

*Diamètre de la tige fructifère en centimètres.*

Essai « Feuilles D cumulées » (variété d'ananas Cayenne lisse).

Doses d'engrais	Poids moyen des rejets à la plantation (en g)				Moyenne
	150	250	350	450	
1	1,50	1,58	1,61	1,67	1,590
2	1,54	1,82	1,78	1,80	1,735
3	1,60	1,75	1,81	1,74	1,725
Moyenne	1,547	1,717	1,733	1,737	

Plus petites différences significatives (à 5 %) entre types de rejets : 0,10  
entre doses d'engrais : 0,09

rique des premiers est négligeable ; les seconds, végétativement retardés, ne peuvent qu'avoir fait baisser les valeurs des coefficients de corrélation. Malgré cela, celles-ci sont très satisfaisantes.

En conséquence, nous avons limité notre étude des corrélations à celles établies sur l'ensemble de la récolte, et n'avons représenté que graphiquement le plus souvent celles établies sur

les « prématurés » ou sur les fruits de chacun des deux traitements de floraison.

Cinq séries de corrélations peuvent être étudiées entre les cinq estimations du développement végétatif de la plante définies ci-dessus et le poids moyen des fruits.

1) *Corrélation entre le poids de la feuille D au moment du traitement à l'acétylène et le poids du fruit (méthode classique jusqu'alors), figure 2.*

Pour l'ensemble de la récolte le coefficient de corrélation est de 0,71, significatif à 5 %.

Avec des feuilles D récoltées 2 mois avant le traitement à l'acétylène, la corrélation est beaucoup plus forte : 0,93 (significative à 1 %) ; elle est de 0,83 (significative à 1 %) avec des feuilles D récoltées encore 2 mois plus tôt (soit 4 mois avant le traitement à l'acétylène). Ce résultat, de prime abord surprenant, s'explique de la façon suivante : 2 mois avant le prélèvement des feuilles D les plants sont encore en pleine croissance ; ceux dont le développement est le plus avancé sont en général ceux qui produisent les fruits les plus gros, l'existence d'un fort coefficient de corrélation à ce stade est donc normale.

Deux mois plus tard, c'est-à-dire au moment du 1<sup>er</sup> traitement de floraison, le développement végétatif des plants prématurés a déjà cessé et celui des plants qui vont répondre au traitement de floraison tend à se stabiliser ; seuls ceux qui ne répondront qu'au second traitement acétylène sont encore en phase végétative active ; calculés sur des plants d'activité végétative très variable, les coefficients de corrélation sont en conséquence plus faibles.

Calculés sur les fruits provenant uniquement du 1<sup>er</sup> traitement à l'acétylène, les coefficients de corrélation sont de 0,80, 0,94 et 0,69 suivant que les feuilles D sont prélevées 4 ou 2 mois avant le traitement à l'acétylène ou à la date de ce traitement ; pour les fruits provenant du 2<sup>e</sup> traitement à l'acétylène, ces coefficients tombent respectivement à 0,65, 0,76 et 0,68,

TABLEAU X

*Hauteur de la plante en centimètres.*

Essai « Feuilles D cumulées » (variété d'ananas Cayenne lisse).

Doses d'engrais	Poids moyen des rejets à la plantation				Moyenne
	150	250	350	450	
1	30,6	31,7	32,4	33,0	31,92
2	31,3	33,6	36,2	38,8	34,97
3	30,8	33,8	35,8	36,8	34,30
Moyenne	30,91	33,02	34,78	36,19	33,70

Plus petites différences significatives (à 5 %) entre types de rejets : non significatif entre doses d'engrais : 3,54

et il n'y a plus aucune corrélation pour les fruits « prématurés ».

2) *Corrélation entre le cumul des poids moyens des feuilles D des prélèvements successifs et le poids du fruit (figures 3 et 3 bis).*

Le coefficient de corrélation s'améliore régulièrement avec le plus grand

nombre de prélèvements cumulés ; il passe de  $r = 0,64$ , significatif à 5 % pour un seul prélèvement à  $r = 0,91$ , significatif à plus de 1 %, pour 7 prélèvements (tableau XI).

Le cumul des poids des feuilles D successives assure une meilleure repré-

sentation de la force végétative du plant au cours de sa vie qu'un unique prélèvement. Il est donc logique que la corrélation s'améliore avec le nombre des prélèvements.

3) *Corrélation entre le cumul des poids moyens des feuilles D des prélèvements successifs, majoré du poids du rejet à la plantation, et le poids du fruit.*

Le poids du rejet, trop important par rapport au poids cumulé des feuilles D, diminue la valeur du coefficient de corrélation.

4) *Corrélation entre la masse foliaire « théorique » de la plante et le poids du fruit (figures 4 et 4 bis).*

La masse foliaire « théorique » a été calculée en cumulant les produits du poids moyen des feuilles D de chaque prélèvement par le nombre de feuilles émises par la plante entre ce prélèvement et le précédent.

Le tableau XII donne les coefficients de corrélation, tous hautement significatifs, obtenus aux niveaux des prélèvements successifs.

La corrélation entre la masse foliaire théorique de la plante et le poids du

TABLEAU XI

*Corrélation entre le cumul des poids moyens des feuilles D des prélèvements successifs et le poids du fruit.*

Essai « Feuilles D cumulées » (variété d'ananas Cayenne lisse).

Numéros des prélèvements cumulés	Coefficients de corrélation
1	0,64 +
1 + 2	0,67 +
1 + 2 + 3	0,72 ++
1 + 2 + 3 + 4	0,78 ++
1 + 2 + 3 + 4 + 5	0,81 +++
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6	0,86 +++
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7	0,91 +++

+ Signification à 5 %  
 ++ Signification à 1 %  
 +++ Signification à plus de 1 %

FIGURE 3 bis - ESSAI ANANAS "FEUILLES D" CUMULEES. CORRELATION ENTRE LE CUMUL DES POIDS MOYENS DES FEUILLES D SUCCESSIVES ET LE POIDS DU FRUIT.

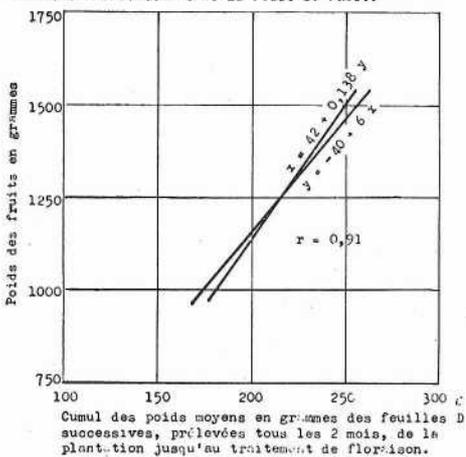
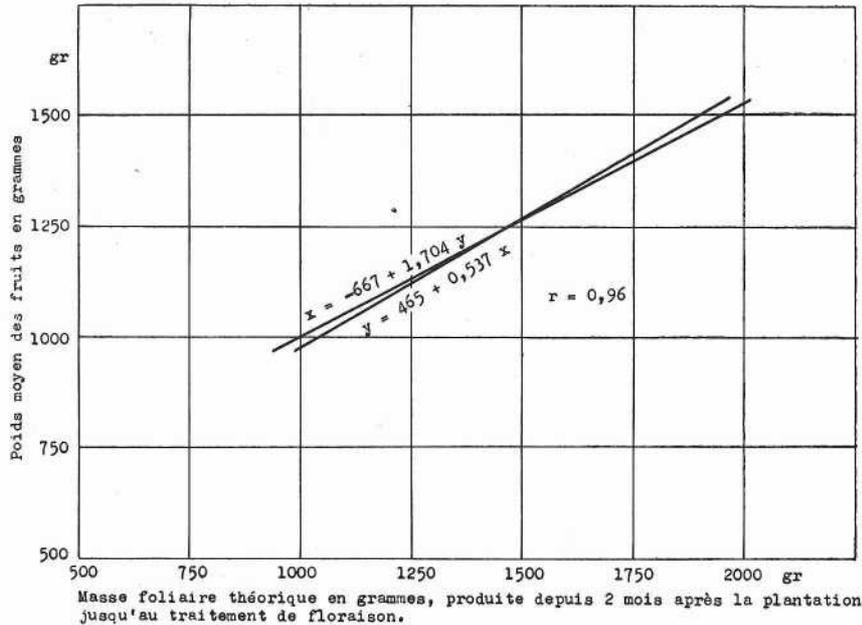


FIGURE 4 bis - ESSAI ANANAS "FEUILLES D" CUMULEES.- CORRELATION ENTRE LA MASSE FOLIAIRE THEORIQUE PRODUITE ET LE POIDS DU FRUIT.



fruit s'avère ainsi la plus intéressante de toutes celles calculées.

5) *Corrélation entre le poids théorique de la plante et le poids du fruit* (figure 5 et tableau XIII).

Le poids théorique est obtenu en additionnant le poids du rejet à la

masse foliaire précédemment définie.

Comme dans le cas de la corrélation n° 3, le poids du rejet, trop important par rapport au poids cumulé des masses foliaires, abaisse la valeur du coefficient de corrélation.

D'autres corrélations, parfois très bonnes, telle celle entre la longueur des feuilles D et le poids du fruit, ou

celles entre certaines caractéristiques de la plante à la récolte, sa hauteur ou le diamètre de la tige fructifère par exemple, et le poids du fruit, sont d'un intérêt pratique très limité et ne seront pas étudiées ici.

#### Conclusion.

L'essai « Feuilles D cumulées » a montré l'existence d'une excellente corrélation entre les poids cumulés des feuilles D successives jusqu'au traitement à l'acétylène et le poids du fruit ; cette corrélation peut être encore améliorée en faisant le cumul des produits du poids moyen des feuilles D de chaque prélèvement par le nombre de feuilles émises par la plante entre le précédent prélèvement et celui considéré, ce qui donne une bonne estimation de la masse foliaire.

Ces deux corrélations sont plus étroites et plus constantes que celle entre le simple poids de la feuille D au moment du traitement à l'acétylène et le poids du fruit.

Si, à l'intérieur d'une unité écologique donnée et en période de croissance

TABLEAU XII

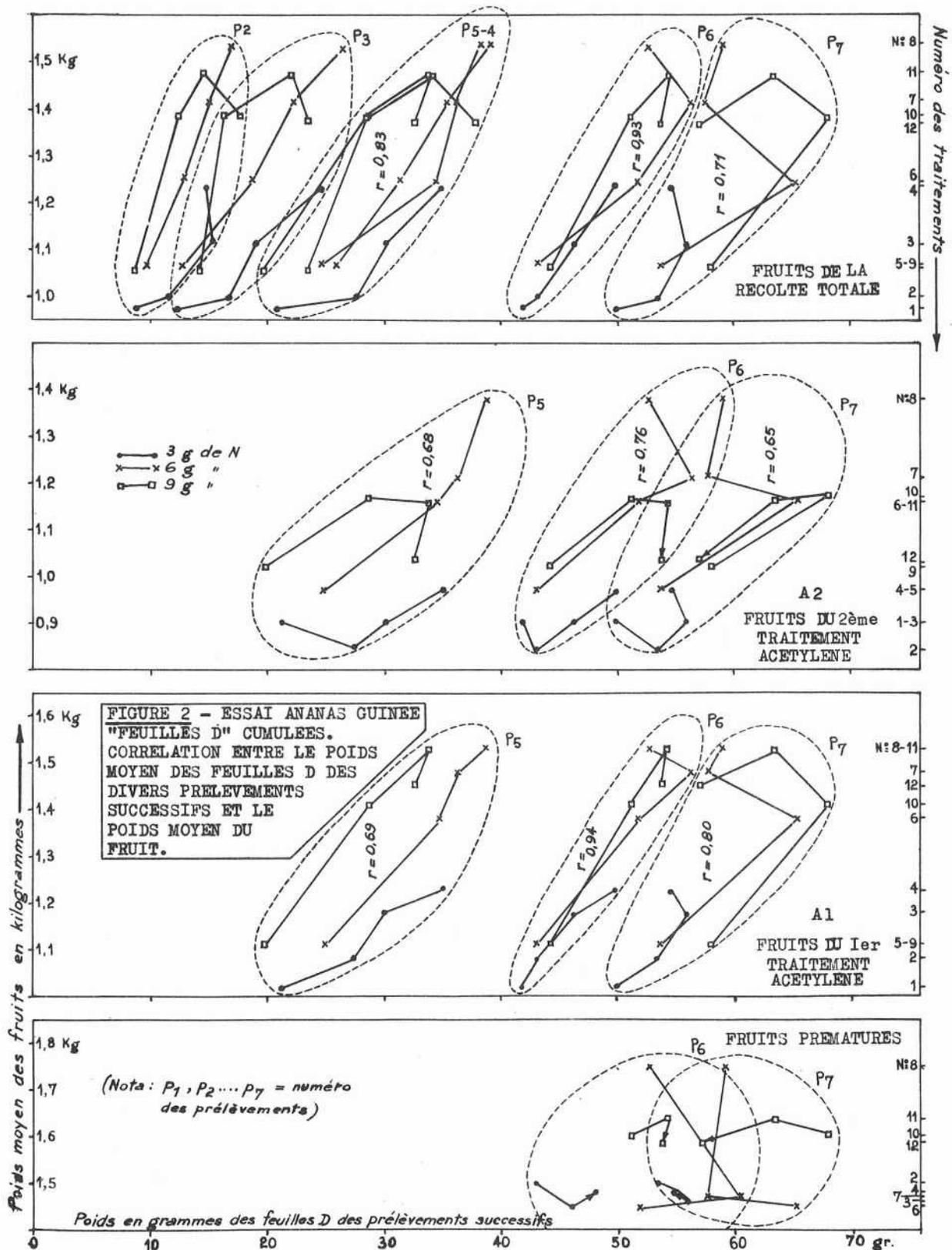
Coefficient de corrélation entre la masse foliaire et le poids du fruit.

Essai « Feuilles D cumulées » (variété d'ananas Cayenne lisse).

Numéros des prélèvements cumulés	Coefficients de corrélation
$M_3 = n_3$ <sup>(1)</sup>	0,78
$M_4 = n_3 + n_4$	0,86
$M_5 = n_3 + n_4 + n_5$	0,90
$M_6 = n_3 + n_4 + n_5 + n_6$	0,91
$M_7 = n_3 + n_4 + n_5 + n_6 + n_7$	0,96

(1)  $M_3$  = masse foliaire produite jusqu'au prélèvement 3.

$n_3$  = produit du nombre de feuilles émises entre les prélèvements 2 et 3 par le poids moyen de la feuille D au prélèvement 3.



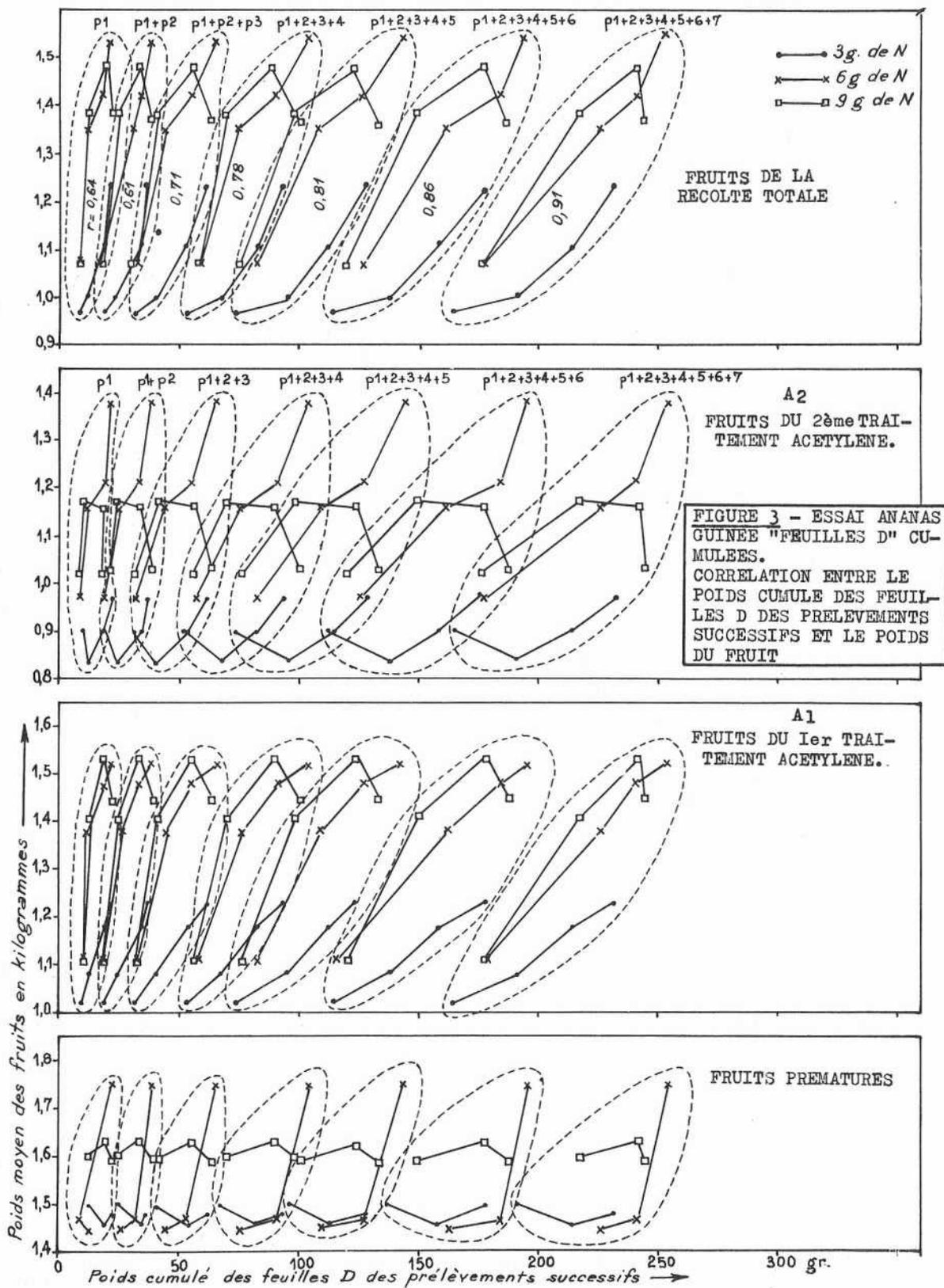
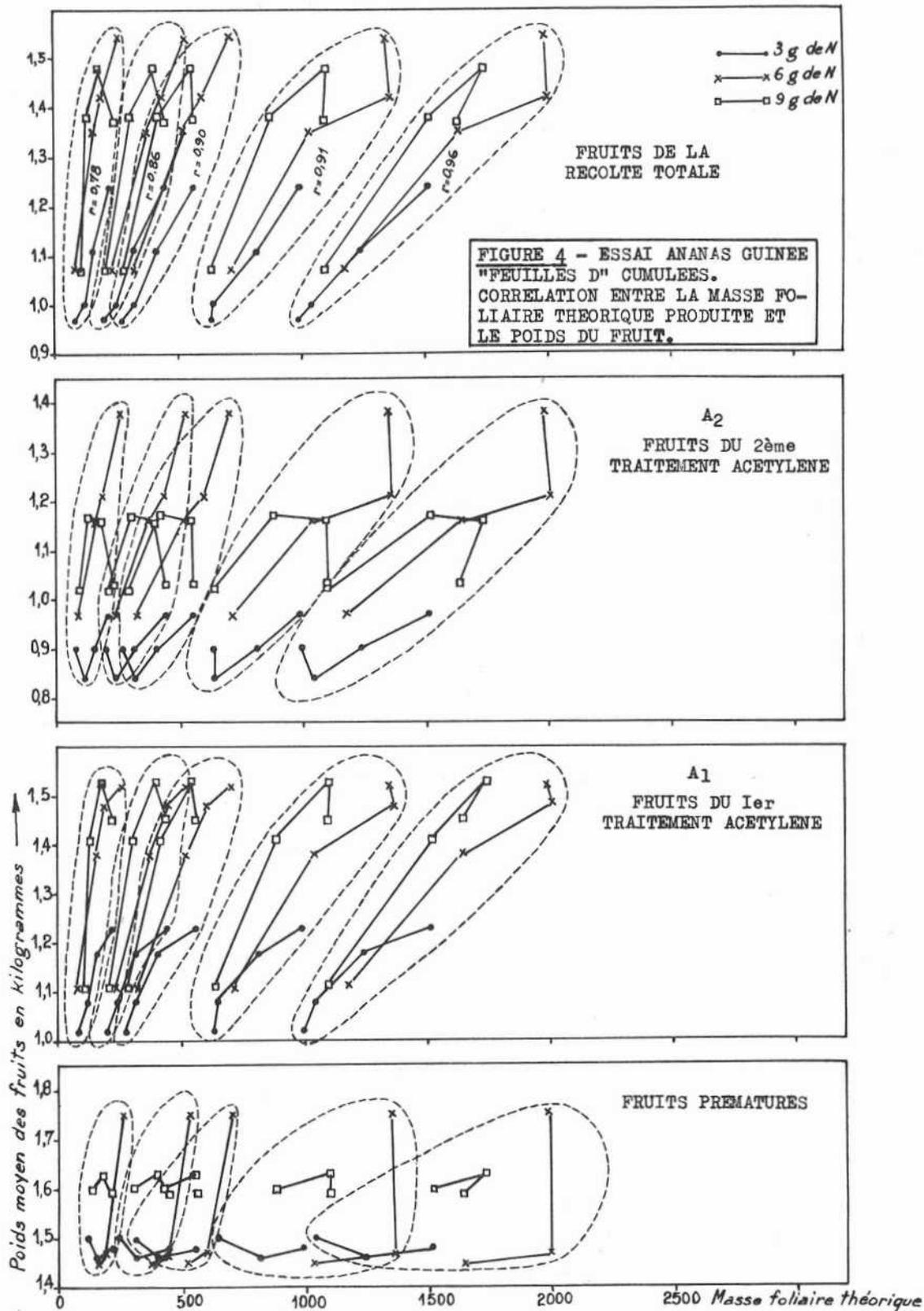


FIGURE 3 - ESSAI ANANAS GUINEE "FEUILLES D" CUMULEES. CORRELATION ENTRE LE POIDS CUMULE DES FEUILLES D DES PRELEVEMENTS SUCCESSIFS ET LE POIDS DU FRUIT



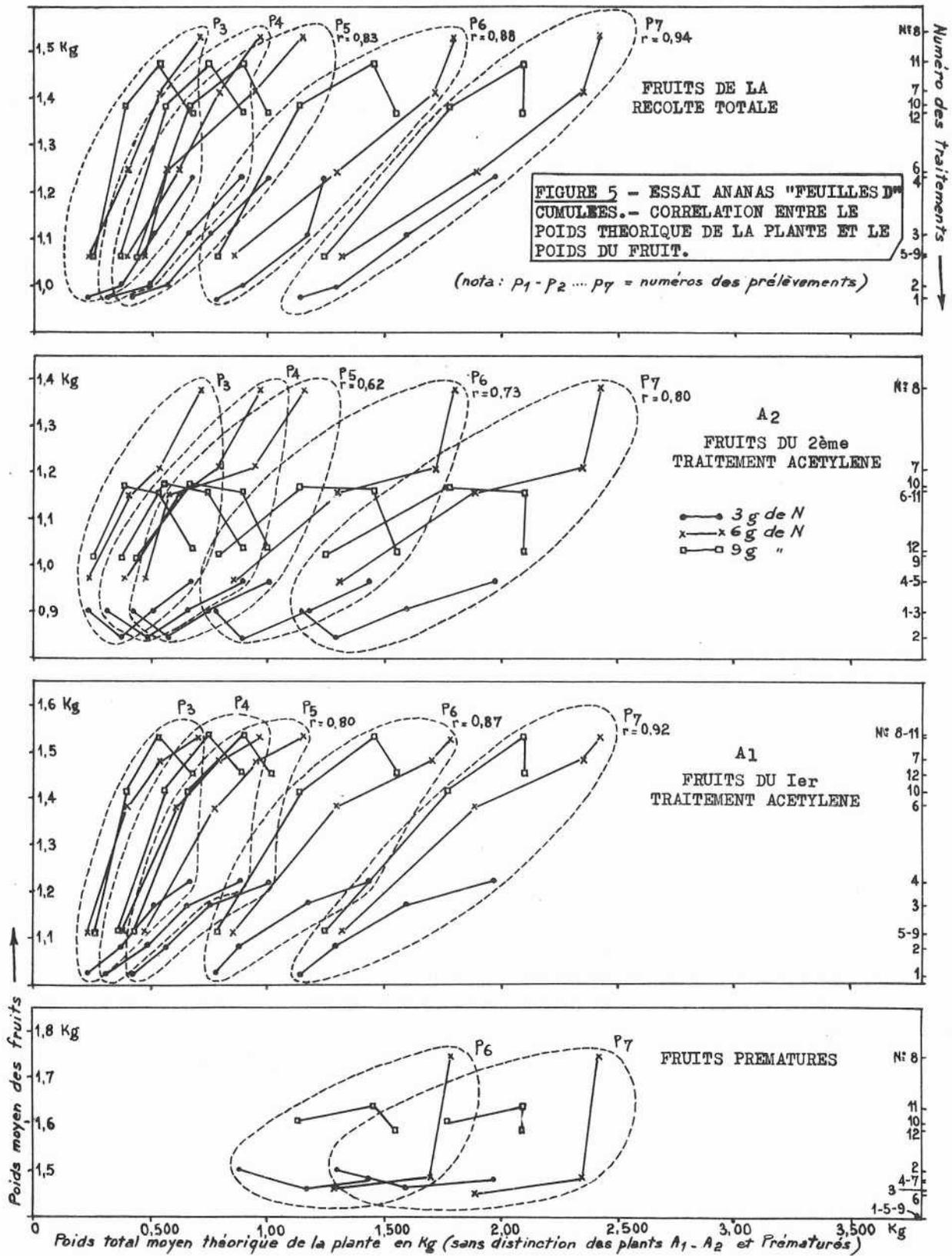


TABLEAU XIII

*Corrélation entre le poids théorique de la plante et le poids du fruit.*  
Essai « Feuilles D cumulées » (variété d'ananas Cayenne lisse).

Numéros des prélèvements cumulés	Coefficients de corrélation
R + M <sub>5</sub>	0,83
R + M <sub>6</sub>	0,88
R + M <sub>7</sub>	0,94

R : poids du rejet à la plantation.

M<sub>5</sub> : masse foliaire produite jusqu'au prélèvement 5.

normale, la corrélation entre le poids cumulé des feuilles D et le poids du fruit est suffisante pour estimer, par avance, l'importance des récoltes, il

semble indispensable, par contre, pour comparer des plants végétant dans des milieux différents, de faire intervenir le nombre de feuilles émises par la

plante, celui-ci reflétant en effet très largement certains facteurs climatiques, tels que la sécheresse.

Réalisé dans les conditions moyennes d'une plantation d'ananas guinéenne non irriguée, l'essai a en outre confirmé l'importance pour la croissance et le développement foliaire de la plante du choix des deux principaux facteurs contrôlables par le planteur : le poids du rejet à la plantation et la quantité d'engrais apportée à la plante.

Station IFAC  
de Foulaya (Guinée).

*Extrait du Rapport Annuel 1960-61 de l'Institut Français de Recherches Fruitières Outre Mer (IFAC).*



# FLY-TOX

vous propose

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

**L'ESTIVOL liquide** (Pseudococcus brevipes)  
(à 20 % de DIAZINON)

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

2° POUR LE DÉSHERBAGE SÉLECTIF DE L'ANANAS :

**Le GÉSAPRIME** (à 50 % d'Atrazine)

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

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