

JPC/ID.-  
REPUBLIQUE DU SENEGAL  
PRIMAIRE

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL  
ET DE L'HYDRAULIQUE

DELEGATION GENERALE A LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

DIRECTION GENERALE DE LA PRODUCTION AGRICOLE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

PROJET FED N° 4100-033-45-03

PROGRAMME 23/B ISRA 57-2

CN010308

EXTENSION DE LA PRODUCTION D'ARACHIDE

DE BOUCHE DANS LA REGION DU SINE - ALIOM

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT

FICHIER D'EXPERIENCES - RAPPORT ANNUEL 1977

C.N.R.A. - DARFAY - C.D.I.	
Date	09/02/78
Projet	014001
Intitulé	
Document	FR/DOC

JEAN PAUL CHAMOUX.-

**SOMMAIRE**

	<u>Pages</u>
Pluviométrie 1977 à Darou .....	3
 <u>LUTTE CONTRE LES IULES - EXTENSION EN CULTURE</u>	
A) - Nouveaux Insecticides pour Appâts .....	6
B) - Traitements de Sol : .....	
- Essai N°I .....	8
- Essai N°II .....	10
- Essai N°III .....	11
- Essai N°IV .....	13
 <u>PROTECTION FONGICIDE - INSECTICIDE DE LA LEVEE</u>	
A) - Essai d'Efficacité Pratique N°I .....	16
B) - Essai d'Efficacité Pratique N°II .....	19
C) - Essai de Comportement N°I .....	25
D) - Essai de Comportement N°II .....	28
 <u>REGULATEUR DE CROISSANCE</u>	
A) - Essai Cumulatif Plâtre - Alar .....	31
B) - Essai Descendance Alar .....	36
C) - Essai Nouveaux Régulateurs .....	39
 <u>PROTECTION CONTRE ASPERGILLUS FLAVUS</u>	
A) - Essai Variétal Aflatoxine .....	43
B) - Essais de Lutte Biologique .....	47
 <u>ADMINISTRATION</u> .....	 49

## A V E R T I S S E M E N T

Des difficultés d'approvisionnement en produits expérimentaux nous ont amené à modifier voire à supprimer certains **protocoles; avec** pour **conséquence une certaine discontinuité logique** par rapport aux années **précédentes./.-**

.../...

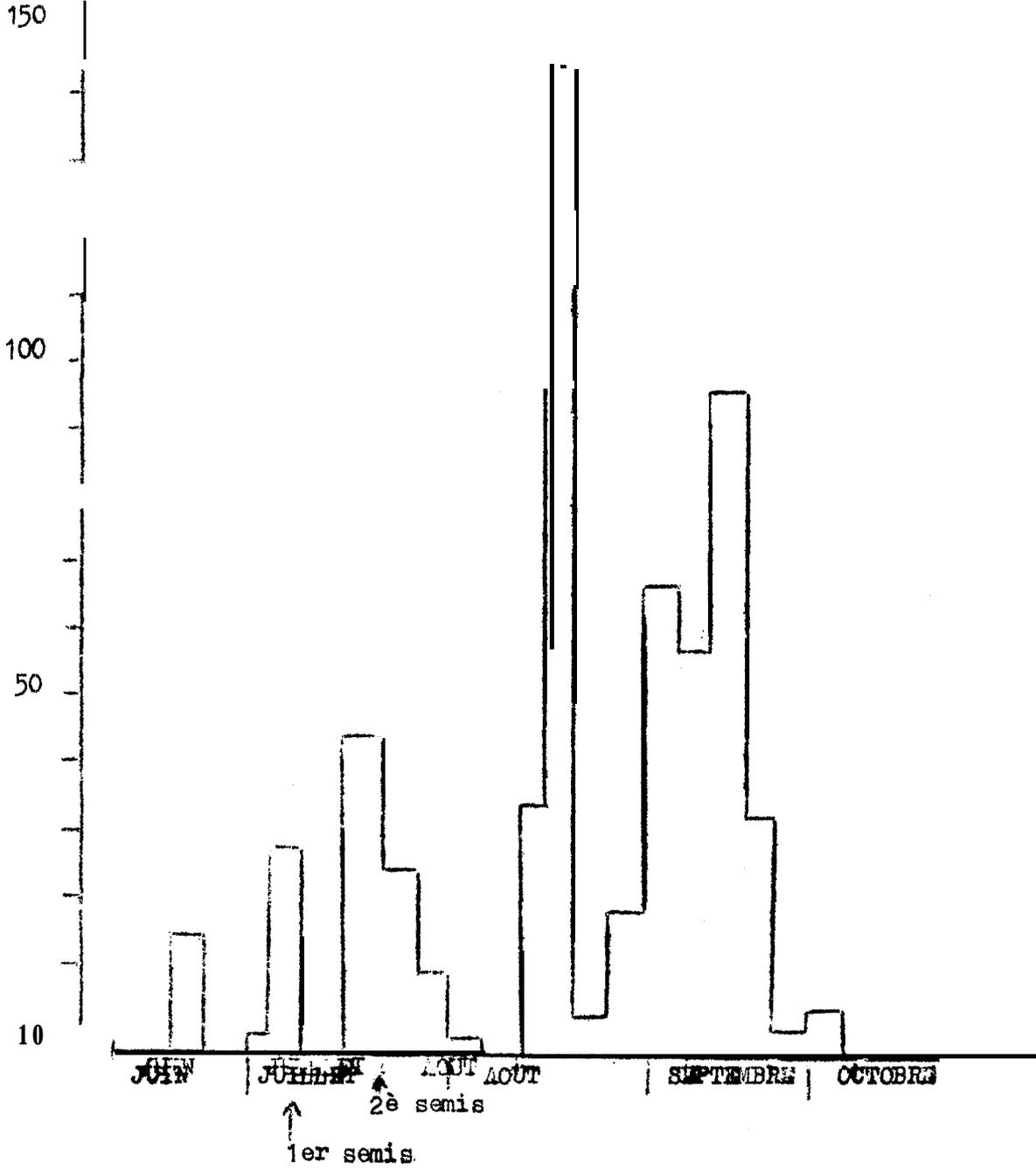
PLUVIOMETRIE 77 A DAROU

JOURS	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE
1			2,5		
3	Traces	2,0		19,3	
4				38	
5				4,5	7,8
6				10,1	
7		4,4			
8		25 (1)			
9					
10			Traces	61	
11				45	
12				45	
13				11,0	
14	17,0				
15			38		
16			93	12,0	
17			10	14,9	
1a			20	8,0	
19	0,7	30			
20		17,2	27	0,5	
21		27,3 (2)	6,2		
22					
23					
25				Traces	
26		0,5		5,0	
27	Traces	11,5			
28			7,5		
29				Traces	
30					
31			16		
Total du mois	17,7	117,9	220,2	274,3	7,8
Total Cumulé	17,7	135,6	355,8	630,1	637,9
Total Général = 637,9			Moyenne sur 24 ans = 690,4		

(1) : 1ère pluie de semis arachide; 120ème jour = 5/XI

(2) : 2ème pluie de semis arachide; 120ème jour = 17/XI

PLUVIOMETRIE PAR DEMI-DECADE



COMMENTAIRES :

Si le total des précipitations s'approche de la. moyenne des 24 dernières années, les caractéristiques de l'hivernage 1977 sont dans l'ensemble défavorables à la culture arachidière :

- courtes périodes de précipitations intenses séparées par de longs intervalles de quasi sécheresse ainsi pas de précipitation entre le 7 et le 19 Juillet moins de 15 mm entre le 21 Juillet et le 15 Août; les fortes pluies ont en grande partie été perdues par ruissellement et l'érosion a été vive; d'autant plus que la. culture a mis longtemps à couvrir le sol, en début de cycle.
- de plus " l'hivernage utile " a été très court ; 95 % des pluies sont tombées entre le 7 Juillet et la 18 Septembre, soit en 74 jours; les premiers semis étaient alors en pleine période de floraison; la quasi sécheresse qui a accompagné la fructification l'a beaucoup contrariée.

En relation avec les fortes pluies et les périodes de sécheresse, les attaques de termites sur plantes, puis sur gosses et les attaques de iules ont été importantes (35% de gosses atteintes en milieu paysan), et *Pspergillus Flavus* devrait causer des dégats importants. Cependant le niveau des autres ravageurs est resté faible ; peu de Cercosporiose en général, les attaques de Noctuelles défoliatrices sont restées discrètes,

A noter que la présence de pucerons a. été signalée dans la région de DAROU.-

**LUTTE CONTRE LES IULES**

**A) - NOUVEAUX INSECTICIDES POUR APPATS**

**But :**

Tester de nouvelles formules d'appâts iulicides, susceptibles de remplacer à terme la formule actuellement vulgarisée Lindafix : Heptachlore 35,5 % + Lindane 10 % en m.a.

**Protocole expérimental :**

3 objets; 3 répétitions; 9 parcelles de 1/3 d'hectare.

- A) - Appâts à 500 g/ha de " DECIS PM 0,1 " Pyrethrenoïde  
soit 5 g m.a./ha.
- B) - Appâts à 1 p 1000 de Propoxur + 2 p 1000 Heptachlore  
soit 50 + 100 g m.a./ha.
- C) - Appâts à 5 p 1000 de mélange " Lindafix "  
(Heptachlore 35,5 % + Lindane 10 %)  
soit 250 g m.a./ha.

Répétition	Paysan	Village	Date Semis	Date Traitement
1	Ndiapè TOURE	Kour Ndéry	08/07	10/07
2	El Cheikh DIOP	Pakathiar Ndavène	08/07	10/07
3	Gaoussou DIALLO	Coupéth Sérère	08/07	10/07

**Préparation des appâts :** le 9 Juillet

- Incorporation des insecticides en sec au tambour mélangeur  
(?0 Kg de son par passage).

- Produits utilisés :

- A) DECIS poudre 0,1 % (PROCIDA).
- B) UNDENE WP 50 + Heptapoudre PM 50.  
Préparation DAROU sur vieux stocks.
- C) " LINDAFIX " ONCAD 1976.

Contrôles :

- Comptages des iules morts, le 3<sup>ème</sup> jour après l'épandage sur 10 fois 1 m<sup>2</sup> par parcelle.

- Sondage de récolte : estimation de la densité et du rendement, au 105<sup>ème</sup> jour de culture, par prélèvement de 10 fois 5m de ligne de culture par parcelle.

Résultats :

Traitement	Iules morts sur 10 m <sup>2</sup>	DENSITE A LA RECOLTE		RENDEMENT EN GOUSSES	
		Réelle	Théorique(1)	Kg/ha	g/pied
A	45,33	43.425	45.600	983,75	22,9
B	4,7	37.321	38.000	643,5	17,3
C	72,0	36.799	39.100	795,8	23,1

(1) : Densité théorique = densité calculée pour une densité de semis constante.

Discussion :

Ces résultats très ponctuels (3 répétitions, parcelle de 3.300 m<sup>2</sup>) doivent être examinés avec prudence, compte tenu des conditions climatiques. Si le peuplement à la récolte est une donnée certaine et son extrapolation (densité théorique) autorisée, les rendements - sont donnés qu'à titre indicatif : la 1<sup>ère</sup> répétition présente une moyenne de 520 Kg/ha, la seconde de 1.095, soit plus du double, la 3<sup>ème</sup> ayant dû être abandonnée par le cultivateur.

Cette mise en garde faite, il reste que l'objet A présente une supériorité intéressante sur la formule vulgarisée (C) avec une augmentation de densité de l'ordre de 17%. L'objet B n'a pas tenu les promesses de l'expérimentation en Station de l'année précédente; ses matières actives ont-elle perdu de l'efficacité en cours de stockage ?

Conclusion :

La bonne performance du DECIS (objet A) nous incite à reprendre ce protocole en 1978, si possible avec une formulation PM, en multipliant les répétitions.

B)- TRAITEMENT DE SOLBut :

Assurer la protection des jeunes gousses contre les attaques de iules (et de termites), en 1977 les sondages indiquent 25 % de gousses détériorées en milieu paysan.

- ESSAI I -Objet

Comparer l'action de deux organe-phosphorés le Fonofos (Source : DYFONATE 5G, PROCIDA) et le Diazinon (Source : BASUDINE 10G, BASF).

Protocole expérimental :

- 1 hectare choisi pour son homogénéité divisé en 8 parcelles de 1. 250 m<sup>2</sup> dont 1.000 m<sup>2</sup> utiles pour les contrôles.

- 3 objets : 2 traitements répétés 3 fois et un témoin blanc double contrôle répété 2 fois.

- Traitements au 50ème jour de culture sur la ligne.

A) - Dyfonate 5G : 2 Kg de m. a. /ha.

B) - Basudine IOC : 2 Kg de m. a. /ha.

C) - (-).

Le Dyfonate est épandu à l'aide du Carton distributeur URANIA (Stauffer cham) modifié à DAROU pour appliquer 2g de microgranulés au mètre linéaire, à vitesse de marche normale. La Basudine est d'abord diluée dans du sable sec puis épandue à la main.

Contrôles :

- Estimation du pourcentage de gousses attaquées au 95ème jour de culture par sondage de 10 fois 5 pieds par parcelle.

- Estimation de rendement par prélèvement au 110ème jour de 10 fois 5 m de ligne de culture par parcelle,

Résultats :

	Gousses attaquées en % du Total	RECOLTE		
		Densité	Rendement/ha.	g/pied
A	20,4	72.636	1.050 Kg	14,5
B	14,8	77.520	1.366	17,6
C	26,8	68,361	799	11,7

Discussion :

Le Fonofos et encore plus le Diazinon réduisent notablement les attaques sur gousses, ce qui se traduit par un accroissement de production important, aussi bien en rendement à l'hectare (même après correction pour tenir compte des différences de peuplement) qu'en production par pied. Les résultats de la campagne précédente sont donc confirmés cette année encore. Cependant la formulation du Fonofos (DYFONATE 5G) convenant mieux à une distribution par gravité, nous l'avons préféré au Diazinon (BASUDINE 10G) pour les autres traitements de sol.

-ESSAI II -Objet :

Confirmer les **résultats intéressants** obtenus les années précédentes avec le Fonofos.

Protocole expérimental :

- 1 hectare divisé en huit parcelles de 1.250 m<sup>2</sup>.
- 2 objets répétés 4 fois : Fonofos/témoin non traité.
- Traitement au 50ème jour de culture, sur la. ligne.
  - A) - Dyfonate 5G 2 Kg m.a./ha.
  - B) - (-).

Le Dyfonate est épandu à l'aide du Carton distributeur URANIA modifiée à DAROU.

Contrôles :

- Estimation des attaques sur gousses au 95ème jour de culture par sondage de 10 fois 5 pieds par parcelle.
- Estimation de rendement par prélèvement au 110ème jour de 10 fois 5 m de ligne de culture par parcelle.

Résultats :

		- Y - - - - c - - z - - c - c -		RECOLTE		
1		Gousses attaquées				
en % du Total		Densité/ha		Rendement/ha		g/pied
A	22.3	J	36.9	42	659 Kg	17,8
B	31,6		38.027		475	12,5

Discussion :

Cet essai était prévu pour servir de répétition à l'essai I. Cependant le manque de matière active nous l'a fait transformer en essai de confirmation, en vue de tester le mieux possible l'impact d'un tel type de traitement.

Dans cette mesure le résultat est probant : aussi bien au niveau des attaques sur gousses que pour le rendement, on année très défavorable, le traitement de sol à la fructification apporte un surplus de récolte notable.

.../...

- ESSAI III -Objet :

Tester une nouvelle matière active présentée en granulés éthiophencarb  
(Source : CRONETON 10 G - BAYER).

Protocole expérimental :

- 2 hectares chacun divisé en huit parcelles de 1. 250 m<sup>2</sup>.  
- 4 objets é tés 4 fois : éthiophencarb à 1 kg m.a./ha et 0,5 Kg m.a./ha, un témoin traité au Fonofos, un témoin non traité.

- Traitements au 50<sup>ème</sup> jour de culture, sur la ligne.

A) - CRONETON 10G 1 Kg m.a./ha.

B) - CRONETON 10G 0,5 Kg m.a./ha.

C) - DYFONATE 5G 2 Kg m.a./ha.

D) - (-).

CRONETON appliqué à la. main après dilution dans du sable sec.

DYFONATE épandu avec le carton applicateur URANIA modifié,

Contrôles :

- Estimation des attaques sur gousses au 95<sup>ème</sup> jour de culture Par sondage de 10 fois 5 pieds par parcelle.

- Estimation du rendement par prélèvement au 110<sup>ème</sup> jour de 10 fois 5m de ligne de culture par parcelle

Résultats :

	Gousses attaquées en % du TO-ta.1	RECOLTE		
		Densité/ha	Rendement/ha	g/pied
A	26,2	39. 012	369 Kg	9,5
B	26,2	39. 839	446	11,2
C	19,0	42. 004	684	16,3
D	25,3	40. 506	523	12,9

Discussion :

Si les résultats de l'objet JJCJJ (Fofofos) sont en concordance avec ceux des essais précédents, les résultats de l'éthiophencarb sont décevants, (pas d'effet sur les attaques sur gousses, effet "dépressif" (?) sur la récolte) et ne prouvent en fait que l'hétérogénéité extrême caractéristique de l'hivernage 77. Le CRONETON 10G mérite donc la reprise de l'essai en 1978.

ESSAI IVObjet :

Tester deux nouvelles matières actives et comparer l'action de deux formulations : microgranulés ou liquide émulsionnable : éthiophencarb (CRONETON 10G et CRONETON 500 EC, fournisseur : BAYEZ) et Isofenphos (OFTANOL 5G et OFTANOL 500 EC fournisseur : BAYER).

Protocole expérimental :

- 1 hectare divisé en 8 parcelles de 1.250 m<sup>2</sup>.
- 8 objets non répétés (faibles disponibilités en matières actives).
- Traitements au 50<sup>ème</sup> jour de culture.
  - A) - OFTANOL 5G 3 Kg m.a./ha. épandu après dilution au sable.
  - B) - CRONETON 10G 1 Kg m.a./ha. épandu après dilution au sable.
  - C) - OFTANOL 500 EC 1,5 Kg m.a./ha pulvérisateur BERTHOUD 200 l/ha.
  - D) - OFTANOL 500 EC 3 Kg m.a./ha pulvérisateur BERTHOUD 200 l/ha.
  - E) - ~~CRONETON~~ 500 EC 0,5 Kg m.a./ha pulvérisateur BERTHOUD 200 l/ha.
  - F) - CRONETON 500 EC 1 Kg m.a./ha pulvérisateur BERTHOUD 200 l/ha.
  - G) - DYFONATE 5G 2 Kg m.a./ha; Carton distributeur URANIA.
  - H) (-).

Contrôles :

- Estimation des attaques sur gousses au 95<sup>ème</sup> jour de culture par sondage de 10 fois 5pieds par parcelle.

- Estimation du rendement par prélèvement au 110<sup>ème</sup> jour de 10 fois 5m de ligne de culture par parcelle,

Résultats :

	Gousses attaquées en % du Total	RECOLTE		
		Densité/ha	Rendement/ha	g/pied
A	23,2	53.072	1,027 Kg	19,4
B	22,11	51.572	1.235	23,9
C	17,5	55.198	1.129	20,5
D	17,3	53.304	952	17,9
E	18,7	52.000	931	17,9
F	15,6	p-e- 56.590	1.373	24,3
G	18,7	57.580	1.169	20,3
H (-)	16,2	56.489	918	16,3

Discussion :

Ici encore l'hétérogénéité des parcelles et des attaques de iules (les objets les plus attaqués sont ceux qui donnent de bons rendements par pied) nous interdit toute conclusion pratique, Le témoin non traité a. d'ailleurs subi moins d'attaques que le témoin traité au Fonofos.

Conclusion :

La méconnaissance totale du déterminisme des attaques de iulca sur les gousses (la masse végétative a-t-elle un effet stimulant sur les attaques et jusqu'à quel point, les relations sont elles en relation directe avec l'hivernage considéré ou ses prédécesseurs ?) ne permet pas facilement l'étude de l'efficacité d'un insecticide sur les attaques de gousses lorsqu'un mauvais hivernage expose les facteurs d'hétérogénéité. Ainsi dans nos sondages nous avons trouvé de moins de 6 à plus de 40 gousses par pied. La moyenne de données si dispersées n'est donc que faiblement représentative.

Cependant il semble s'être confirmé l'utilité d'un traitement de sol au 40-50ème jour de cycle par un insecticide capable de diminuer notablement les attaques sur gousses et d'augmenter le rendement de l'ordre de 150 à 200Kg/ha (résultats 75 et 76). Avant l'étude économique d'un tel traitement, la mise au point d'une technique d'application facilement vulgarisable est nécessaire, et cela semble en bonne voie avec un procédé tel que les Cartons distributeurs test à DAROU.

PROTECTION FONGICIDE INSECTICIDE DE LA LEVEE

But :

Mise au **point** d'un traitement de **semences** à base de fongicides et d'insecticides qui protège la levée des graines d'arachides à la fois contre les attaques de **inules** et de **champignons** (*Aspergillus niger* en particulier), pour obtenir des cultures à densité plus élevée.

ESSAI D'EFFICACITE PRATIQUE - I

Objet :

Tester de nouvelles matières actives fongicides.

Protocole expérimental :

- 5 répétitions de 10 objets ; 50 parcelles de 6 lignes de 12m15 (4 lignes utiles) (Variété GH 119-20).

Traitements :

- A) : Quintozène 25 % m.a.  
(Préparation DAROU avec BRASSICOL PM 75 - PROCIDA).
- B) : Quintozène 25% m.a. + Decis 0,07 % m. a.  
(Mélange extemporaine à DAROU avec BRASSICOL PM 75 et DECIS PM 0,1 PROCIDA).
- C) : Propinèbe 35% m.a. (ANTRACOL PM 35 - BAYER).
- D) : Propinèbe 70 % m.a. (ANTRACOL PM 70 - BAYER).
- E) : Anilazine 25% m.a. (DYRENE PM 25 - BAYER).
- F) : Anilazine 50% m.a. (DYRENE PM 50 - BAYER).
- G) : Dichlofluanid 25 % m.a. (EUPARENE PM 25 - BAYER).
- H) : Dichlofluanid 50 % m.a. (EUPARENE PM 50 - BAYER).
- I) : Formule A : Captafol 10 % Bénomyl 10 % Carbofuran 20 %  
(Préparation DAROU).
- J) : (-)

## Calendrier des travaux :

- Préparation du sol du 1er au 8 Juin (sur une jachère d'un an),
- Piquetage le 15 Juin.
- Décorticage du 10 au 18 Juin.
- Fongicidage les 20 et 21 Juin.
- Herbicide : Treflen en pulvérisation conventionnelle le 22 Juin (1,8 l de pc./ha).
- Semis le 8 Juillet : une graine par poquet de 60 x 15 cm.
- Engrais (150 Kg/ha de 8-18-27) et ratissage le 9 Juillet.
- Comptage des pieds levés (les : 15, 22, 29 Juillet - 5 et 13 Août).
- Récolte le 2 Novembre.

## Résultats :

- Voir Tableau A,

## Discussion :

Dans cet essai, seuls 2 objets comportaient un insecticide : l'objet B et le témoin traité (Formule A), l'effet du fongicide seul a pu donc être mis bien en évidence. A la fin de la levée deux objets dépassent le témoin traité : B (Quintozone + Decis) et surtout G (Dichlofluanid 25 %) qui lui est nettement supérieur. Le Quintozène seul n'est pas très efficace et les hautes doses de Propinèbe et de Dichlofluanid semblent plutôt dépressives. & 35ème jour des résultats se confirment.

A la récolte les objets se classent ainsi, pour ce qui est des densités Dichlofluanid 25 %, Formule A, Quintozène 25 % + Decis; le Propinèbe 35 % vient à la suite, L'analyse statistique des rendements donne un effet objet non significatif à 5 % et un effet bloc hautement significatif, ce qui n'a pu être réduit par la neutralisation d'une des répétitions : les mauvaises conditions lors de la fructification ont entraîné une hétérogénéité importante.

## Conclusion :

Le Dichlofluanid semble être un fongicide très intéressant dans nos conditions. Mélangé à un insecticide convenable la formule sera testée en 1978. Le Quintozène associé au Decis donne lui aussi des résultats remarquables d'autant plus que la dose d'insecticide était très faible et la formulation (PP) loin d'être idéale. Le prix du Bassicol étant relativement faible, ce mélange, prépasé plus convenablement sera lui aussi testé en 1978.

Tableau A :

Objets	LEVÉE EN PIEDS/81 GRAINES (1)						RECOLTE			
	7ème jour	14ème jour	21ème jour			35ème jour		Densité	Densité	Rendement
	N.	N.	N.	Ind.	%	N.	Ind.	Pieds/parc.	% Semis	g/parcelle
A	29,4	39,7	40,2 d	82	50	36,2 d	77	126 e	39	3.581
B	38,8	49,9	50,6 abc	103	62	46,7 b	99	167,2 bc	52	3.926
C	31,9	43,4	43,9 bc	90	54	40,8 bc	87	151,6 cd	47	3.678
D	24,7	35,9	36,6 d	75	45	36,7 c	78	136,4 de	42	3.488
E	23,5	38,6	41,8 d	85	52	37,8 c	80	134 de	41	3.389
F	25,4	40,2	43,5 cd	89	54	41,3 bc	88	146,4 cde	45	4210
G	35,2	53,1	55,8 a	114	69	54,8 a	177	199,8 a	61	3.933
H	27,8	39,7	43,0 cd	88		343,3 bc	92	154,8 b	47	4.053
I F.A	32,8	49,0	49,0 abc	100	60	47 b	100	176,6 ab	54	4.370
J (-)	19,9	29,3	30,3 c	62	37	28,6 e	61	107,8 f	33	3.135
F	**	**	**			**		**		- (2)
5 % Ppds <sub>i</sub> %			5,7			5,0		18,4		
			7,7			6,7		24,8		
CV								10 %		12 %

(1) Moyenne des 4 lignes contrôlées par parcelle.

(2) Effet bloc significatif à 1%.

ESSAIS D'EFFICACITE PRATIQUE - IIObjet :

Examiner les possibilités de fongicides de l'essai N°I dont les résultats à la levée paraissent intéressants,

SOUS-ESSAI - AProtocole expérimental :

8 répétitions de 4 objets : 32 parcelles de 6 lignes de 6m (244 graines semées par parcelle .

Traitements :

- A) - Quintozène 16,7% m.a. + DECIS 0,08 % m.a. (mélange extemporaine à DAROU de BRASSICOL PM 75 et de DECIS PM 0,1 Fournisseur PROCIDA SELB 77) traité à 3p 1000.
- B) - Quintozène 25% m.a. + isoprocarbe 33% m.a. (mélange extemporaine de BRASSICOL PM 75 et HIPC PM 50 fournisseurs PROCIDA - SELB) traité à 2p 1000.
- C) - Formule "A" Captafol 10 % Benomyl 10 % Carbofuran 20 % (préparée à DAROU) traité à 2p 1000.
- D) - (-).

Calendrier des travaux :

- Préparation du sol du 8 au 15 Juin (sur une jachère d'un an).
- Décorticage le 15 Juillet.
- Piquetage le 20 Juillet - Préparation des poudres.
- Fongicidage le 20 Juillet : Objet "A" application à 3p 1000 p/p, B et C à 2p 1000.
- Semis le 20 à une graine par poquet.
- Engrais le 21 (150 Kg/ha de 8-18-27) ratissage.
- Comptage de levée la 29 Juillet et le 6 Août.
- Comptage de présents le 30 Août.
- Récolte le 8 Novembre.

Résultats :

- Voir Tableau B.

.../...

Tableau B :

Objets	LEVÉE EN PIEDS/40 GRAINES							RECOLTE			
	7ème jour		14ème jour			35ème jour			DENSITE		RENDEMENT
	N.	N.	Ind.	%	N.	Ind.	%	Pieds	% semis	g/parcelle	
A	20,8	22,7	71	57 <sup>o</sup>	23,1 <sup>b</sup>	72	58	87,6 <sup>b</sup>	53	1.321	
B	27,3	23,6	74	59	22,8 <sup>b</sup>	71	57	83,4 <sup>b</sup>	51	1.221	
C (F.A)	27,7	32,0	100	80	32,2 <sup>a</sup>	100	80	117,9 <sup>a</sup>	72	1.516	
D (-)	14,9	16,1	50	40	15,9 <sup>o</sup>	49	40	57,8 <sup>o</sup>	35	985	
F					**			**		(**)	
5 % Ppds					2,5			7,17			
1 %					1,8			9,76			
CV					7,5 %			8 %		16 %	

Discussion :

Dès la levée les 2 objets testés restent à mi-chemin du témoin traité et du témoin non traité, ce classement reste valable jusqu'à la récolte où les 4 objets se divisent en 3 classes différentes statistiquement. Les rendements n'apportent rien de plus, l'effet bloc étant significatif et le coefficient de variation élevé (16 %). Comme il a été déjà signalé à l'essai I, la formulation du Decis ne convenait pas très bien à cet usage : formulation PP à faible dose.

Conclusion :

L'objet A mérite cependant d'être repris en 1978 avec un mélange de produits aux formulations mieux adoptées, et concentrées pour obtenir Quintozène 25 à 30 % + Decis 0,5 ou 1 %.

SOUS-ESSAI-BProtocole expérimental :

7 répétitions de 4 objets : 28 micro-parcelles de 2 lignes de 12,15m (162 graines semées par parcelle).

Traitements :

- A) - Dichlofluanid 25 % m.a. + Heptachlore 17,7 % m.a. + Lindane 5 % m.a. (mélange extemporaine de EUPARENE 50 PM et de "LINDAFIX" ONCAD).
- B) - Dichlofluanid 25 % m.a. + Méthiocarbe 25 % m.a. (mélange extemporaine de EUPARENE 50 PM et MESUROL 50 PM).
- C) - Formule "A" Captafol 10 % + Benomyl 10 % + Carbofuran 20 % (préparation DAROU).
- D) - (-).

Calendrier des travaux :

- Préparation du sol les 12 et 13 Août, Piquetage.
- Fongicidage (2p 1000 p/p à sec) la 19 Août.
- Semis, engrais et ratissage le 19 Août.
- Comptage de levée le 26 Août et le 9 Septembre.
- Comptage de présents les 16 et 23 Août.
- Essai non récolté.

Résultats :

- Voir Tableau C

Discussion :

La levée a été très correcte dans l'ensemble (50 % au 21ème jour pour le témoin non traité). Aux comptages des 21ème et 35ème jours, le mélange B (Dichlofluanid + Méthiocarbe) donne des résultats identiques à ceux de la formule A, le mélange A (Dichlofluanid + "Lindafix") leur étant un peu inférieur. A la récolte cette différence s'estompe un peu, statistiquement, surtout d'ailleurs par augmentation de la variance résiduelle (l'hétérogénéité s'est accrue). Les rendements n'ont pas été calculés, le semis très tardif (mi-Août) ne l'autorisant pas;

Conclusion :

Les deux formules testées seront mises en essais pour confirmation des résultats en 1978,

Tableau C :

LEVÉE EN PIEDS/81 GRAINES							RECOLTE			
7ème jour		21ème jour		25ème jour		35ème jour		DENSITE/PARCELLE		RENDEMENT
Objets	N.	N.	%	N.	N.	%	Ind.	Pieds	% semis	g/parcelle
A	45,4	51,9	64	53,4	52,1 b	64	85	103,4 a	64	-
B	54,1	59,1	73	59,9	59,7 a	74	98	117,7 a	73	-
C (F.A)	53,9	60,7	75	60,7	60,9 a	75	100	118,7 a	73	-
D (-)	37,5	40,6	50	40,6	40,8 c	50	67	78,0 b	48	-
F					**			**		
5 %					5,28			11,72		
Ppds					7,25			16,07		
CV					8,8 %			10 %		

Conclusion des essais d'efficacité :

De nouvelles matières actives ont montré leur efficacité contre le complexe fongique de la levée de l'arachide, et nous pouvons proposer 2 séries formules au moins aux essais de comportement 1978 :

- Les formules à bases de Dichlofluanid.
- Les formules à bases de Brassicol, moins efficaces, mais plus économiques.

Si les protocoles le permettent il serait intéressant d'examiner les formules à base de Propinèbe et d'Anilazine au cours de l'hivernage prochain, les conditions météorologiques risquant d'être différentes.

ESSAI DE COMPORTEMENT N°1Objet :

En principe, confirmer le comportement de mélanges insecticides fongicides déjà distingués en essais d'efficacité.

Protocole expérimental :

6 répétitions de 12 objets : 72 parcelles de 6 lignes de 12,15 m  
Variété GH 119-20.

Traitements :

PRODUITS	DOSE
A) Méthylthiophanate 25 % m.a. + Manèbe 25 % m.a. + Isoprocarbe 20 %	2p 1000 p/p
B) Méthylthiophanate 25 % m.a. + Manèbe 25 % m.a. + Isoprocarbe 20 %	3p 1000 p/p
C) Méthylthiophanate 25 % m.a. + Manèbe 25 % m.a. + Isoprocarbe 25 %	2p 1000 p/p
D) Méthylthiophanate 25 % m.a. + Manèbe 25 % m.a. + Isoprocarbe 25 %	3p 1000 p/p
E) Méthylthiophanate 18 % m.a. + Manèbe 18 % m.a. + DECIS 0,03 %	2p 1000 p/p
F) Méthylthiophanate 18 % m.a. + Manèbe 18 % m.a. + DECIS 0,03 %	3p 1000 p/p
G) Méthylthiophanate 14 % + Manèbe 28 % + Diazinon 25 %	2p 1000 p/p
H) Méthylthiophanate 14 % + Manèbe 28 % + Diazinon 25 %	3p 1000 p/p
I) Méthylthiophanate 25 % + Manèbe 25 % + Heptachlore 25 %	2p 1000 p/p
J) Formule A : Captafol 10 % + Bénomyl 10 % + Carbofuran 20 %	2p 1000 p/p
K) F.III : Thiramc 25 % + Heptachlore 20 %	2p 1000 p/p
L) (-)	

NB : A, B, C, D, G, H, I fournis par PROCIDA SEIB.  
E, F, J préparés à DAROU.  
K livraison ONCAD 1977.

Calendrier des travaux et contrôles :

(cf. essai d'efficacité - I).

Résultats :

Objets	LEVEE EN PIEDS/81 GRAINES						RECOLTE				
	7è jour		14è jour		21ème jour		35ème jour		Densité		Rendt.
	N.	N.	N.	%	N.	%	Ind.	Pieds/pc	D/ha	g/parcel.	
A	25,6	52,0	54,7 a	67	54,6 ab	67	115	208,2 ab	71.400	5.078	
B	37,7	53,0	56,8 a	70	56,7 a	70	119	216,5 ab	74.250	4.917	
C	38,8	56,2	59,9 a	74	59,3 a	73	124	229,3 a	78.650	5.140	
D	36,0	53,4	56,7 a	70	56,8 ab	70	119	219,5 ab	75.275	5.072	
E	35,4	50,3	52,5	65	52,5 b	65	110	203,3 bc	69.750	5.042	
F	36,2	52,8	55,8 a	69	56,6 ab	70	119	201,2 bc	72.075	4.984	
G	36,7	49,8	52,1	64	55,2 ab	68	116	209,6 ab	71.875	5.162	
H	24,4	50,8	53,2	66	54,4 ab	67	114	203,0 bc	69.625	5.090	
I	34,3	53,5	56,1	69	56,1 ab	69	118	217,5 ab	74.575	5.634	
J (F.A)	41,1	55,3	58,3 a	72	57,0 ab	70	119	228,0 a	78.200	5.430	
K(F.III)	31,3	47,8	50 a	62	47,7 c	59	100	182,5 od	62.600	5.154	
L (-)	32	46,3	48,5 d	60	46,8 c	58	98	178,8 d	61.325	4.790	
F	**	**	**		**			**		NS	
Ppds	5 %		4,9		4,7			17,5			
	1 %		6,5		6,3			23,4			

NB : % = rapport du nombre de pieds présents au nombre de graines semées.-

Discussion :

La levée a été très bonne dans l'ensemble (60 % au 21ème jour pour le témoin non traité).

Dès le début de la levée et jusqu'à la récolte, l'analyse statistique montre un effet objet significatif. à 1 %, et le test de Student permet de grouper les objets grossièrement en deux sous-ensemble : la formule III qui ne se distingue guère du témoin non traité et tous les autres objets, qui sont équivalents à la formule A. A l'intérieur de ce dernier groupe une analyse plus fine montre que l'objet C (Méthylthiophanate 25 4 Manèbe 25 4 Isoprocarbe 25, à 2p 1000) est légèrement supérieur à la formule A, l'objet E lui étant inférieur et les autres pratiquement non discernables.

Ici encore les rendements ne peuvent être analysés.

D'autre part nous avons confirmation encore une fois de la bonne tenue de la formule A, et du fait que le traitement à 2 p. 1000 p/p est la limite supérieure d'adhésivité des formulations, le traitement à 3 p 1000 n'apportant rien de plus. L'objet E, trop pauvre certainement en insecticide (0,03 % = 60 mg m.a./ha) a accusé cette faiblesse, Une formulation plus riche risquerait d'être fructueuse.

Conclusion :

Cet essai, dans les conditions d'hivernage 1977 nous a permis de mettre en évidence une gamme de formulation à la formule A, dont certaines à base d'insecticides très peu toxiques (Decis p;ex).

Des essais de confirmation seront entrepris en 1978, sur cette base.

ESSAI DE COMPORTEMENT N°IIObjet :

Tester l'effet dans la lutte contre les champignons de la levée :

- d'un accélérateur de croissance (réduction de la période sensible de la plantule) : Etephon sous 2 formulations, poudre et liquide
- d'un antibiotique agricole (Sulfate de Streptomycine) comparé à un fongicide classique (Formule "A" Captafol 10 % + Benomyl 10 % + Carbofuran 20 %).

Reprise d'un essai perturbé par la sécheresse en 1976.

Protocole expérimental :

- Essai factoriel de type 2 X 2 X 3
- 72 parcelles de 6 lignes de 6m (240 graines semées par parcelles).
- 6 répétitions de 12 objets, en blocs de Fisher.

Etephon : - Ethrel poudre : appliqué à 5 g/kg  
 - Ethrel liquide : appliqué à 0,01 M  
 - 0

Fongicide : Formule "A" 2p 1000 en sec  
 - 0

Sulfate de Streptomycine : - Agristrept à 21,2 % poudrage  
 1 % p/p  
 - 0

Les 12 objets ont donc reçu :

		Ethrel Poudre	Ethrel Liquide	0
Fongicide	Sulfate de Streptomycine	A	B	C
Formule fi	0	D	E	F
0	Sulfate de Streptomycine~	G	H	I
	0	J	K	L

Calendrier des travaux et contrôles :

(Identique à l'essai d'efficacité N°I).

.../...

Tableau D :

		Fongicide +						Fongicide 0						EFFETS				
		Strep. +			Strep. 0			Strep. +			Strep. 0							
		EP	EL	EO	EP	EL	EO	EP	EL	EO	EP	EL	EO	F/	S/	E/		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	FO	SO	EO		
LEVÉE PIEDS/40 GRAINES	7è j.	N	15,8	17,1	21,8	15,2	25,0	23,3	12,9	14,8	14,0	11,8	10,3	12,5	1,55	0,98	0,86	
	14è j.	N	26,9	22,1	26,5	32,4	30,2	27,3	22,1	21,1	19,3	21,3	14,9	15,7	1,41	0,59	1,07	
	21ÈME J.	N	27,3	25,4	29,9	32,2	31,2	30,1	22,2	22,1	20,2	21,7	16,1	16,1	1,48	1,0	1,02	
		Ind.	91	84	99	107	104	100	74	73	67	72	53	53				
	28è j.	N	27,0	25,8	30,0	31,8	31,4	28,8	21,6	22,0	19,4	21,3	15,4	15,5	1,52	1,0	1,05	
	35ÈME JOUR	N	26,5	24,9	29,3	31	30,7	28,5	21,3	21,4	19,0	20,6	15,6	15,4	1,51	1,0	1,04	
		Ind.	93	87	103	109	108	100	75	75	67	72	55	54				
		%seuil	66	62	73	78	77	71	53	54	48	52	39	39				
	RECOLTE	DENSITÉ	Pis/po	96,7	89,3	103,3	109,7	112,8	97,2	79	77,8	70,2	76,5	55,8	56,6			
			D/ha	66.300	61.270	70.875	75.215	77.390	66.645	54.185	53.385	48.125	52.470	38.295	38.865	1,47	1,0	1,06
Rendt. g/parc			1.715	1.678	1.892	1.338	1.529	1.783	1.710	2.006	1.822	1.683	1.335	1.196	0,9	1,3	1,04	

NB : EP : Ethrel poudre

EL : Ethrel liquide

EO : Sans Ethrel

Résultats :

- Voir Tableau D.

Discussion :

Dés le comptage du 7<sup>ème</sup> jour et jusqu'à la récolte, un seul facteur a eu un effet non négligeable; le facteur fongicide (Formule A/ (-)) reste constamment important, confirmant ici aussi l'efficacité de la Formule A. Pour le reste (Ethrel, Formulation d'Ethrel, Streptomycine.) rien n'apparaît, ceci tenant peut être à trois séries de fa-its :

- la. dose d'Ethphon n'est pas mesurable avec précision, en application liquide
- l'Ethphon poudre adhère très peu à sec et n'est pas mouillable à l'eau
- la. Streptomycine ne semble pas être efficace contre *Aspergillus niger*, mais contre *Aspergillus flavus* (cf "Essais de Lutte Biologique) infra.).

Conclusion :

Les résultats de 1976 pouvaient être dus aux mauvaises conditions de l'implantation de l'essai. Cependant en 1977 ces résultats se maintiennent à leur bas niveau. Il ne semble pas intéressant de poursuivre cette expérience en Station pour l'heure actuelle.

ESSAIS DE REGULATEURS DE CROISSANCE
-------------------------------------

A) - ESSAI CUMULATIF PLATRE - ALAR

But de l'essai :

Les avantages du traitement au phosphogypse et/ou à l'Alar (Daminozide) ayant été mis en évidence les années précédentes, cet essai a. pour but d'examiner l'action de ces traitements répétés sur plusieurs générations.

Protocole expérimental :

Dispositif : 32 parcelles en blocs de Fisher (essai factoriel  $2^2$ )  
soit- 8 blocs de 4 objets.

Semis de graines provenant de plantes ayant subi les mêmes traitements.

Parcelles de 6 lignes de 12,15m, semées à 1 graine par poquet de 60 X 15cm.

Traitements :

2 facteurs à 2 niveaux :

ALAR : AL1 Alar PM 85 (Daminozide) 850g m.e./ha en pulvérisation conventionnelle au 45<sup>ème</sup> jour de culture.

AL0 - 0

PLATRE : PL1 : 400 Kg/ha de phosphogypse en top dressing au 40<sup>ème</sup> jour de culture,

PL0 - 0

Soit : A : AL0 + PL0

B : AL0 + PL1

C : AL1 + PL0

D : AL1 + PL1

Calendrier des travaux :

1-8	Juin	: Préparation du sol (jachère d'un an).
15	Juin	: Piqueta.ge.
22	Juin	: Herbicide. Tréflan 1,8 l/ha p.c.
23	Juin	: Fongicide : Formule "A" Captafol 10 % + Benomyl 10 % + Carbofuran 20 % à raison de 2p 1000 p/p en sec.
8	Juillet	: Semis.
9	Juillet	: Engrais 8-18-27 150 Kg/ha + ratissage.
11	Juillet	: Appâts iulicide au "Lindafix".
22	AOÛT	: Plâtre.
29	AOÛT	: Alar.
8	Novembre	: Récolta,

Contrôles :

- Comptage de levée la 21ème jour.
- Comptage de présents le 35ème jour.
- Mesure de la tige principale de 10 plantes par parcelle, tous les 10 jours du 40ème au 90ème jour.
- Récolta. et analyse de récolte.

Résultats :

a) - Levée :

TRAITEMENTS	21EME JOUR		35EME JOUR	
	Pieds	%	Pieds	%
A AL0 PL0	55,9 d	69	56,1 d	69
B AL0 PL1	65,1 b	80	65,6 b	82
C AL1 PL0	59,3 c	73	59,6 c	74
D AL1 PL1	71,0 a	87	71,7	88
"F"	**		**	
Effets principaux			PL **	AL **
Interaction			PL X AL **	

b) - Accroissement de la tige : Moyenne sur 10 pieds par parcelle.

TRAITEMENTS	IL. 40°J.		IL. 70°J.		ACCROISSEMENT 70° - 40° J.		IL. 90°J.		ACCROISSEMENT 90° - 40° J.		Indice
	L	L	L	%	L	L	%				
A ALO PLO	10,6	29,6 b	19,0	179	33,6 a	23,0 a	217	100			
B ALO PL1	11,2	32,6 a	21,4	191	36,7 a	24,5 a	229	105			
C AL1 PLO	11,4	21,1 c	11,7	85	26,5 b	15,1 b	132	61			
D AL1 PL1	10,7	21,9 c	11,2	105	27,4 b	16,6 b	155	71			
F	**				**		**				

c) - Récolte :

TRAITEMENTS	DENSITE		TANESSE		GOUSSES		Reste en terre	
	pds/pac	Kg/ha	g/parc.	Kg/ha	g/parc.	Kg/ha	g/pied	%Total
ALO PLO	209,6 c	71.900	7.575	2.600	4.852 b	1.664	23,15	10,4
ALO PL1	248 b	85.050	7.905	2.710 f	5.519 a	1.893	22,25	8,9
AL1 PLO	224,1 c	76.850	6.850	2.350	6.041 a	2.073	26,96	8,9
AL1 PL1	274,9 a	94.250	7.655	2.625	6.073 a	2.083	22,09	7,0
***	**		-		**			
Ppds	5 %	12,9	-		467,3			
	1' %	117,5	-		635,8			
Effets princi- peux	PL **		PL NS		PL *			
	AL **		AL NS		AL **			
Interaction	PL AL NS		PLAL NSJ		PLAL NSI			

d) - Analyse de récoltas

TRAITEMENTS	Taux de remplissage des gousses	Poids 100 gousses bigr.	Rdt au décroorti cage P/P	Rdt graines saines P/P	Poids 100graines saines -g-	Nbre bonne gr.		Poids du litre
						Kg/gousses	/ha X 1.000	
ALO PLO	83,4	168,2	63,7	49,89	80,6	610,0	1.015	210,7
ALO PL1	89,0	180,3	67,8	58,2	83,1	701,5	1.328	228,2
AL1 PLO	85,5	172,0	67,6	56,08	84,5	662,6	1.374	227,4
AL1 PL1	89,5	172,3	66,0	52,84	80,1	681	1.419	223,9

Discussion :

- L'effet du traitement de l'année précédente se traduit dans les résultats à la levée. Mais le Régulateur de Croissance a été perturbée par la sécheresse des 50°-75° jours en 1976; si l'effet ALAR est hautement significatif, la variance du facteur PLATRE isolée est 6 fois plus grande que celle du facteur ALAR. L'interaction, significative à la levée ne l'est plus à la récolte. Il faut cependant noter la haut niveau de densité de toutes les parcelles, imputable en partie à la formule de désinfection de semences.

- Les rendements à la récolte sont difficiles à interpréter, compte tenu de la sécheresse de fin de cycle; la facteur PLATRE perd de l'importance; mais la réduction de rendement par pied habituelle avec l'ALAR n'est guère sensible. En comparaison l'objet A est à 75 % de son homologue 1976, les objets C et D sont identiques aux leurs.

-La qualité de la récolte montre une prédominance du traitement au Plâtre. Le gain en graines semencières n'est apporté que par le meilleur peuplement des objets traités à l'ALAR.

Conclusion :

Les Conditions climatiques étaient idéales pour confirmer l'action bénéfique du Régulateur de Croissance. Cependant les résultats sont médiocres, Fa-ut-il incriminer le produit de traitement (notre stock d'ALAR IB 85 a déjà 3 hivernages)? Toutefois on peu calculer Jo gain de graines semencières apporté par 4 campagnes de traitements successives :

Traitements	GOUSSES KG/HA					RENDEMENT GRAINES SAINES/KG GOUSSES INDICE / (-)				
	1974	1975	1976	1977	Total	1974	1975	1976	1977	Moyenne
ALO PL1	+ 130	- 50	+ 50	+ 229	+ 389	106	102	108	115	107,8
AL1 PLO	+ 400	+ 430	+ 23	+ 409	+1.262	107	108	106	109	107,3
AL1 PL1	+ 470	+ 629	+ 86	+ 419	+1.604	118	108	112	112	112,5

La double traitement amène donc toujours un surplus notable. de la production de gousses et leurs graines sont de meilleure qualité semencière : levée supérieure de près de 30 %, régulièrement à celle des graines non traitées, Nous restons donc dans l'attente. d'une cotation définitive du fournisseur (UNIROYAL - USA).

B) - ESSAI "DESCENDANCE ALAR"But de l'essai :

Vérifier l'absence d'un arrière effet du Régulateur de Croissance.  
 En effet si la. réduction de taille des graines favorise nettement leur aptitude à germer, elle est préjudiciable à la. commercialisation dans les grades élevées.

Protocole expérimental :

Dispositif : 24 parcelles en blocs de Fisher, soit 8 blocs de 3 objets.

Parcelles de 6 lignes de 12,15m semées à 1 graine. par poquet de 60 x 15 cm.

Objet : graines provenant de l'essai Plâtre Alar 1976;

- A) Traitement A en 1976 : ni Plâtre ni Alar.
- B) Traitement C en 1976 : Alar 850gm.a./ha pas de Plâtre.
- C) Traitement D en 1976 : Alar 850gm.a./ha, 400 Kg/ha Phosphogypse.

NB : Aucun traitement en 1977.

Calendrier des travaux :

- Jusqu'ausemis identique. à l'essai Plâtre Alar Cumulatif.
- Contrôles de présents au 1<sup>er</sup>, 21<sup>ème</sup> et 35<sup>ème</sup> jour.
- Récolte et analyse de récolte.

Résultats :a.) - Croissance :

Traitements	LEVÉE			ACCROISSEMENT DE LA TIGE				INDICE
	1976	N.	%	40° J.	90° J.	DIFFERENCE	90°-40°	
A	ALO PLO	60,3 b	74	10,6	35,3	24,7	100	
B	AL1 PLO	65,5 a.	81	11,0	37,7	26,7	108	
c	AL1 PL1	68,5 a.	85	10,8	38,3	27,5	111	
F		**		-	-	-		
Ppds	5 %	3,3		-	-	-		
	1 %	4,6		-	-	-		

b) - Récolte :

TRAITEMENTS 1976	DENSITE		FANES		GOUSSES		RESTE EN TERRE	
	Pieds/ parc.	Kg/ha	g/parc.	Kg/ha	g/parc.	Kg/ha	g/pied	% TOTAL
A (ALO PLO)	223 b.	76.470	9.153	3.138	5.101	1.749	22,9	6,3
B ((AL1 PLO)	242 a.	82.990	9.265	3.177	5.443	1.867	22,5	6,3
C (AL1 PL1	256 a.	87.790	9.695	3.325	5.773	1.980	22,6	5,9
"F"	**		(1)		(1)	-	-	-
Ppds	5 %	13,3	/	/	/	/	/	/
	1 %	18,4	/	/	/	/	/	/

(1) - Effet objet NS  
- effet bloc \*

c) - Analyse de récolte :

TRAITEMENTS 1976	Taux de remplis- sage des gousses	Poids 100 gousses bigr.	Rdt au décorti- cage P/P	Rdt graines saines P/P	Poids 100 gaines saines	Nbre bonne gr.		POIDS DU LITRE
						Kg/ gousses	/ha X 1.000	
A) AL0 PLO	86,9	170,4	63,3	462,1	81,5	566,8	991	202,6
B) AL1 PLO	78,6	180,6	64,9	521,5	85,0	612,8	1.144	203,1
C) AL1 PL1	88,2	181,2	66,7	457,4	84,2	662,3	1.311	212,1

Discussion :

- Comme dans l'essai précédent le traitement des plantes mères produit un effet à la levée des graines considérées : les objets B et C ont une population au 35ème jour supérieure statistiquement à celle du témoin A, cette supériorité se retrouvant à la récolte. Il convient ici aussi de noter la bonne densité générale, due en partie au traitement des semences.

- Les mesures de croissance de la tige ne permettent pas de déceler d'arrière effet du traitement au Régulateur.

- A la récolte, les différences de rendement, en gousses aussi bien qu'en fanes s'expliquent parfaitement par les différences de population : la production par pied est semblable pour les 3 objets. Si le rendement en fane peut être considéré comme normal, les rendements en gousses sont très faibles et traduisent bien le stress climatique de l'hivernage (P.M. rendement 75 et 76 ~~g~~ 30 g/pied).

- Les analyses de récolte ne permettent de déceler aucun arrière effet défavorable (réduction de la taille des graines) du point de vue commercial. Lu contraire, un effet bénéfique, peut-être dû au meilleur "état général" de la culture de l'objet C (meilleure qualité des graines = meilleures plantules = population plus productive ?) pointerait peut être : poids des gousses, rendements en graines saines, poids des graines légèrement supérieur pour les objets B et C.

Conclusion :

Malgré les mauvaises conditions de l'hivernage, il semble raisonnable de considérer les craintes d'un arrière effet de l'ALAR défavorable à la commercialisation de l'Arachide de Bouche, comme apaisées, les graines et les gousses produites par des semences provenant de plantes traitées au régulateur de croissance ALAR 85 (Daminoeide) ne présentent aucune anomalie physiologique ou technologique, en comparaison à des semences provenant de plante n'ayant reçu aucun traitement,

### C) - ESSAI DE NOUVEAUX REGULATEURS

#### But de l'essai :

Tester de nouvelles matières actives ou de nouvelles formulations de régulateurs de croissance susceptibles d'améliorer la culture de l'Arachide de Bouche, par quelque moyen que ce soit.

#### Protocole expérimental :

41 parcelles de 6 lignes de 12,15 m semées le 21 Juillet à 1 graine par poquet de 60 X 15 cm.

A l'origine 7 répétitions de 5 objets. Par la suite 4 répétitions d'un 6ème objet additionnel.

#### Traitements :

- A) IMC (BAS 06600 W) 100g m.a./ha.
- B) IMC (BAS 06600 W) 140g m.a./ha.
- C) IMC (BM 06600 W) 200g m.a./ha.
- D) ALAR WP 85 (Deminozide) 1Kg m.a./ha.
- E) (-)

NB : Les closes des traitements A,B,C sont en progression géométrique de raison 1,4.

Traitements au 50ème jour de culture en pulvérisation conventionnelle (BERTHOUD 200 l/ha).

Au 70ème jour on a rajouté le traitement :

- F) IMC (BAS 06600 W) 1Kg m.a./ha.

#### Calendrier des travaux :

1-8	Juin	: Préparation du sol (jachère d'un an).
15	Juin	: Piquetage.
22	Juin	: <u>Herbicide</u> 2 TREFLAN : 1,8 l de produit commercial en pulvérisation conventionnelle,
19	Juillet	: Fongicidage des graines (Formule A 2 Captafol 10 % Benomyl 10% Carbofuran 20 %) 2p 1000 en sec.
21	Juillet	: semis - engrais - ratissage, - . .
6	Sept.	: Traitements A, B, C, D.
19	Sept.	: Traitements F.

Contrôles :

- Comptage des présents au 35ème jour,
- Mesure de la. longueur de la. tige principale. de 10 pieds par parcelle du 50ème au 90ème jour.
- Récolte et analyse de récoltai

Résultats :a) - Croissance :

OBJETS	Présents 35ème jour	MESURES DE LONGUEUR			ACCROISSEMENT		INDICE
		50° L.	70° L.	90° L.	70°-50° L.	90°-50° L.	
A	64,9	16,0	32,2	33,1	16,2	17,1 a	91
B	66,1	16,6	34,1	34,9	17,5	18,3 a	97
C	66,25	16,0	32,4	33,8	16,4	17,8 a	95
D	64,7	14,8	19,7	21,3	419	6,5 b	35
E	65,2	16,4	34,1	35,2	17,7	18,8 a	100
F	63,4	-	30,2	31,9	-	1,67 (1)	-
"F"	-					**	

(1) : Accroissement du 70ème au 90ème jour. Pour la. comparaison, l'objet E (Témoin) donne : 1,15 cm de moyenne dans les mêmes conditions.

## b) - Récolte :

TRAITEMENTS	DENSITE		GOUSSES			RESTE EN TERRE
	Pieds/parc.	g/parcelle	Kg/ha	g/pied	%	du Total
A	263,3	4.797	1.645	20,3		21,1
B	239,6	4.982	1.708	20,8		21,0
c	241,4	5.090	1.746	21,1		22,8
D	229,1	5.332	1.829	23,3		22,2
E (-)	240,1	4.716	1.617	19,6		19,4
F (PM)	(227,7)	(4.292)	(1.472)	(18,8)		(15,1)
"F"	-	(* à 6 %)				
Ppds	5 % 1 %	-	-			

## c) - Analyse de récolte :

TRAITEMENTS	Taux de remplisage des gousses	Poids 100 gousses bigr.	Rdt au décortique P/P	Rdt graines saines P/P	Poids 100 graines saines	Nbre bonne gr. /ha	POIDS DU LITRE
						Kg/gousses X 1.000	1
A	85,9	166,9	60,74	38,71	73,2	524,8	193,6
B	84,9	147,3	56,71	38,58	73,5	534,0	190,0
C	85,1	150,7	64,04	44,81	76,51	584,3	202,2
D	88,6	131,3	61,73	34,69	66,7	512,7	196,5
E (-)	84,6	140,3	59,14	34,81	69,8	495,9	185,2
F (P.M.)	79,9	137,34	58,42	36,78	61,6	502,7	179,5

Discussion :

- Si le témoin traité (objet D) réagit normalement en ce qui concerne le développement végétatif des plantes, les autres objets ne sont guère discernables. Même le traitement F n'a aucun effet; il est vrai que ce traitement - en désespoir de cause rajouté au protocole sur des parcelles de remplissage menées identiquement aux autres - est intervenu en fin de période de croissance végétative.

- A la récolte, pour des densités statistiquement semblables, au niveau de 80.000 pieds/ha, seul le témoin traité se détache du lot; mais les productions par pieds sont très faibles encore et le taux de reste en terre important.

- L'analyse de récolte est plus intéressante, en effet si le témoin traité donne les résultats habituels pour le Daminozide (taux de remplissage amélioré, diminution de la. taille des gousses et des graines), et bien que les caractères technologiques soient en général médiocres, les objets A, B et C laissent montrer une augmentation sensible de la taille des gousses et des graines, un rendement en graines saines, aussi bien en poids. qu'en nombre, améliorés même rapportés au témoin non traité,

Conclusion :

Le traitement de l'arachide par le régulateur DMC (BAS 06600 W) s'il ne semble induire aucune modification de l'appareil végétatif, contrairement à son action sur cotonnier, peut laisser prévoir une amélioration des qualités technologiques de la récolte; cependant, compte tenu de la. médiocrité générale de la. récolte, cette amélioration devra être confirmée les hivernages prochains, ainsi que l'absence d'effet défavorable sur les qualités semenières de la récolte.

CONCLUSION SUR LES ESSAIS DE REGULATEURS DE CROISSANCE

Bien que les effets du régulateur de croissance ALAR 85 n'aient pas été en 1977 aussi favorable que les années précédentes, le traitement mixte phosphogypse - Daminozide a montré intérêt et l'absence d'arrière effet préjudiciable à la. commercialisation des Arachides de Bouche; de plus une nouvelle matière active, le DMC, déjà utilisé sur cotonnier en Afrique Equatoriale, laisse prévoir des possibilités intéressantes que l'on étudiera plus complètement dès le prochain hivernage.

PROTECTION CONTRE ASPERGILLUS FLAVUS

But :

Diminuer au maximum le ~~taux~~ de contamination des gousses d'arachide de bouche par l'Aflatoxine produite par *Aspergillus Flavus*.

A) - ESSAI VARIETAL AFLATOXINE

Objet :

Multiplication de variétés pour études des relations entre la structure de la pellicule et la sensibilité à *Aspergillus Flavus* (Etudes réalisées au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum d'Histoire Naturelle à Paris par Monsieur ZAMBETTAKIS).

Organisation :

- 37 variétés.

- 2 dates de semis : le 8 Juillet (date normale) et le 21 Juillet (semis tardif).

- 2 répétitions,

Soit 148 parcelles de 3,6 X 6 m semées à 60 X 15 cm.

Récolte à maturité de chaque variété (3 groupes : 95 jours, 110 jours, 120 jours) et expédition de 300 gousses bigraines au Muséum. Tests minicolonne sur le reliquat.

Calendrier des travaux :

1 - 8 Juin : Préparation du sol (jachère d'un an).

15 Juin : Piquetage - Ratissage.

22 Juin : Herbicide TREFLAN 1,81 de produit commercial/ha.

27 - 28 Juin : Décorticage - Fongicidage (Formule "A" Captafol 10 % - Benomyl 10 % - Carbofuran 20 %).

8 Juillet : 1er semis.

9 Juillet : Engrais - Radou.

21 Juillet : 2ème semis.

22 Juillet : Engrais - Radou.

Récolte : Voir calendrier.

Variétés et date de récolte :

GRUPE	N°	VARIETE	1ER SEMIS	2EME SEMIS
I 4 VARIETES	2	55-437	14 OCTOBRE	24 OCTOBRE
	4	PI 337-394		
	5	PI 337-409		
	8	73-30		
II 4 VARIETES	1	FLORUNNER	24 OCTOBRE	9 NOVEMBRE
	6	57-422		
	10	73-33		
	18	69-102 = V 551		
III 29 VARIETES	3	47-16	9 NOVEMBRE	17 NOVEMBRE
	7	70-112		
	9	59-127		
	11	R 295 b1		
	12	Fla 393-9		
	13	TIFTON 8		
	14	GH 119-20		
	15	NC 5		
	16	V 578		
	17	v 586		
	19	68-104 = V 656		
	20	75-107 = v 631		
	21	75-86 = V 619		
	22	75-68 = V 601		
	23	28-206 "		
	24	UF 72-414		
	25	ALTIKA		
	26	UF 72-409		
	27	UF 72-406		
	28	UF 72-415		
	29	UF 72-311		
	30	UF 72-405		
	31	UF 73-115		
	32	UF 73-111		
	33	UF 73-417		
	34	756 A		
	35	73-27		
	36	73-28		
	37	73-29		

Humidité relatives des gousses au prélèvement :

VARIETE	SEMIS 1	SEMIS 2	VARIETE	SEMIS 1	SEMIS 2
FLORUNNER	48,5	49,55	75-107 = v 631	42	4115
55-437	43,75	45175	75-86 = v 619	35,5	40,25
47-16	34	37	75-68 = V 601	29,5	42,75
PI 337-394	42,25	50175	28-206	42,25	43175
J P I 337-409	48 J	50	J UF 72-414	52,75	49125
57-422	42,75	57,5	ALTIKA	47,75	47
70-112	41,25	44125	J UF 72-409	55 J	50,75 J
73-30	48	47,25	UF 72-406	46,25	47,75
J 59-127	41,25	45	UF 72-415	43,75 J	41
73-33	42175	53175	UF 72-311	42,5	44175
R 295 b1	47175 J	50,25	UF 72-405	48,25 J	52
Fla 393-9	48,75	49,5	UF 73-115	42,75	45,25
TILTON 8	45,75 J	46	J UF 73-m	44175	46175 J
GH 119-20	49175	52,25	UF 73-417	45,25	42,5
NC 5	53175 J	48	J 756 A	47,25 J	47,25
V 578	36125	39	73-27	49,75	51,25
J v 586	38,25 J	41,5	73-28	52	51,75
67-102 = v 551	3915	52,25	J 72-29	56,5	53,25
68-104 = v 656 J	31 J	39			

Remarque : La. levée et la. végétation a. été généralement convenable.

Certains résultats concernant les mesures d'humidité relative qui peuvent paraître aberrants s'expliquent assez bien par le parasitisme importants à la récolte : des gousses sont soit vides soit remplies de terre par les termites leur comportement au four à dessiccation influe donc sur l'humidité du lot,

Tests minicolonnes : Résultats 1976

Des tests minicolonnes (migration sur gel de silice et observation sous lumière U-4, méthode PONS) ont été effectués à DAROU en Mars-Avril sur les variétés mises en multiplications en 1976. Les résultats en sont les suivants :

.../...

Tests Aflatoxine :

N°	VARIETE	1ER SEMIS	2EME SEMIS
1	FLORUNNER	- -	- -
2	55-437	- -	- -
3	28-206	- -	+ -
4	47-16	- -	- -
5	NC 17	- -	- -
6	GH 119-20	- -	+ +
7	TIFTON 8	- -	- -
8	SHULAMIT	+ +	+ +
9	UF 7a-513	- -	+ +
10	PI 337-54	- -	- -
11	PI 337-409	+ +	- -
12	DAROU IV	- -	+ +
13	EH 303-4	+ +	+ +
14	EH 282 b-2	- -	+ +
16	EH 349-b	+ +	- -
	NC 5	- -	* -
17	Fla 393-6	- -	+ +
18	57-422	- -	- -
19	70-112	+ +	- -
20	59-127	+ +	- -
21	PI 886	- -	+ +
22	73-33	- -	+ +
23	Fla 393-9	- -	+ +
24	Florigiant	- -	+ +
25	EH 310-9	+ +	+ +
26	R 295 b1	- -	+ +
27	EH 301-13	- -	+ +
28	EH 273-2-15	- -	* -
2 9	EH 235-E-2	+ +	+ +
30	EH 304 b-16	- -	* -
31	73-30	- -	- -
32	756 A	- -	+ +
33	V 781	- -	+ +
34	57-313	- -	+ +
35	69-101	+ +	+ +
36	V 778 = 73-28	+ +	* -

\* Plus d' échantillons disponibles.

Notation : - - = absence  
 - = traces  
 + = équivalent 100' ppb  
 ++ = supérieur 100 ppb

Le semis tardif (avec récolte à maturité) provoque donc bien une augmentation des possibilités d'infestation par *Aspergillus Flavus*. -

B) - ESSAIS DE LUTTE BIOLOGIQUEObjet :

Une bactérie Actinomycète isolée de la microflore des sols africains, Streptomyces albus, s'est avérée in vitro antagoniste de plusieurs champignons et en particulier de Aspergillus Flavus. Il est donc intéressant d'examiner si cet antagonisme peut s'exprimer in vivo sur le terra.&

SOUS-ESSAI - I

Parcelles de 6 lignes de 6m semées à 2 graines par poquets en variété 28-206 (très sensible à Aspergillus Flavus) le 20 Juillet,

16 objets = 2 traitements à 2 niveaux, 1 à 4 niveaux.

- Inoculum Aspergillus Flavus + /0
- Inoculum Streptomyces albus + /0
- Thiabendazole (fongicide) : - 400g m.a./ha
- 200g m.a./ha
- 100g m.a./ha
- 0

Dans la 2ème répétition l'Inoculum par Streptomyces albus a été remplacé par un traitement à la Pimaricine, préparation commerciale d'Actinomycètes.

Les traitements sont faits par aspersion à l'arrosoir (0,67 l par mètre de ligne).

Les objets ont donc reçu les traitements suivants. :

		Thiabendazole (m.a.)			
		0	100 g/ha	200 g/ha	400 g/ha
j	<u>Streptomyces albus</u>	A	B	C	D
	<u>Aspergillus Flavus</u>	E	F	G	H
j	<u>Streptomyces albus</u>	I	J	K	L
	<u>Aspergillus Flavus</u>	M	N	O	P

En outre, au 60ème jour, les objets suivants E,F,G,H et M,N,O,P ont reçus (1<sup>o</sup> répétition) 10<sup>10</sup> spores de Streptomyces albus.

(2<sup>o</sup> répétition) 1 Kg m.a./ha de Pimaricine.

SOUS-ESSAI - II

Mise en place similaire à celle de l'essai I.

5 parcelles : 5 objets recevant les traitements suivants :

- A) Thiabendazole 400g m.a./ha.
- B) Pimaricine 1 Kg m.a./ha.
- C) Streptomyces albus  $10^{10}$  spores par parcelle,
- D) Thiabendazole 400g m.a./ha + Streptomyces albus  $10^{10}$  spores par parcelle.
- E) Pimaricine 1 Kg m.a./ha + Streptomyces albus  $10^{10}$  spores par parcelle appliqués par aspersion à l'arrosoir (0,67 l par mètre de ligne) au 60ème jour

SOUS-ESSAI - III

Ce, sous-essai a. pour objet de vérifier l'efficacité du Thiabendazole.

Dispositif

3 parcelles de 1.000 m<sup>2</sup> dans un champ de 28-206 homogène. - 3 objets non répétés,

- A) Thiabendazole 200g m.a./ha pulvérisateur BERTHOUD 200 l/ha.
- B) Thiabendazole 400g m.a./ha pulvérisateur BERTHOUD 200 l/ha.

Traitement le 18 Octobre. (90ème jour).

Récolte de 10 fois 5m de ligne par parcelle le 17 Novembre. Expédition d'échantillons pour détermination de la teneur en Aflatoxine des graines.

.../...

## ADMINISTRATION

Monsieur CHAMOIX assure la Direction et l'Administration de la Station de DAROU, en supplément à ses activités de recherche; le temps passé à cette activité représente bien plus que quelques lignes dans le Rapport Annuel, /,-