

**INSTITUT DES HAUTES ETUDES DE DAKAR**

**TRAVAUX DE L'ÉCOLE SUPÉRIEURE  
DES SCIENCES**

**J. MIÈGE**

**INFLUENCE DE QUELQUES CARACTÈRES DES TUBERCULES  
SEMENCES SUR LA LEVÉE ET LE RENDEMENT  
DES IGNAME CULTIVÉES**

Extrait du *Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée*,  
t. IV, n° 7-8, juillet-août 1957.

## INFLUENCE DE QUELQUES CARACTÈRES DES TUBERCULES SEMENCES SUR LA LEVÉE ET LE RENDEMENT DES IGNAME CULTIVÉES

Par J. MIÈGE.

■  
PLAN

Introduction.

I. Etat sanitaire des fragments semences.

II. Caractéristiques des fragments semences.

A. — Influence de la région du tubercule sur laquelle est prélevé le fragment semence.

1° Indications sommaires sur la croissance du tubercule.

2° Gradients de variation de la dimension des grains d'amidon.

3° Gradients biologiques : rapidité de levée; rendement.

a) Essai avec la variété Krenglé (*D. cayenensis*).

b) Essai avec la variété Suiguié (*D. alata*).

B. — Influence du poids du fragment semence.

C. — Influence du poids du tubercule mère.

III. Remarques.

IV. Résumé et conclusions.

Références.

\*  
\*\*

L'importance d'une récolte tient principalement à la variété en jeu et à l'action directe des facteurs du milieu, sol et climat, sur la plante. Cependant, à côté de ces facteurs essentiels du rendement, interviennent à un degré beaucoup plus faible mais loin d'être toujours négligeable, les caractères physiologiques du tubercule semence.

Chez l'igname, la multiplication se fait dans la pratique agricole courante strictement par voie végétative. Grâce à cette reproduction clonale, les qualités potentielles de productivité demeurent identiques — sur le plan génétique — d'une campagne sur l'autre. L'on peut donc saisir plus facilement l'intervention des autres facteurs sur la production.

Deux sortes de facteurs sont à considérer :

1°) l'état sanitaire de la semence;

2°) certaines caractéristiques physiologiques de la semence.

### I. Etat sanitaire des fragments semences.

Pour une même variété, le choix de la semence a une importance capitale. Son état sanitaire aura des répercussions sur la levée, et la vigueur des plantes et, en conséquence, sur les rendements qui se trouveront être plus ou moins élevés.

Plusieurs parasites, chez les ignames, peuvent affecter, la valeur des semences, soit en intervenant directement sur le taux de levée soit par la transmission de maladies qui auront des effets marqués sur le développement et la croissance de la plante.

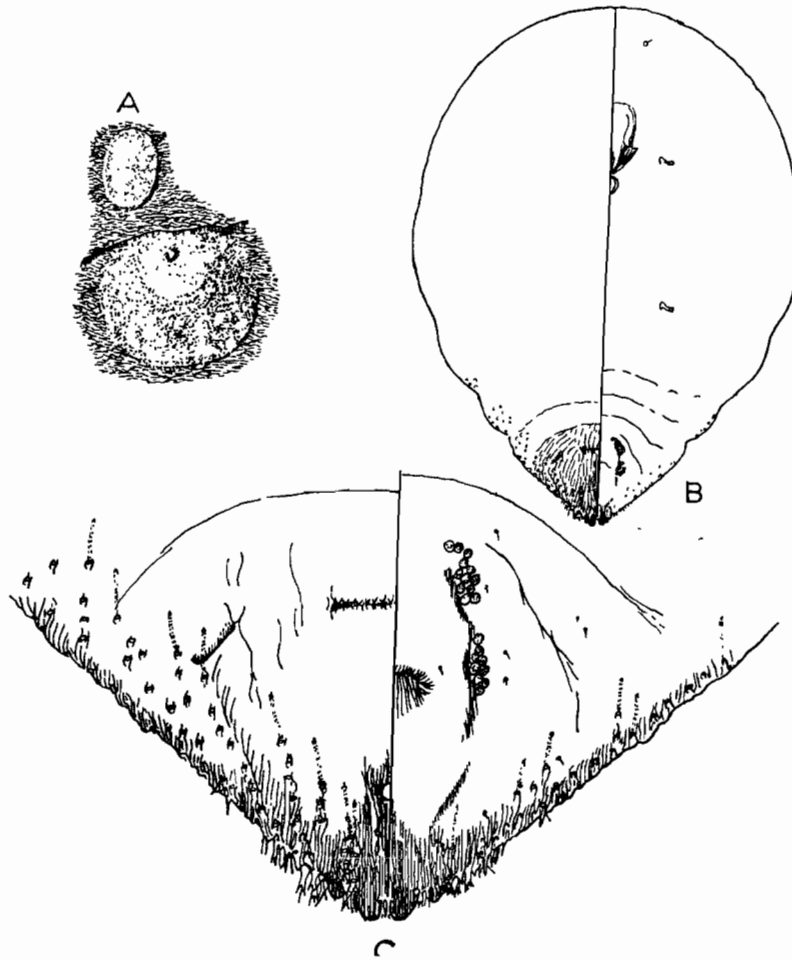


Fig. 1. — *Aspidiella hartii* : A. Bouclier mâle (en haut) et femelle (au-dessous); B. Aspect de la femelle; C. Pygidium de la femelle (d'après G. F. FERRIS, 1938).

Nous sommes vivement reconnaissant à Monsieur le Professeur VAYSSIÈRE d'avoir eu l'obligeance de déterminer les diverses cochenilles prélevées sur ignames que nous lui avons envoyées. Nous l'en remercions bien vivement.

En Côte d'Ivoire, les tubercules sont souvent envahis par une cochenille = *Aspidiella harti* Ckll., bien connue des planteurs africains, qui rejettent, pour la plantation, les tubercules qui en sont atteints. Les baoulés l'appellent « Alengba Kpa ». La pullulation peut être telle que les tubercules sont couverts de milliers de cochenilles formant un revêtement continu, d'abord blanchâtre, puis brun pâle. Les parties aériennes sont rarement atteintes. Cette cochenille ne semble pas spécifique. Elle parasite aussi bien les tubercules du *Dioscorea cayenensis* Lamk. que ceux de *D. alata* L.; elle se rencontre cependant plus rarement sur *D. esculenta* Burk.

Il est difficile d'apprécier exactement les dégâts provoqués par la cochenille. Son action n'en est pas moins certaine et le retentissement de ses attaques est net sur les jeunes pousses, qui deviennent débiles, chétives et ont un développement retardé.

Des essais préliminaires ont été établis pour déterminer les différences existant entre plantes dont les fragments semences sont couverts de cochenilles et ceux qui en sont dépourvus. Des tubercules ont été traités au parathion, à des doses de 15, 30, 45 mg. par litre, en effectuant un trempage rapide (simple immersion dans la solution) ou un trempage d'environ 2 minutes. Aucune différence n'a été observée dans le pourcentage de levée entre tubercules traités et tubercules non traités. Il faut signaler toutefois que les traitements ont été effectués peu avant la mise en terre et peut-être faut-il voir là la cause de leur inefficacité.

Il se peut que l'action de la cochenille soit plus considérable. Sans qu'une preuve formelle puisse être actuellement apportée, il existe un ensemble de faits qui permet de présumer qu'elle est susceptible de transmettre une virose. Il est, en effet, fréquent d'observer, sur les plantes parasitées par la cochenille, un ensemble de symptômes qui rappellent ceux provoqués par des virus. Ils se traduisent par une frisolée plus ou moins intense, avec rétrécissement des feuilles, confluence de plages jaunes, disparition plus ou moins poussée du limbe. Il semble qu'il y ait transmission par le tubercule : en effet, les tubercules issus de plantes malades ne donneront habituellement pas de plantes saines.

Ces « viroses » ont été observées dans plusieurs régions de Côte d'Ivoire. Sans qu'il puisse être établi, pour l'instant du moins, un lien entre la répartition de la maladie et l'intensité des attaques d'une part, les conditions géographiques et les facteurs climatiques d'autre part, l'on peut estimer qu'elle est plus fréquente en zone forestière (Adiopodoumé, environs de Bouaké, environs de Ouélé, etc...).

Parmi les différentes ignames cultivées, certaines paraissent plus sensibles. Chez *Dioscorea cayenensis*, de nombreuses variétés présentent des symptômes nets (Dangbo, Koffi Kan, Séné, Krenglé) avec des déformations foliaires et des épaississements des tissus du limbe, mais la variété Akra n'doufou est une des plus délicates et des plus atteintes. Les symptômes précédents sont accentués et, très généralement, la plante est rabougrie.

Chez *Dioscorea alata*, les variétés Ouodoublé et Doublé sont particulièrement sensibles. Cependant, des clones communément cultivés comme Suiguié et Bété Bété, quoique plus résistants, ne sont pas absolument indemnes et il n'est pas rare d'observer des altérations pigmentaires et des feuilles cloquées ou crispées qui paraissent bien être l'indice de viroses.

Le mode de conservation favorise plus ou moins l'envahissement par la cochenille. Les baoulés conservent les ignames suivant trois principales techniques :

1°) Les tubercules sont mis en silo. Après avoir achevé la récolte, le paysan noir creuse une fosse dans le sol (douo kouman en baoulé) et les ignames y sont placées. Ce mode de conservation est habituellement réservé aux ignames de première récolte des variétés de *D. cayenensis* à deux récoltes (par ex. Lokpa). Ces tubercules sont exceptionnellement utilisés comme semences.

2°) Les tubercules sont attachés sur des claies verticales (fogo) édifiées en plein champ sur les lieux d'arrachage. Les tubercules y passent la période sèche, depuis la récolte jusqu'à la nouvelle plantation. Ce mode de conservation est surtout réservé aux variétés de *D. cayenensis*, qu'elles soient à une ou à deux récoltes, ainsi qu'à certains clones de *D. alata* tels que N'Za.



Fig. 2. — *Dioscorea alata* L. : Variété Ouodouoblé (igname serpent), Adiopodoumé.

3°) Les tubercules sont entassés dans de petits abris (koukou), paillettes d'un mètre de haut, construites, le plus souvent, mais non nécessairement, à l'ombre des grands arbres. Le cultivateur africain place soigneusement les tubercules les uns sur les autres jusqu'à ce qu'ils atteignent le faite de la cabane, en prenant soin de séparer les divers types. Les variétés de *D. alata* du groupe des Bété Bété sont généralement conservées dans ces abris; au contraire, celles du groupe N'Za, qui appartiennent à la même espèce, sont assez fragiles; elles pourrissent facilement surtout si elles sont blessées; elles sont exclues, comme les tubercules de *D. cayenensis* d'ailleurs, de ce type de grenier.

Ce dernier mode de conservation favorise la multiplication de la cochenille, et c'est sans doute une des principales raisons de sa plus grande fréquence sur les variétés de *D. alata*.

D'autres cochenilles attaquent les ignames, mais leur importance est habituellement moins considérable. Une des plus communes est le *Planococcus (Pseudodoccus) citri*, que les baoulés appellent tolangué,

et qui est généralement véhiculée par les fourmis. Comme pour l'*Aspidiella*, cette cochenille se rencontre sur diverses espèces de *Dioscorea*. *Aspidiulus destructor*, espèce surtout nuisible au cocotier, a été trouvée sur ignames mais elle ne semble pas y provoquer de gros dégâts.

\*  
\*\*

D'autres parasites ont une action manifeste sur le départ en végétation des tubercules et sur le développement ultérieur des plantes.

Les plus dommageables sont les nématodes, dont l'action peut être telle qu'ils interdisent la culture, les récoltes étant pratiquement réduites à néant. A la suite de leurs attaques, se développent des pourritures sèches (en général dues à *Lasiodiplodia theobromae* ou à des *Fusarium*),



Fig. 3. — *Dioscorea esculenta* Burk. ; Variété d'introduction relativement récente originaire du Sud-Est asiatique, caractérisée par ses nombreux tubercules.

qui se retrouvent sur toutes les espèces. Cependant, celles dont les tubercules sont à périderme mince, telle que *Dioscorea esculenta*, sont les plus sensibles.

Nous devons les renseignements essentiels suivants à M. Luc, qui a déterminé les principales espèces parasites et a étudié leurs dégâts.

Aucun signe extérieur ne permet habituellement de déceler le parasite. Sous l'épiderme, se remarquent des tâches d'abord jaunes, puis noirâtres. L'altération est parfois profonde. Le pourcentage de manquants est élevé. Les blessures dues aux nématodes constituent autant de portes d'entrée pour de nombreuses maladies cryptogamiques (entre autres une pourriture fusarienne) ou bactériennes (pourriture molle). *Rotylenchus blaberus* Steiner et *Rotylenchus bradis* Steiner et Lehev sont responsables de ces dépérissements.

*Pratylenchus brachyurus* Godfrey peut jouer aussi un rôle non négligeable sur *Dioscorea alata*. Il est cependant, en général, moins dangereux et moins commun sur ignames que le précédent.

*Aphelenchus avenae* et *Aphelenchoïdes* ont été signalés sur *D. esculenta*. Un *Ditylenchus* vit sur *D. dumetorum*.

\*

\*\*

Des dégâts en magasin peuvent diminuer, dans d'assez fortes proportions, la faculté germinative des tubercules ou, par suite de troubles induits par le parasite, ne donner que des plantes malingres à faible production. Un tinéïde a été trouvé sur tubercules emmagasinés; les

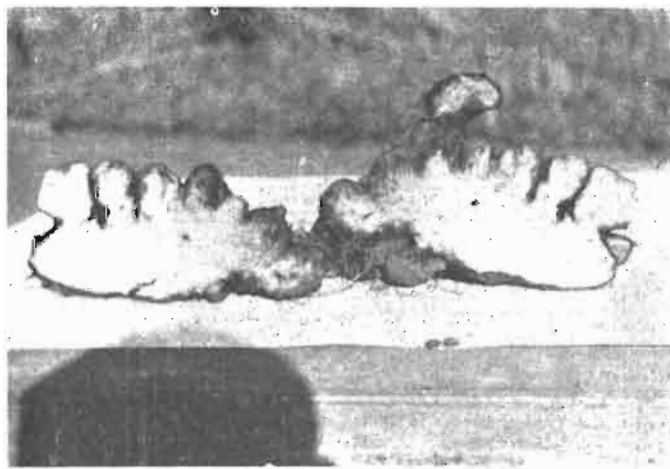


Fig. 4. — *Dioscorea alata* L. : variété Doublé. Dégâts de Nématodes.

chenilles occasionnent des pertes sensibles. Une bonne conservation dans des lieux aérés et sains permet d'éviter son apparition et sa multiplication.

Diverses pourritures, en dehors de celles ci-dessus signalées, sont connues sur tubercules d'ignames, mais elles provoquent généralement la décomposition complète des tissus et le tubercule n'est plus à même d'être utilisé comme semence.

Ces pourritures se multiplient d'ailleurs, soit à la suite d'attaques de nématodes, soit à la suite de blessures. L'agriculteur prenant toujours soin d'éliminer, au moment de la mise en conservation, les tubercules traumatisés, l'incidence sur la nouvelle production sera très limitée.

Cependant il existe, une affection qui n'offre pas de lésions extérieures apparentes. Elle se manifeste par des tâches noirâtres disséminées à l'intérieur des tissus et visibles seulement si l'on sectionne le tubercule. Les paysans baoulés désignent d'une façon imaginée cette maladie sous le nom de « pian de l'igname ». Ils l'appellent encore « saa ». Cette maladie est rarement grave et, si elle n'est pas généralisée, les tubercules atteints peuvent être employés comme semence sans conséquence sur les rendements de la future récolte.

En conclusion, l'état sanitaire des tubercules semences d'ignames a une grande influence sur le développement et les rendements des plantes qui en sont issues.

Les attaques de cochenilles d'une part, avec les possibilités de transmission de virose qui en découlent, les dommages provoqués d'autre part par les nématodes, soit par une action directe due à leur pullulation, soit par introduction de germes pathogènes, sont les facteurs les plus importants qui, à ce niveau, interviennent sur le cycle végétatif de l'igname et sur les récoltes futures.

## II. Caractéristiques physiologiques des fragments semences.

Si les conditions sanitaires de la semence sont essentielles et retiennent considérablement sur le développement de la plante et sa productivité, d'autres caractéristiques interviennent d'une manière plus subtile et moins spectaculaire, mais néanmoins réelle, pour augmenter ou diminuer les rendements. Il s'agit de facteurs intrinsèques, mais non héréditaires, qui tiennent à l'état physiologique du tubercule mère, soit au cours de son développement, soit à la fin de sa période de végétation, soit au moment de sa plantation. Autrement dit, les antécédents semblent être importants. Ainsi, la teneur en fécule, la taille des grains d'amidon, l'époque de formation du tubercule, l'âge physiologique de ses différentes parties, la maturité et le degré d'évolution des tubercules, leur teneur en auxines, la dormance, les conditions de conservation des tubercules-semences, leur date de plantation, sont autant de facteurs qui, à des degrés divers, ont un retentissement sur la croissance et le rendement de la nouvelle plante. Les conditions de cultures après plantation interviendront pour atténuer ou accentuer les différences observées et elles retentiront sur la récolte future.

Dans ce travail, trois points ont été plus particulièrement abordés. Les expérimentations ont eu lieu sur le champ, sans être accompagnées d'un travail complet au laboratoire. Ce sont :

- 1°) L'influence de la position du fragment sur le tubercule mère.
- 2°) L'influence du poids du fragment semence.
- 3°) L'influence du poids du tubercule mère.

Nous passerons successivement en revue les résultats obtenus pour chacun d'entre eux.

### A. — INFLUENCE DE LA RÉGION DU TUBERCULE SUR LAQUELLE EST PRÉLEVÉ LE FRAGMENT-SEMENCE

#### 1°) *Indications sommaires sur la croissance du tubercule.*

Contrairement au manioc, chez lequel la tubérisation est très précoce et peut s'observer dans les deux ou trois semaines qui suivent l'apparition des racines, la formation du tubercule ne suit pas immédiatement le développement des autres organes, mais débute plusieurs mois après la levée.

Le tubercule au cours de sa formation s'allonge par sa partie distale méristématique (nous étudions par ailleurs les modalités de sa croissance et de son développement). Après arrachage, celui-ci s'effectuant lorsque la plante est complètement desséchée et a achevé son cycle végétatif, il entre en période de repos. Ce n'est que plusieurs semaines ou plusieurs mois plus tard que, la dormance étant levée, s'opère un renversement du sens du développement. Lorsque le tubercule est maintenu entier, comme



cela se passe d'ordinaire chez les espèces sauvages, le bourgeon complexe qui donnera naissance à la nouvelle plante, apparaît dans la région la plus âgée, c'est-à-dire à l'opposé du sens de croissance du tubercule, vers la partie proximale.

Cependant, et en règle générale dans la pratique agricole, plusieurs fragments peuvent être prélevés sur un même tubercule. Une dizaine ou une douzaine de morceaux peuvent être facilement découpés dans un tubercule de dimensions moyennes appartenant aux variétés les plus répandues des *Dioscorea alata* et *Dioscorea cayenensis*, espèces les plus communément cultivées. Chaque fragment émet un ou plusieurs bourgeons. Ces bourgeons ne sont pas décelables, comme chez la pomme de terre, avant que la dormance ne soit achevée et que la levée ne s'effectue, rien ne permet de dire à l'avance, l'emplacement exact de l'apparition du futur bourgeon.

D'un point de vue pratique, existe donc la possibilité de fragmenter un tubercule et d'en employer, pour l'établissement des cultures, les différents morceaux. Pourtant, la question se pose de savoir si chacun de ces morceaux a la même valeur et s'il ne s'observe pas un gradient dans l'expression de leurs qualités physiologiques et biologiques, en particulier dans leurs potentialités de productivité.

Avant de considérer ce point de vue, nous examinerons quelle est la répartition des grains d'amidon suivant leur taille dans le tubercule.

#### 2°) Gradients de variation dans la dimension des grains d'amidon.

Des prises effectuées à divers niveaux sur des tubercules mûrs et en état de dormance, de plusieurs variétés de diverses espèces, ont permis de déceler une distribution de la taille des grains d'amidon obéissant à certaines règles.

1° La partie proximale, la tête, beaucoup plus lignifiée, contient des grains d'amidon de faibles dimensions. Si les variétés contiennent des raphides, cette région en est habituellement bien pourvue.

2° Au-delà de cette zone aux caractéristiques particulières, les grains d'amidon augmentent rapidement et considérablement de taille.

3° Au-delà de cette région où ils atteignent leur volume maximum, ils diminuent assez régulièrement jusqu'à l'extrémité distale, zone où l'emmagasinement des matières de réserve s'est effectué en dernier lieu. Cette décroissance est d'ordinaire progressive, au moins chez les variétés à tubercules allongés. Chez les variétés à tubercules digités, les mêmes constatations générales s'observent avec, toutefois, des différences de taille des grains d'amidon d'un « doigt » à l'autre (v. schéma) en relation sans doute avec l'âge de la partie considérée et la facilité d'accumulation des réserves.

#### a) variété Bété-Bété (*Dioscorea alata* L.).

Niveaux	Longueur	Largeur	Rapport L/l
1	6.88	5.69	1.209
2	6.55	5.25	1.247
3	9.13	6.75	1.352
4	9.09	7.14	1.273
5	8.09	6.52	1.240
6	6/80	5.62	1.209
7	7.59	6.20	1.224
8	4.93	3.77	1.307

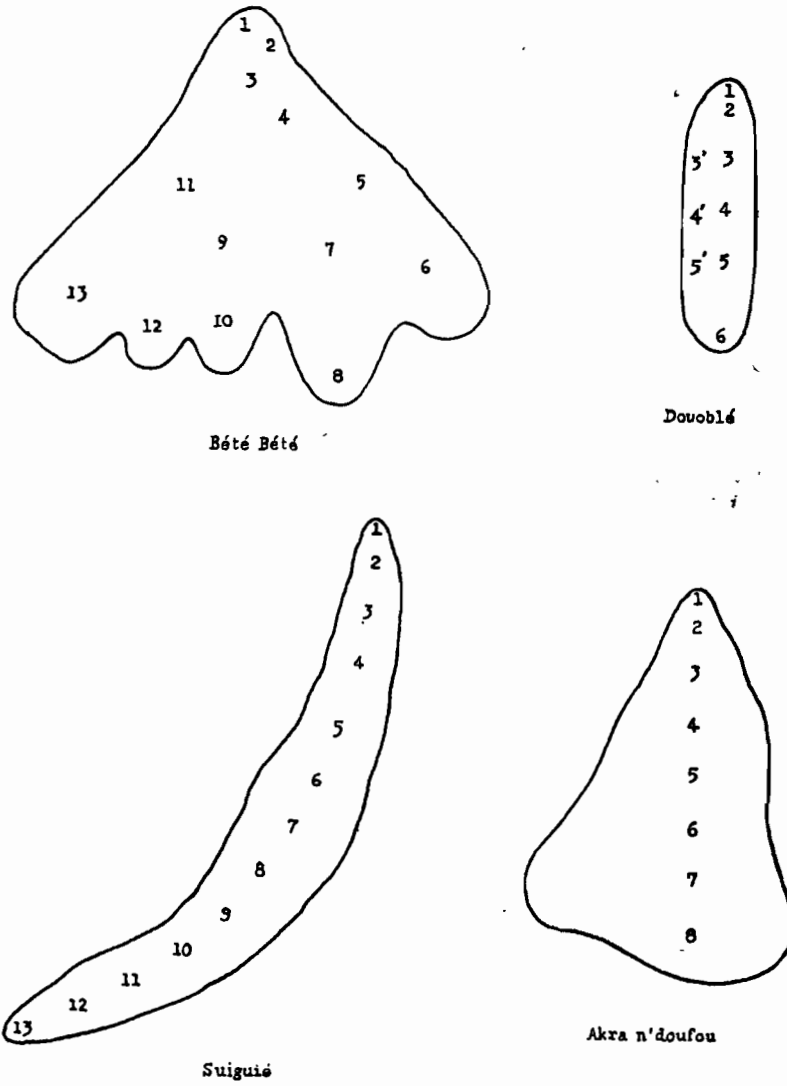


Fig. 5. — Emplacement des prélèvements pour examen des grains d'amidon.

9	7.65	6.17	1.240
10	5.81	4.41	1.317
11	8.00	6.37	1.256
12	5.66	4.55	1.301
13	5.93	4.96	1.195

b) *var. Doublé (D. alata L.)*.

Moyenne de trois tubercules — 200 mesures à chaque niveau et pour chaque tubercule.

Niveaux	CENTRE		L/l	PÉRIPHÉRIE	
	Longueur	× Largeur		Long. × Largeur	Rapport L/l
1	3.49	× 2.55	1.368		
2	4.36	× 3.02	1.443		
3	9.31	× 6.45	1.443		
4	8.05	× 5.43	1.482	8.07 × 5.68	1.421
5	7.91	× 5.54	1.427	7.71 × 5.80	1.329
6	4.13	× 4.59	1.150	7.28 × 5.27	1.381

c) *variété Suiguié (D. alata)*.

Les prises ont été effectuées, les premières à 1 cm. du sommet des tubercules, c'est-à-dire près de leur point d'attache, les suivantes s'échelonnaient tous les 3 cm. jusqu'à l'extrémité des tubercules (2 tubercules de même longueur et de même âge).

Niveaux	Longueur	Largeur	Rapport	
1 cm.	7.14	5.12	1.394	raphides
3 cm.	11.53	8.09	1.425	raphides
6 cm.	13.74	9.60	1.431	raphides
9 cm.	12.98	9.15	1.418	
12 cm.	14.60	10.49	1.392	
15 cm.	13.97	9.87	1.415	
18 cm.	13.58	9.58	1.418	
21 cm.	13.03	9.37	1.390	
24 cm.	12.49	8.66	1.442	
27 cm.	12.24	9.11	1.343	
30 cm.	10.68	8.10	1.318	
33 cm.	9.66	7.45	1.296	
36 cm.	4.55	3.50	1.300	

d) *var. Gna (D. cayenensis Lamk.)*.

1	4.55	3.50	1.300
2	7.06	5.19	1.360
3	18.61	11.28	1.649
4	17.96	10.98	1.635
5	15.49	9.82	1.577
6	14.94	9.47	1.577
7	12.97	8.47	1.531
8	10.20	7.28	1.401

e) *Akra n'doufou (D. cayenensis Lamk.)*.

1	6.65	4.77	1.394
2	8.03	6.06	1.325
3	17.98	12.59	1.428
4	15.59	10.96	1.422
5	15.35	11.26	1.363
6	12.01	9.30	1.291
7	11.88	8.17	1.454
8	10.39	7.15	1.453

*D. cayenensis* : 1<sup>ère</sup> récolte



Suigué



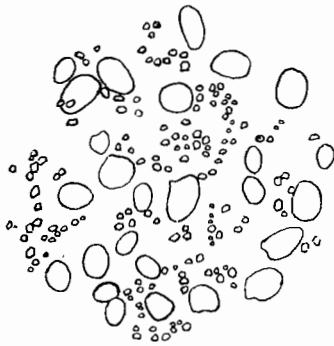
*D. cayenensis* : 2<sup>ème</sup> récolte



N'Za



*D. esculenta*



Sépié



J.M.

Fig. 6. — Grains d'amidon de diverses variétés.

f) *Sépélé (D. cayenensis Lamk.)*.

1	2.66	2.11	1.260
2	3.04	2.32	1.321
3	15.10	11.08	1.362
4	15.71	11.84	1.326
5	14.98	9.71	1.542
6	10.88	7.04	1.545

g) *Kpona (D. cayenensis Lamk.)*.

1	6.37	4.47	1.425
2	13.39	9.00	1.487
3	19.12	13.18	1.450
4	14.96	10.33	1.448
5	13.99	10.13	1.381

4° A un niveau donné, les grains d'amidon diminuent en général, mais non constamment, de taille en allant du centre du tubercule à sa périphérie.

5° Les grains d'amidon paraissent présenter, suivant les niveaux d'observation, de légères modifications de forme mises en évidence par l'examen du rapport Longueur/largeur. Les irrégularités sont nombreuses, mais il semble pourtant que, dans l'ensemble, il y ait une certaine relation entre la dimension des grains de fécula et le rapport L/l : plus le grain est volumineux, plus le rapport L/l est grand; l'accroissement du grain n'est pas concentriquement uniforme, il se fait plus en longueur qu'en largeur. Les parties distales et proximales, où les grains d'amidon sont ordinairement les plus petits, sont souvent celles où, également, les rapports L/l sont les plus bas. La corrélation demeure cependant faible et ne se retrouve pas chez tous les tubercules examinés.

6° Le gradient observé dans la taille des grains d'amidon présente des irrégularités. Elles sont fonction, au moins en partie, des variations constatées dans le développement de la plante et dans l'intensité de son assimilation aux diverses époques de son cycle végétatif. L'allongement du tubercule au cours de sa croissance n'est pas uniforme, il varie avec les conditions particulières qui existent à un moment donné. L'action de la petite saison sèche peut, par exemple, se manifester plus ou moins fortement suivant son intensité. D'autres facteurs, en particulier les facteurs pathologiques, agissent également pour modifier la loi de distribution normale.

En conclusion, une relation existe entre la dimension des grains d'amidon et leur emplacement dans le tubercule. Cette distribution régulière, qui obéit à certaines règles, est sujette à des variations, contre-coup de variations correspondantes dans l'assimilation et le développement de la plante et le pouvoir d'emmagasinement des réserves dans le tubercule.

3°) *Gradients biologiques : rapidité de levée et rendement.*

Des essais ont été mis en place durant plusieurs années successives, de manière à déceler si un rapport existait entre la position du fragment-semence sur le tubercule mère et la rapidité de la levée d'une part, le rendement d'autre part.

*Essai avec la variété Krenglé (D. cayenensis Lamk.)*.

La première année, cet essai a été entrepris avec la variété Krenglé. Les tubercules servant à la plantation ont été choisis longs, sensiblement

de même taille et de poids voisins, de manière à pouvoir être découpés en cinq parties de poids et de volume à peu près identiques (entre 80 et 100 gr.). La plantation a été faite sur buttes, à la densité de 10.000 individus/hectare (1 m. × 1 m.). La mise en terre des tubercules a été effectuée le 21 avril. Les plantes ont été tuteurées au cours du mois suivant la levée. L'essai (en blocs) comportait six répétitions.

a) *Rapidité de levée.*

La notation des levées a été faite journallement, ce qui a permis d'établir la corrélation existant entre le caractère précocité de germination et le caractère position du fragment sur le tubercule mère.

Il existe une corrélation positive assez haute qui s'élève à + 0.452. Les fragments de tête (région proximale) germent plus rapidement que les suivants. L'apparition des jeunes pousses est d'autant plus lente que le fragment a été prélevé plus près de la région distale. Cependant, l'examen des valeurs suivantes, révèle un écart surtout considérable entre le fragment supérieur et les fragments qui lui font suite. Pour le fragment le plus éloigné, l'on constate une levée légèrement plus hâtive que pour les morceaux le précédant immédiatement. La corrélation dépasse 0.500, si l'on fait abstraction de ce dernier fragment.

Il y a lieu de signaler une excellente reprise.

Position du fragment	Levée moyenne (jours après la plantation)	Ecart entre types de fragments	% de reprise
1	29.05	+ 6.48	100
2	35.53	+ 1.14	100
3	36.67	+ 1.07	99
4	37.74	- 1.05	99
5	36.69		97

b) *Rendements.*

Le classement établi à l'issue des récoltes est le suivant :

1	= 14.51 (en qx)
3	= 13.22
2	= 12.87
4	= 11.83
5	= 11.85

1 se révèle significativement supérieur à 2, 4 et 5. Les écarts de rendements observés entre 1 et 3 d'une part, ou entre les autres traitements, ne se sont pas montrés significatifs.

Les résultats révèlent un gradient, mais moins net que celui qui concerne la rapidité de levée. La différence est, ici aussi, surtout importante entre le fragment de tête et les suivants.

*Essai avec la variété Suigué.*

Au cours des années 1954, 1955 et 1956, des essais ont été mis en place pour rechercher les répercussions de l'effet de position des fragments sur la marche de la levée, le nombre de manquants et le rendement, en utilisant la variété Suigué (*D. alata*).

Les essais ont été établis suivant la méthode des blocs et ils ont comporté chaque année 10 répétitions. Les tubercules ont été choisis aussi semblables que possible et découpés en quatre tronçons. Le poids des

fragments a été uniformément porté à 150 gr. Les dates de plantation, faites aux périodes les plus favorables, ont été les suivantes :

1954 .....	24 mars
1955 .....	6 mars
1956 .....	16 mars

a) *Marche de la levée.*

Le nombre d'individus germés a été noté régulièrement. Ces relevés ont permis d'établir des courbes d'apparition. Les pourcentages sont résumés dans les tableaux ci-dessous :

1954				
Dates d'observation	1	2	3	4
4 mai	35.0	22.0	21.0	29.1
14 mai	46.7	39.0	38.0	43.9
24 mai	75.3	74.0	65.7	73.0
3 juin	92.3	90.1	88.6	91.6
13 juin	94.4	94.2	89.9	94.6

1955				
9 mai	14.7	4.0	2.1	1.0
18 mai	28.6	23.6	26.3	22.0
28 mai	79.4	84.0	77.3	76.7
7 juin	93.4	95.0	91.3	92.3

Si l'on considère l'ensemble des trois campagnes, les tronçons de tête ont une levée significativement plus rapide. Peu à peu, le retard se comble et, deux mois environ après la plantation et trois semaines-un mois après le début de l'apparition des premières pousses, les différentes parcelles ont des taux de reprise semblables. Fréquemment cependant, les fragments de région distale présentent une levée plus rapide que ceux qui sont placés immédiatement avant eux sur le tubercule.

Les résultats sont similaires à ceux obtenus avec la variété Krenglé.

b) *Rendements.*

Les résultats obtenus sont rassemblés dans le tableau suivant : les rendements ont été établis sur les lignes médianes des parcelles.

Position du fragment	1 <sup>er</sup> essai	2 <sup>e</sup> essai	3 <sup>e</sup> essai	4 <sup>e</sup> essai	Moye nnes
1	27.47	32.67	33.96	28.76	30.71
2	26.43	32.57	30.24	28.25	29.37
3	25.44	30.44	24.97	25.01	26.46
4	25.12	31.78	25.56	22.42	26.22

Dans tous les essais, un gradient s'observe qui va en décroissant du fragment 1 au fragment 4. Seul, le dernier fragment est parfois supérieur, en rendement, à l'avant-dernier. Les différences entre rendements sont le plus souvent faibles. Dans le premier essai, seuls les écarts entre le fragment 1 et les fragments 3 et 4 sont statistiquement valables ( $P=0.05$ ). Aucune D.S. n'existe entre les autres objets.

Dans le 2<sup>e</sup> essai, aucune D.S. ne se remarque entre les tronçons de position plus ou moins élevée.

Le 3<sup>e</sup> essai présente une série décroissante, dans laquelle des D.S. se rencontrent entre 1 et 3 et 1 et 4, ainsi qu'entre 2 et 3 et 2 et 4 ( $P. 0.05 = 1.56$ ). L'avant-dernier fragment est le moins favorable.

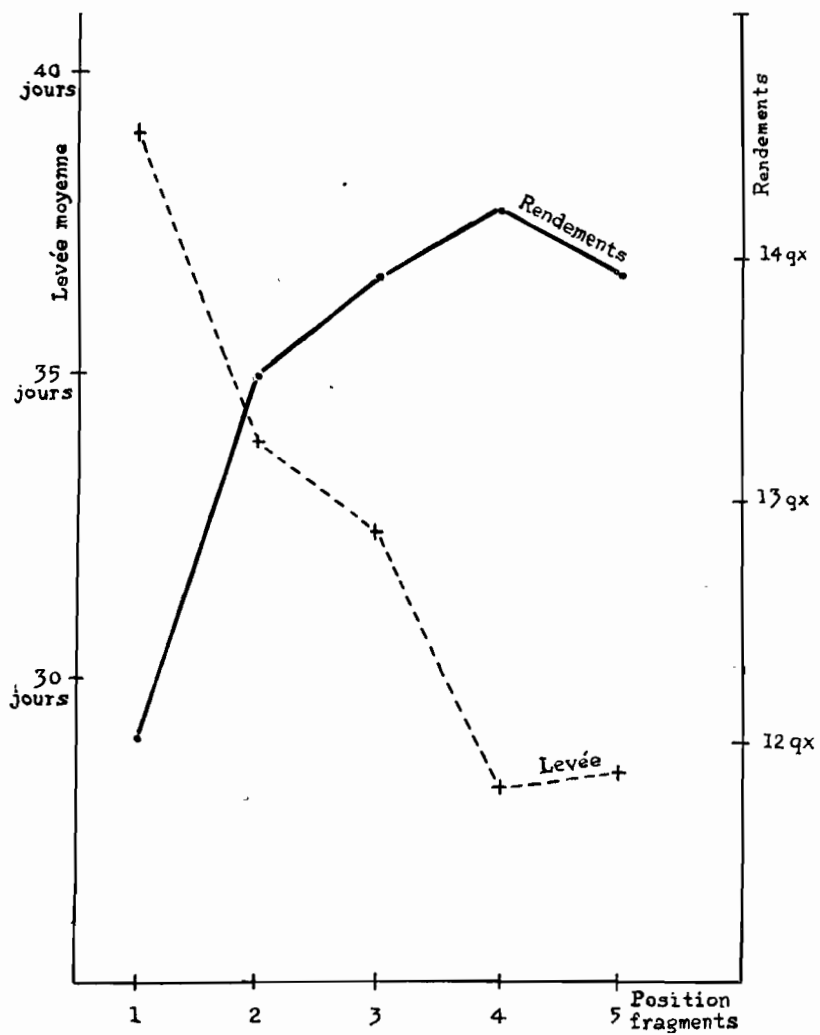


Fig. 7. — Graphique 1. Influence de la région du tubercule sur laquelle est prélevé le fragment semence (variété Krenglé) sur la rapidité de levée et les rendements. Erratum : Sur les courbes, les termes *rendements* et *levée* ont été intervertis.



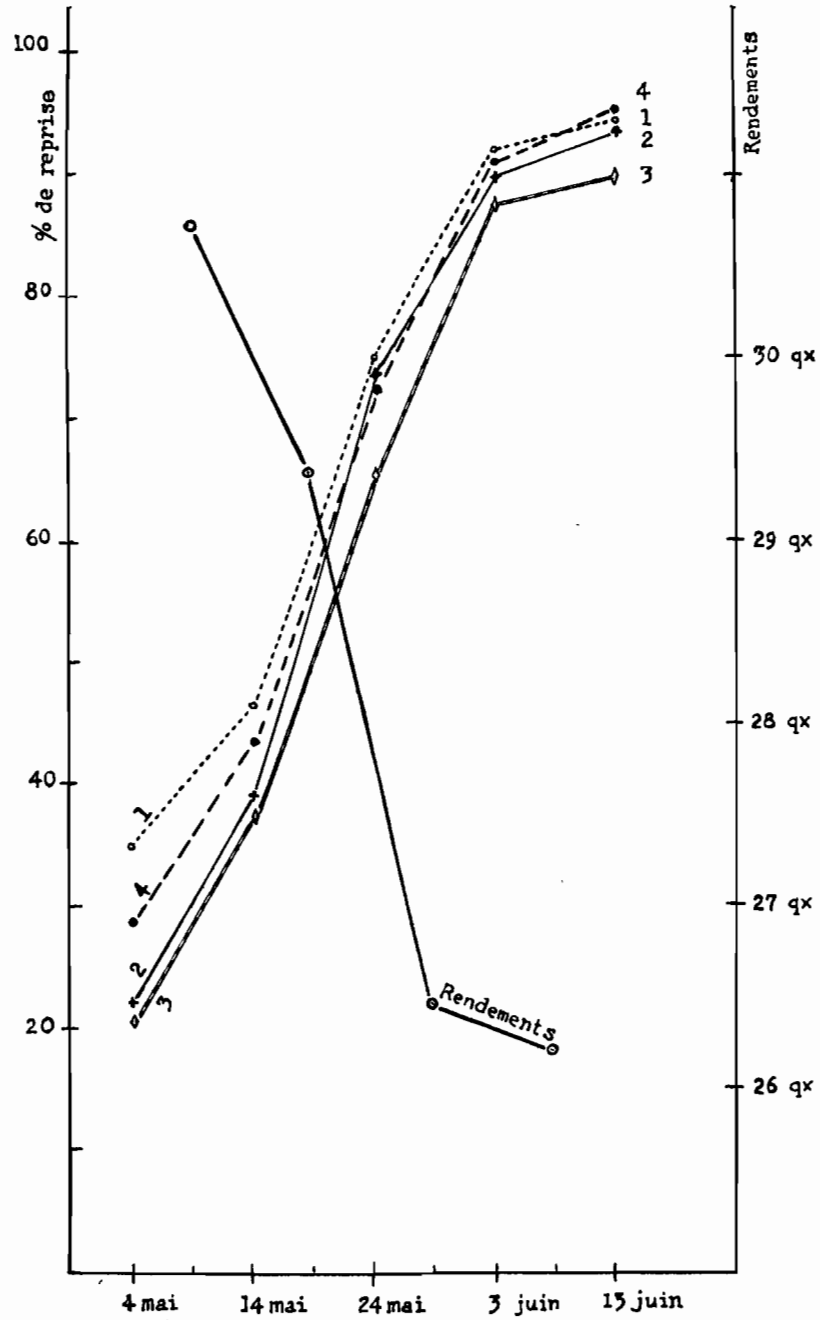


Fig. 8. — Graphique 2. Influence de la région du tubercule sur laquelle est prélevée le fragment semence (variété Suiguié) sur le % de reprise et les rendements.

L'ordre de production est sensiblement le même, avec toujours un avantage pour les fragments de tête. Les différences de rendement sont peu importantes et, seul, le fragment 4 se montre significativement moins favorable.

En considérant l'ensemble des quatre essais, l'on note deux groupes offrant entre eux des D.S. nettes ( $P = 0.01$ ). Le premier groupe comprend les fragments de tête (1 et 2) qui montrent entre eux une différence faiblement significative ( $P = 0.1$ ), mais qui sont nettement supérieures aux fragments de la moitié inférieure, qui n'offrent entre eux aucun écart de valeur.

Les protocoles d'expérimentation de l'I.D.E.R.T. ont été communiqués à la Station de Bouaké, qui les a mis en place d'une manière presque identique. Dans l'essai sur l'action de la position du fragment sur le tubercule semencier, le nombre de répétitions était de six. Les tubercules de même taille ont été partagés en quatre fragments de 200 gr. chacun. La variété utilisée a été également le Suiguié. La plantation eut lieu le 1<sup>er</sup> avril. Les résultats obtenus sur les parcelles entières se sont élevés à :

1 =	116.71
2 =	111.20
3 =	104.40
4 =	109.76



Fig. 9. — Découpage des tubercules pour la plantation.

Les résultats sont similaires à ceux obtenus à Adiopodoumé. Un gradient s'observe aussi mais, seul, le fragment 3 apparaît comme significativement inférieur à la moyenne.

En conclusion, il semble que la position du fragment a un effet certain sur la rapidité de la germination et que le tronçon de tête est, à cet égard, favorisé. Son action sur le rendement est également mise en relief, mais son retentissement est moins remarquable. Dans les conditions habituelles de culture, il s'agit donc d'un caractère qui n'intervient que modérément. Toutefois, en considérant un nombre élevé d'essais, échelonné sur plusieurs années, l'on découvre un avantage léger, mais toujours de

même sens, à l'emploi des fragments de tête. Il existe une corrélation élevée entre rapidité de germination et rendement.

B. — INFLUENCE DU POIDS DU FRAGMENT-SEMENCE.

Ce caractère possède une certaine importance économique. S'il est possible, sans altérer le rendement, de diminuer la quantité de semence nécessaire à l'hectare, l'on obtiendra un gain satisfaisant. Une économie de 500 kg./ha. équivaut, si l'on table sur une ration alimentaire journalière de 3 kg., aux besoins d'une personne pendant près de 150 jours; le problème des difficiles soudures pourrait être ainsi, au moins partiellement, résolu. S'il y a vente sur un marché urbain, le bénéfice réalisé s'élève à 4 ou 5.000 fr. Il faut donc rechercher quel est l'optimum de semence à employer, autrement dit obtenir la production maximum avec le minimum de semence.

Les essais ont été conduits en plein champ durant trois années successives, suivant des protocoles légèrement différents; les différences portant essentiellement sur le nombre de répétitions.

Les fragments comparés pesaient :

50-100-150-200 et 250 gr.  $\pm$  10 gr.

La variété Suiguic de *D. alata* a été utilisée. Elle est communément cultivée, non seulement dans le baoulé, mais aussi dans les régions forestières, où elle prospère mieux que la plupart des clones de *D. cayenensis*.

1. PREMIER ESSAI (1953).

Date de plantation : 8 avril.

Densité de plantation : 10.000 plants/ha.

Plantation sur buttes : Les plants ont été tuteurés trois semaines après la levée. L'essai comportait cinq répétitions.

Les observations ont été condensées dans le tableau suivant :

Poids des fragments semences en grammes	Rapidité de levée en jours	% de manquants à la récolte	Rendements par parcelles
50 gr. $\pm$ 10	47.00	22.5	43.1
100 gr. $\pm$ 10	39.56	3.0	92.2
150 gr. $\pm$ 10	38.66	8.0	118.5
200 gr. $\pm$ 10	35.91	5.5	157.1
250 gr. $\pm$ 10	37.36	5.5	123.2

Des passages journaliers ont permis de dresser les levées moyennes pour chaque type de semence. Les morceaux de poids inférieur à 100 gr. ont eu une levée remarquablement plus longue. Les différences sont moins sensibles pour les fragments dont le poids est supérieur à 100 gr. L'on observe une progression : la levée est d'autant plus rapide que les fragments sont plus volumineux, exception faite de ceux pesant 250 gr., qui ont eu une germination un peu plus longue que ceux de 200 gr. Cependant, dans les séries de chaque type, des différences importantes ont été relevées. Une corrélation faible a été néanmoins mise en évidence entre le poids du fragment et sa rapidité de levée ( $r = 0.256$ ).

Autrement dit, la variabilité à l'intérieur de chaque catégorie est très forte.

Les fragments de 50 gr. ont eu un pourcentage de levée très nettement inférieur. Par contre, aucune différence significative n'a été relevée entre les fragments de poids plus élevé.

En ce qui concerne les rendements, ils s'élèvent avec le poids des fragments. Les plus forts correspondent aux fragments de 200 gr.; l'on observe une légère baisse lorsqu'on s'adresse à des semences de 250 gr. Cette série croissante se retrouve quand on fait intervenir les manquants, autrement dit, si l'on calcule le rendement d'après le nombre de pieds présents.

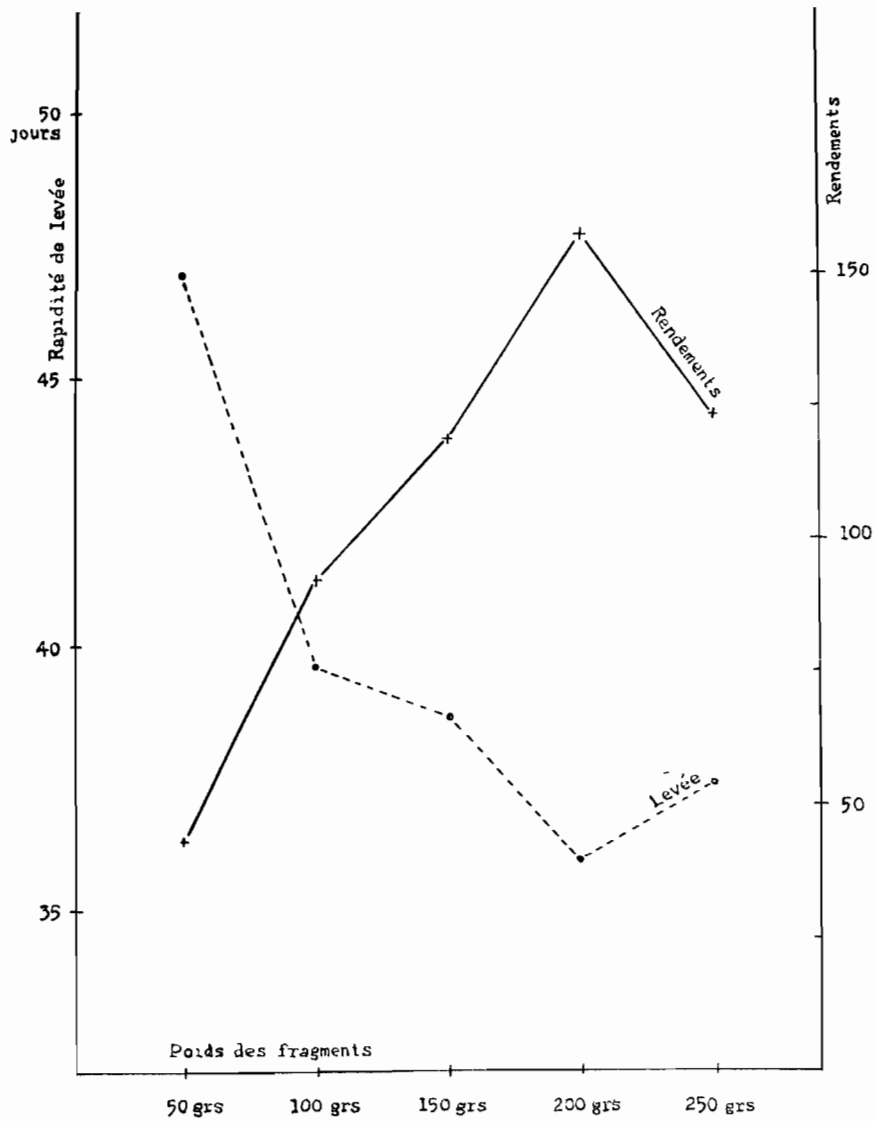


Fig. 10. — Graphique 3. Influence du poids du fragment semence (1953) sur la rapidité de levée et les rendements.

Le tableau ci-dessous donne les différences significatives existant entre les divers poids. Le signe + indique que la D.S. est positive, le signe — que le poids indiqué dans la colonne de gauche a eu un rendement significativement inférieur au poids porté dans la partie supérieure du tableau. Le signe 0 indique qu'il n'existe pas de D.S.

	50	100	150	200	250
50 gr.	×	—	—	—	—
100 gr.	+	×	0	—	—
150	+	0	×	0	—
200	+	+	+	×	+
250	+	+	+	—	×

## 2. ESSAIS SUIVANTS.

Les essais ultérieurs ont été entrepris avec la même variété. Ils ont été effectués suivant un même schéma et dans des conditions semblables. Toutefois, le nombre de répétitions a été porté à 12. En 1954, la plantation a eu lieu les 22 et 23 mars. En 1955, elle a été faite les 7 et 8 avril; en 1956 les 16 et 17 mars.

### a) Marche de la levée.

Des passages décadaires ont permis de dresser la marche des germinations. Les décomptes effectués sont reportés sous forme de pourcentage dans les tableaux suivants, correspondant chacun à une année.

1954					
DATES	50	100	150	200	250
30 avril	4.80	6.60	8.42	7.22	7.83
10 mai	21.15	23.58	32.63	32.00	33.04
20 mai	79.80	67.00	81.05	73.20	77.39
30 mai	96.15	93.34	95.79	100.	95.65

1955					
DATES	50	100	150	200	250
9 mai	0	1.77	3.48	0.86	2.63
18 mai	6.89	14.16	18.26	10.25	18.75
28 mai	55.17	69.02	73.91	73.50	70.54
7 juin	91.38	100/	95.65	92.30	100.

1956					
DATES	50	100	150	200	250
14 mai	51.94	56.66	60.00	68.87	70.28
25 mai	86.93	92.50	92.50	94.40	93.61
4 juin	93.33	94.72	95.55	96.11	95.27
14 juin	95.84	95.84	96.94	97.78	95.84

Les nouvelles observations confirment les données précédentes, en mettant notamment en relief la levée plus lente des semenceaux de 50 gr. Les fragments de 100 gr., quoique d'une manière moins tranchée, ont également une levée ralentie par rapport aux morceaux plus volumineux, qui n'offrent pas entre eux de différences marquées ou bien présentent des résultats contradictoires suivant les années considérées.

Les pourcentages de levée ont été bons et, au moment des récoltes, aucune D.S. n'a pu être mise en évidence entre les divers types de fragments.

b) *Rendements.*

Les rendements sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Poids des fragments	Année 1954	Année 1955	Année 1956	Moyennes
50	91.9	90.2	38.7	73.6
100	108.6	106.1	67.2	93.9
150	117.3	108.7	81.6	102.5
200	106.8	130.6	109.7	115.7
250	111.8	138.0	121.5	123.7

Dans l'ensemble, les rendements augmentent avec l'augmentation du poids du fragment-semence. Les différences significatives sont portées ci-après.

	1954					1955					1956				
	50	100	150	200	250	50	100	150	200	250	50	100	150	200	250
50		+	++	+	++		0	+	++	++		++	++	++	++
								0.1							
100	—		+	0	0	0		0	+	++	—		++	++	++
150	—	—		+	0	—	0		+	++	—	—		++	++
							1.0								
200	—	0	+		0	—	—	—		0	—	—	—	—	++
250	—	0	0	0		—	—	—	0		—	—	—	—	

+ Pour. P = 0.05    ++ Pour. P = 0.01.

Les fragments de 50 gr. sont à rejeter comme donnant des rendements manifestement inférieurs. Il en est de même de ceux de 100 gr. qui, bien que fournissant de meilleurs résultats, sont encore médiocres. Les rendements augmentent assez régulièrement avec le poids des fragments, mais les quantités de semences augmentant elles-mêmes parallèlement, il devient peu avantageux d'employer de trop gros morceaux.

En considérant la production de quatre années, et en retranchant le poids des semences utilisées, nous constatons que les tronçons les plus favorables pèsent environ 200 gr.

Au-dessus de 200 gr., la quantité de semences est trop importante eu égard aux rendements obtenus et il y a autant d'avantages à employer des fragments de 150 gr., qui donnent le même rendement.

Poids des fragments	Poids récoltés	Poids des semences	Poids récoltés moins poids semences	Ecart
50 gr.	264.0	24	240.0	+ 86.1
100	374.1	48	326.1	+ 28.0
150	436.1	72	364.1	+ 44.1
200	504.2	96	408.2	— 33.7
250	494.5	120	374.5	

Un essai similaire, effectué à la Station de Bouaké, a abouti à des résultats analogues. La variété était la même, la plantation a été faite suivant les mêmes données fournies par Adiopodoumé. L'essai comportait six répétitions. La plantation a eu lieu le 15 avril. Cependant, les fragments de 50 gr. n'ont pas été inclus dans l'expérimentation, et les poids se sont échelonnés tous les 50 gr., de 100 à 250 gr.

Le tableau, dressé avec les éléments recueillis sur les champs d'expérience de Bouaké, est le suivant :

Poids des fragments	Poids récoltés	Poids des semences	Poids récoltés moins poids semences	Ecart
100 gr.	43.85	6	37.85	+ 13.33
150 gr.	60.18	9	51.18	+ 7.00
200 gr.	70.18	12	58.18	+ 0.07
250 gr.	73.25	15	58.25	

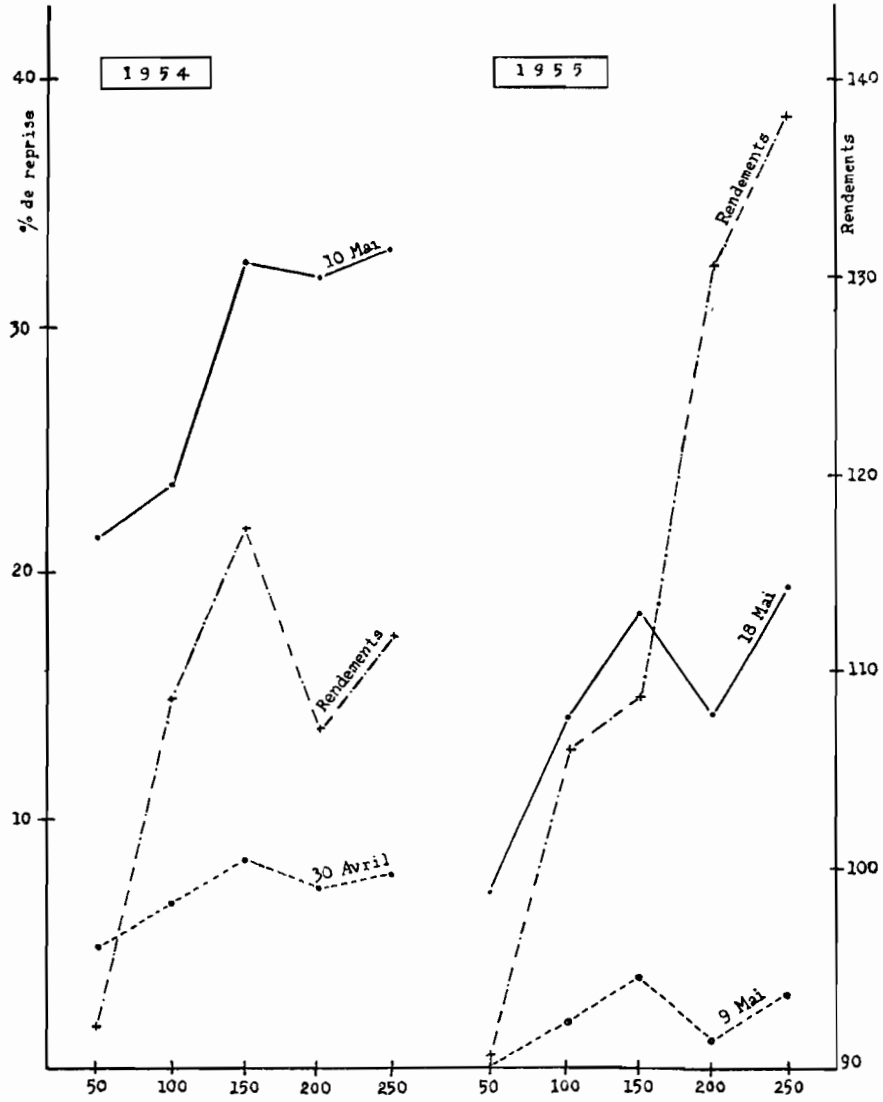


Fig. 11. — Graphique 4. Influence du poids du fragment semence sur le % de reprise et les rendements.

Les fragments de 100 gr. donnent des rendements significativement inférieurs à ceux fournis par les fragments de 150, 200 et 250 gr.; ceux-ci ne différant pas significativement entre eux.

En conclusion, pour la variété Suiguié, les fragments pesant 200 gr. sont à conseiller pour la plantation, aussi bien dans la région d'Abidjan (Basse Côte-d'Ivoire) que dans celle de Bouaké (Moyenne Côte-d'Ivoire) :

\*

\*\*

Les autres variétés de *Dioscorea alata* cultivées en Côte d'Ivoire sont réparties en deux groupes principaux, les Bété-Bété et les N'Za, qui présentent des caractéristiques particulières. En général cependant, les unes et les autres ont des besoins qui se calquent sur ceux de Suiguié, si bien que les résultats obtenus avec cette igname peuvent être étendus à la plupart d'entre elles.



Fig. 12. — Mise en place et enfouissement des fragments semence.  
Plantation sur buttes suivant la formule traditionnelle.

Les fragments de N'Za peuvent être légèrement plus petits (150 à 200 gr.) que ceux des Bété-Bété, sans conséquences importantes pour les rendements.

D'autre part, quelques variétés possèdent, du point de vue qui nous intéresse ici, des traits qui leur sont propres. Par exemple, l'agriculteur africain emploie sans déboires des fragments beaucoup plus petits, de l'ordre de 100 gr., avec la variété Sépié (du groupe Bété-Bété). L'avantage qui en résulte fait que Sépié se répand et qu'il est très cultivé, aussi bien dans le baoulé que dans les zones avoisinantes.

#### C. — INFLUENCE DU POIDS DU TUBERCULE-MÈRE.

Un caractère important, qui n'a pas été pris jusqu'ici en considération, est celui du poids, non plus du fragment-semence, mais du tubercule et de son action sur la production.



Les agriculteurs, aussi bien baoulés que sénoufos ou guiminis, ont une tendance instinctive à choisir des tubercules petits pour prélever les fragments-semences. D'après le paysan noir, les semenceaux provenant de petits tubercules ont une levée et une croissance plus rapides.

Des essais ont été pratiqués trois années de suite pour apprécier l'importance de ce facteur. Les protocoles expérimentaux ont été identiques lors des trois campagnes consécutives : même variété (Suiguié), densité de plantation de 10.000 buttes ha., poids des fragments uniformes (175 gr.  $\pm$  25 gr.), tuteurage dans le mois suivant la levée moyenne.

Les essais, suivant la méthode des blocs, comportaient dix répétitions. Les tubercules ont été choisis de manière à peser :

- 1) 600 gr.  $\pm$  50 gr. pour les petits tubercules.
- 2) 1.200 gr.  $\pm$  50 gr. pour les tubercules moyens,
- 3) 1.800 gr.  $\pm$  50 gr. pour les gros tubercules.

a) *Rapidité de levée.*

Elle n'a été calculée que sur la ligne médiane de chaque parcelle. En 1954, l'échelonnement des levées (calculé en pourcentages du nombre de buttes plantées) a été le suivant (plantation le 22 mars) :

Dates d'observation	Gros	Moyens	Petits
4 mai	20.50	26.00	33.75
14 mai	33.50	43.25	50.00
24 mai	70.75	71.00	74.00
3 juin	90.75	90.00	91.50
13 juin	94.00	92.25	93.25

Manifestement, les tubercules les plus petits lèvent beaucoup plus rapidement que les moyens qui, eux-mêmes, ont une germination plus précoce que les gros.

A la récolte, les pourcentages de manquants sont respectivement de 10.75 (gros), 9.75 (moyens), 11.75 (petits). Les différences ne sont pas significatives et ne permettent pas, à cet égard, de donner la préférence plus à l'un qu'à l'autre des types de tubercules.

Les observations sur la rapidité de la levée ont été répétées en 1955. Elles ont abouti aux mêmes résultats et aux mêmes conclusions :

Dates d'observation	Gros	Moyens	Petits
9 mai	3.25	5.00	8.75
18 mai	15.50	22.75	38.50
28 mai	71.25	79.00	84.75
7 juin	88.50	95.50	94.25

La plantation avait eu lieu les 5 et 6 mars.

Les pourcentages de manquants, au moment de la récolte, sont, dans l'ordre, de 6 (gros), 6,25 (moyens), 4 % (petits), ne montrant aucune différence significative entre les divers objets.

En 1956, les levées n'ont pas été suivies.

Les deux années d'observations conduisent aux mêmes conclusions :

1° relation entre la rapidité de la germination et le poids du tubercule sur lequel ont été prélevés les fragments-semences,

2° identité du nombre d'individus au moment de la récolte.

En conclusion, si l'on considère la précocité de levée, les tubercules de petites dimensions doivent être préférés aux plus volumineux, au moins chez *Dioscorea alata*.

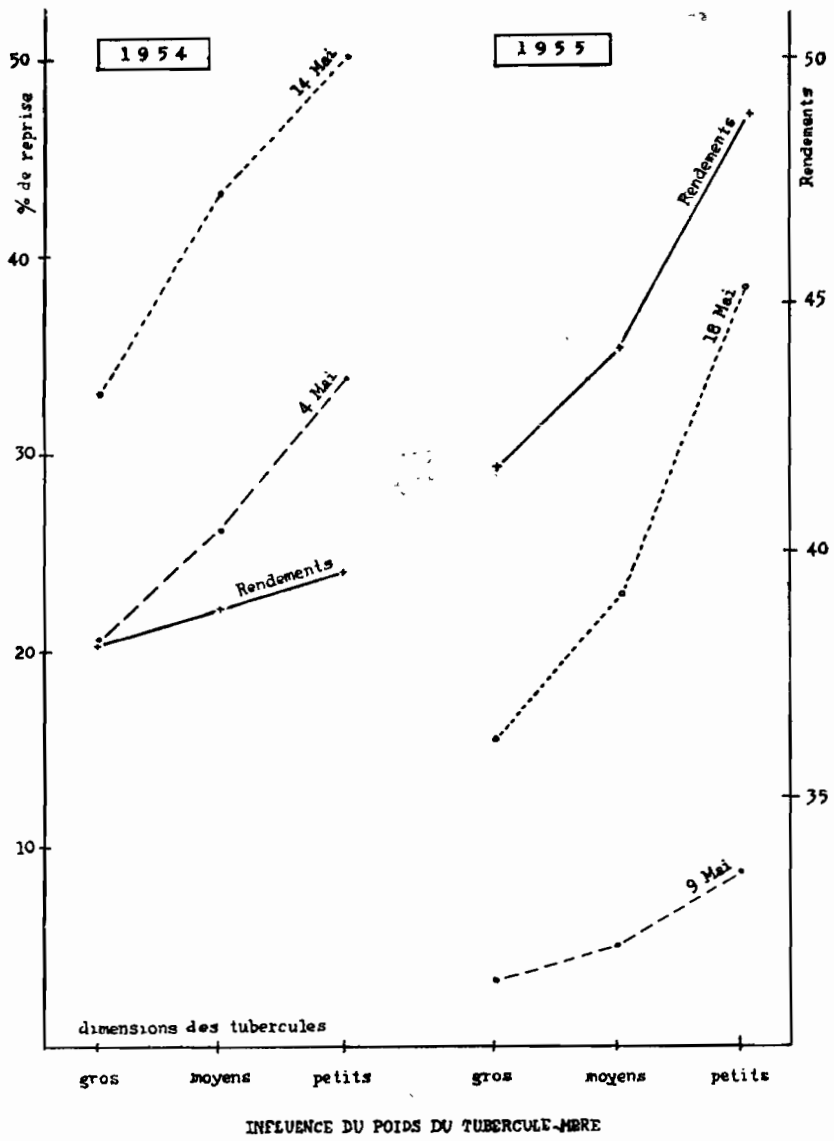


Fig. 13. — Influence du poids du tubercule-mère sur la levée et le rendement.

b) *Rendements.*

La récolte a été effectuée à complète fanaison des plantes, quand le cycle évolutif de la végétation était achevé. Les rendements parcellaires obtenus sont reportés dans le tableau suivant :

Poids des tubercules	1954	1955	1956	Moyennes
1.800 gr.	38.15	41.72	52.74	44.20
1.200 gr.	38.86	44.16	54.96	46.00
600 gr.	39.49	48.91	57.22	48.47

Bien qu'un gradient soit observable, les différences ne sont pas suffisantes en 1954 pour être significatives. Par contre, en 1955, les petits tubercules ont donné des résultats significativement supérieurs aux tubercules moyens (P. 0.05) et gros (P = 0.01); en 1956, les petits tubercules ont été supérieurs aux tubercules les plus gros (P = 0.01).

En considérant l'ensemble des trois années, l'on constate que :

1°) le gradient se maintient identique d'une année sur l'autre et demeure toujours de même sens;

2°) les petits tubercules donnent des rendements plus élevés que les gros (D.S. 1 % = 3.99, D.S. 5 % = 3.03);

3°) les tubercules moyens fournissent des récoltes intermédiaires mais qui, dans les conditions de l'expérimentation, ne se sont pas révélées significativement différentes de celles obtenues à partir, soit de gros, soit de petits tubercules.

En conclusion, bien que l'influence du poids du tubercule ne se traduise pas par des écarts de rendements extraordinairement élevés, cette influence n'en demeure pas moins appréciable et l'expérimentation confirme ce que l'empirisme du cultivateur noir a acquis en fait d'« ignamiculture ».

### III. Remarques.

Les résultats ci-dessus présentés, ont trait, pour la plupart, à la variété Suiguié, variété importante de *Dioscorea alata*. Elle est largement cultivée, aussi bien en Basse qu'en Moyenne Côte d'Ivoire. Elle est moins répandue dans les régions plus septentrionales, de type Soudanais, situées au Nord d'une ligne Mankono-Bouaké; néanmoins, elle ne disparaît pas complètement et on la retrouve jusqu'au-delà de Sikasso.

Ainsi que nous l'avons déjà noté, les variétés de *Dioscorea alata* rencontrées en Côte d'Ivoire se répartissent en deux grands groupes :

1°) Les Bété-Bété, aux feuilles grandes, vertes, plus ou moins longuement acuminées, aux tubercules sur lesquels subsistent rarement de longues racines, dont la tête est souvent plus volumineuse que la base et à la chair blanche ou blanc crème.

2°) Les N'Za, aux feuilles plus petites, à l'appareil végétatif toujours plus ou moins marqué de rouge (surtout sur les feuilles et tiges jeunes), aux tubercules généralement plus épais à la base que vers la tête, portant habituellement, surtout à la naissance du tubercule, des racines nombreuses, longues et persistantes; la chair est légèrement ou intensément colorée (couleur chair, rosée ou pourpre violacée).

Des différences biologiques s'observent également. Comme nous l'avons indiqué, les « N'Za » exigent des tronçons moins volumineux. Toutefois, l'on retrouve les mêmes gradients de levée et de rendements qui ont été décelés chez les Suiguié. Les tubercules les plus petits sont, ici aussi, préférés aux tubercules très volumineux.

Les variétés de *Dioscorea cayenensis* se répartissent, quant à elles, en ignames à double récolte et ignames à simple récolte. Les tubercules de première récolte, quand ils existent, ne sont pratiquement jamais plantés, non seulement parce que les populations ont, à l'époque de leur arrachage, des besoins alimentaires souvent urgents, mais aussi, parce que les tubercules, n'étant pas arrivés à complète maturité, ont une levée défectueuse et une croissance incertaine; également parce que la levée ou rupture de dormance s'établirait à une époque défavorable à la plantation. La deuxième récolte est donc seule employée d'une manière courante.

Les tubercules de deuxième récolte se présentent très différemment de ceux de première récolte; ceux-ci, sauf exceptionnellement chez quelques races, sont grossièrement cylindriques alors que ceux-là sont très irréguliers, fortement mamelonnés.

Contrairement à ce que nous avons déterminé pour le *Dioscorea alata*, les plus petits tubercules sont ici à rejeter. Seuls, les tubercules moyens, ou de préférence les gros, sont choisis. Sans doute, ce choix des tubercules semenciers, variable avec l'espèce, s'explique-t-il par des époques de plantation différentes pour chacune d'entre elles.

Les variétés de *D. cayenensis*, surtout celles à deux récoltes, sont plantées tôt, parfois avant même que la saison des pluies ne soit installée; les petits tubercules sont alors exposés à une dessiccation rapide, et le déchet est considérablement plus important qu'avec les gros tubercules. D'autre part, l'agriculteur ne désire pas avoir une poussée trop rapide, qui exposerait les plantes aux aléas climatiques du début de saison. Il faut que la plante puisse trouver dans le sol suffisamment d'humidité et qu'elle soit prête à se développer en fonction des pluies utilisables.

Le *D. alata* est mis en terre en saison des pluies. Il est indispensable qu'il puisse se développer rapidement. En conclusion, chez les *D. cayenensis* à deux récoltes, tubercules et fragments doivent être volumineux. Les fragments de tête donnent des récoltes légèrement supérieures, mais c'est principalement leur germination qui est activée, et d'une manière peut-être plus évidente que pour les *D. alata*.

Chez les *D. cayenensis* à une récolte, la nécessité de faire appel à des tubercules de grosse dimension et à des fragments lourds n'est pas aussi rigide. Ces variétés sont d'ailleurs mises en terre plus tardivement. Pour certaines variétés, comme le Gna ou Akra n'doufou, il y a même avantage à employer de petits fragments, de 75 à 100 gr. Si les fragments sont trop importants, ils donneront naissance à de nombreuses tiges, qui se développeront au détriment du rendement, qui demeurera alors faible.

### Résumé et Conclusions.

Les qualités de la « semence » jouent un rôle important dans la vie de la plante, d'une part sur sa rapidité de levée et son développement, d'autre part sur son rendement.

L'état sanitaire des tubercules semenciers doit être parfait. L'agriculteur noir rejette d'ailleurs, s'il n'est pas contraint par la nécessité, tout semenceau altéré. Les principales causes de la détérioration de la semence sont :

1°) Les cochenilles qui, en dehors de leur action nocive propre, paraissent transmettre une virose. Lorsque les manifestations de la maladie sont intenses, les récoltes peuvent être diminuées considérablement ou même anéanties.

2°) Les nématodes qui, par leur pullulation, inhibent les régions formatrices des bourgeons complexes et inoculent des germes provoquant des pourritures sèches ou humides qui détruisent entièrement ou partiellement les tubercules.

3°) Les pourritures (*Lasiodiplodia theobromae*) qui se multiplient en général grâce à des blessures ou à la suite d'attaques de nématodes.

D'autres facteurs interviennent plus modestement sur la levée et le rendement. Ils sont fonction de l'état physiologique du tubercule ou des différentes parties du tubercule. Ce sont :

1°) La position du fragment. Quelles que soient les variétés et espèces envisagées, les tronçons de tête (partie proximale) germent plus rapidement. Le rendement est aussi affecté par cet effet de position.

2°) Le poids du fragment. Des différences s'observent entre groupes de variétés appartenant à des espèces différentes. Chez le *D. alata* du groupe Bété-Bété, le poids optimum des morceaux se fixera autour de 200 gr. Il sera un peu moins élevé pour les variétés du groupe N'Za. Chez le *D. cayenensis*, les morceaux doivent être assez volumineux, d'autant plus volumineux s'il s'agit de variétés à deux récoltes au lieu de variétés à une récolte.

3°) Le poids du tubercule. Les résultats diffèrent d'une espèce à l'autre. Chez le *Dioscorea alata*, pour des fragments de même poids et de même position, ceux prélevés sur les tubercules les plus petits ont une levée manifestement plus rapide et un rendement plus élevé. Chez le *D. cayenensis*, l'agriculteur a intérêt à choisir des tubercules plus gros, les variétés à une récolte étant à cet égard moins exigeantes que celles à deux récoltes. Il semble qu'il existe une relation assez étroite entre le cycle végétatif, la précocité de plantation et la taille des tubercules semences.

#### RÉFÉRENCES

1. BAUDIN P. — Maladies parasitaires des ignames en Côte d'Ivoire. *Revue de Mycologie*, suppl. colonial, décembre 1956, pp. 87-111.
2. BOLLON et FRANCK. — Rapport annuel 1954 du Centre de Recherches Agronomiques de Bouaké, 1955 (dactylographié).
3. LUC M. — Rapport d'activité pour la période du 1<sup>er</sup> juillet 1955 au 30 juin 1956. I.D.E.R.T., Adiopodoumé 26 p. dactylographié).
4. MIÈGE J. — Résultats des essais expérimentaux entrepris sur ignames en Côte d'Ivoire, 1953, 120 p. (dactylographié).

