

32

AR/SS  
REPUBLIQUE DU SENEGAL  
PRIMATURE

CN0100569  
F031  
ISRA

SECRETARIAT D'ETAT A LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

RAPPORT D' ACTIVITES 1979

SERVICE. TECHNOLOGIE DE L' ARACHI DE

MAI 1980

SECTEUR CENTRE SUD - KAOLACK -

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

( I S R A )

C.N.R.A. - BAMBEY - S.D.I.	
Date	19/5/80
Numéro	0308-00
Mois Bulletin	AVJ
Destinataire	X/DA

## S O M M A I R E

	<u>PAGE</u>
I. Contrôle de la qualité des Semences sélectionnées d'Arachide produites à DAROU	1
II. Evaluation des potentialités technologiques de variétés d'huilerie selon les normes MARS	4
III. Essai Forme de Calcium sur l'Arachide de Bouche	8
IV. L'Arachide de Bouche et l'Intensification	13
V. Test de Comportement au champ de semences décortiquées d'Arachide conservées au froid	16
VI. Essai de stockage sous vide d'Arachide	20
VII. Effet du traitement au Bromure de Méthyle sur des graines décortiquées d'Arachide	25
VIII* Analyses technologiques des variétés testées en essai variétal en 1979	29

I. CONTROLE DE LA QUALITE DES SEMENCES  
SELECTIONNEES D'ARACHIDE PRODUITES A  
DAROU

Le service technologie de l'arachide intervient dans la production de semences Elites d'arachide par le biais des contrôles de qualité,

En 1979, mauvaise année s'il en fût, les analyses de récolte ont été réalisées au moment même du traitement des lots afin de permettre le réglage du tarrare :

Les données ci-dessous sont présentées à titre purement informatif, Elles devraient intéresser aussi bien les techniciens de la production de semences que les gestionnaires chargés du calcul du prix de revient de ces productions de qualité.

1/ 73-33

a) Tarrarage : effectué par 2 passages successifs au tarrare DAROU.  
Bilan (test portant sur 10 lots d'environ 25 kg de 73-33 sortant de la batteuse) :

- . 1er passage au tarrare : élimination de 43,1 % de gousses mal remplies et autres déchets.
- . 2ème passage au tarrare (tarrarage des 56,9 % acceptés) : élimination de 9,6 % supplémentaires.
- . Cumul des 2 tarrarages :
  - 47,3 % acceptés
  - 52,7 % refusés

b) Analyses de récolte (sur 1 kg de gousses)  
, le 29/11/79.

(%)	Impuretés	Rdt cortic.	Nouv. gnes	Taux semences	Potage minatif
Avant tarrarage	8,8	65,9	27,2	38,7	73,0
Après 1 passage au tarrare	1,0	68,8	28,4	40,4	74,0
Après 2 passages au tarrare	0	70,8	14,4	56,4	74,5

N.B. - La 73-33 destinée à être vendue en semences élites a été pansée 2 fois au tarrare, désinsectisée au bromure de méthyle (80 g/tonne) et stockée en vase en silo.

. Le 29/01/80, (sur 2 kg)

	Nb gnes saines	Nb de mauvaises graines	Nb gnes bruchées
Prélèvement surface du silo	2 068	1 250	10
Prélèvement fond du silo	2150	783	2

(N.B. Les bruches rencontrées étaient mortes).

Le 21/03/80 (prélèvement surface du silo)

Poids de départ : 3 364 g  
 matières étrangères a : 8  
 variétés étrangères : 99  
 gousses 73-33 a : 3 257  
 graines : 2 317 {soit : rdt décorticage = 71,1 %}  
 coques : 940  
 bonnes graines : 1 290 (soit taux semences = 39,6 %).

Le 30/04/80 (sur échantillons de 1 kg)

	(%)	coques	Mauv. gnes	Taux senences	Rdt dé- cortic.
Prélèvement à 40cm de la surface du silo	29,9	24,6	45,5	70,1	
Prélèvement à 80cm de la surface	30,3	23,1	46,6	69,7	a

2/ - GH 119-20 -

Analyses ds récoltes après 2 tarrages : (19/12/79) -

Poids du litre : 213 g  
 Nb total de gousses : 364  
 Nb de gousses bigraines : 307  
 Poids total de gousses : 500  
 Poids de gousses bigr. : 440 g  
 Nb graines saines : 394  
 Poids graines saines : 273 g soit un taux de semences de 54,6 %  
 Poids total graines : 331 g soit un rendement au décorticage de 66,2 %  
 Poids de 100 graines saines : 69,3 g  
 pot germinatif semences : 75,5 %.

3/ - 28-206 -

a) tarrage : effectué par 2 passages successifs au tarrare DAROU.  
 bilan (test partant sur 10 lots d'environ 25 kg de 28-206 sortant du battage) :

- . 1er passage au tarrare : élimination d'environ 30 % de gousses vides et déchets.
- . 2ème passage au tarrare : élimination de 7 % de gousses mal remplies.

Bilan des 2 passages :

63 % acceptés  
 37 % refusés.

b) Analyse de récolte (après 2 tarrarages) (19/12/79) -

Poids du litre = 236 g  
Nombre total de gousses = 580  
Nb de gousses bigrainées = 493  
Poids total de gousses = 500 g  
Poids gousses bigrainées = 450 g  
Nb de graines saines = 592  
Poids de graines saines = 249 g soit 1 taux de semences : 49,8 %  
Poids total de graines = 349 g soit 1 rendement au décorticage  
= 69,8 %  
  
Poids de 100 graines  
saines = 42,1 g  
Potentiel germinatif  
semences = 81,5 %.

Conclusion -

Il est possible à la production d'améliorer considérablement le taux de semences d'un lot d'arachide de très mauvaise qualité. IL suffit d'apporter un soin attentif aux opérations de tarrarage, et d'accepter des pertes pondérales de l'ordre de 30 à 50 %.

De leur côté, les utilisateurs doivent admettre qu'ils ont à supporter les frais d'une opération réalisée pour leur seul intérêt.

II. EVALUATION DES POTENTIALITES TECHNOLOGIQUES DE VARIETES

D'HUILERIE SELON LES NORMES MARS.

(Récolte 78)

9 variétés d'huilerie, en provenance de SR/A, AR BAMBEY ont été étudiées au second trimestre 1979. Les normes utilisées sont celles d'un confiseur industriel qui recherche des graines à forme ovoïde régulière, sans méplat, ni pointe, de grade moyen.

1/ Protocole

a) Analyse Stock-Farmer

Après examen des résultats, seuls les grades supérieurs à 7,5 mm ont été conservés :

$7,5 < \varnothing < 8,0$  mm  
 $8,0 < \varnothing < 8,5$  mm  
 $8,5 < \varnothing$

Les graines de la PI 1055 étant trop petites, l'étude de cette variété s'est arrêtée à ce niveau.

b) Etude morphologique des graines

• Poids de 100 graines : doit être compris entre 52,5 et 59 grammes.

• Les longueurs et diamètre moyens de 200 graines par grade et variété, mesurés à l'aide d'un micromètre, doivent être respectivement compris entre 14,3 et 16,5 mm, 7,9 et 8,7 mm.

En outre, la trop grande dispersion des longueurs et diamètres autour de la moyenne peut être une cause d'exclusion du lot :

- pas plus de 16 graines/200 dont la longueur soit supérieure à 120 % de la longueur moyenne.
- pas plus de 16 graines/200 dont la longueur soit inférieure à 80 % de la longueur moyenne.
- pas plus de 8 graines/200 dont le diamètre soit supérieur à 120 % du diamètre moyen.
- pas plus de 8 graines/200 dont le diamètre soit inférieur à 80 % du diamètre moyen.

c) Nombre de aplits

• Moins de 5 %

d) Nombre de dépelliculées

• Moins de 3 %

e) Comportement au frittage

- pas plus de 5 % de graines splittés après frittage
- pas de dépelliculage

2/ Résultats - (voir tableaux 1 et 2)

Tableau 1. Analyse Stock-Farmer des variétés d'huilerie BAMBEY 1978 -

Variétés	Poids	Rdt au	Graines brutes (%)				Gnes export. (%)			Poids 100 gnes exp. (g)			Total gnes exportables / gnes / gousses (%)	
	201 (kg)	décort (%)	8,0	6,5	5,5	5,5	8,0	6,5	5,5	8,5	8,0	7,5	(%)	(%)
73-33	6,72	71,9	11,8	43,7	10,9	6,6	17,8	65,8	16,4	59	53	51	63,1	45,4
75-50	6,36 a	75,6	33,9	39,9	6,3	2,3	41,8	50,2	8,0	57	53	50	79,0	59,7
75-98	5,92	73,7	30,2	42,5	9,2	3,4	36,3	52,4	11,2	63	58	54	83,1	61,2
PI 7151	4,92	76,4	19,5	56,8	10,0	5,3	22,4	66,5	11,0	57	55	48	84,7	64,7
PI 1152	5,24	64,7	32,8	39,3	6,5	4,5	44,2	49,1	6,7	66	58	50	72,5	47,0
V 752	6,64	73,5	28,1	43,3	6,8	2,2	34,3	56,7	9,0	63	59	57	75,1	55,2
47-10	6,00	73,4	39,9	35,8	6,0	2,6	48,1	44,6	7,3	61	55	50	78,0	57,2
Hâtive de SEFA	6,14	71,6	46,5	33,2	4,6	2,6	55,2	39,7	5,1	54	52	48	83,1	59,5
PI 1055	5,04	69,6	21,1	57,5	11,9	4,4	23,3	63,7	13,0	48	45	43	89,5	62,3

N.B. : - Les poids de 100 graines des grades 6,5 et 5,5 étant inférieurs aux normes MARS, les exportables ont été regradées sur les tamis 8,5 ; 8,0 et 7,5 mm,

Annexe 2. Analyse technologique des variétés d'huilerie  
Résultats par grades individualisés :

Variété	grade	pois de 100 gnes (g)	longueur moyenne (mm)	dispon/long. (mm)	diamèt. moyen (mm)	disper/ diamèt.	split	dépellees	Rtit en gnes satisfaisant aux normes
73-33	8,5	59	14,3	8,6	14,3			1,6	
	8,0	53	14,1*	8,2*				0	
75-50	8,5	57	13,1*	8,6				0	
	8,0	53	13,3*	8,1				0	
75-98	8,5	63*	15,4	8,9*				0	
	8,0	58	15,3	8,2				14,1	
PI 1151	8,5	57	13,6*	8,6				0	
	8,0	55	13,4*	8,2				0	
PI1152	8,5	66*	14,3	8,7				0	
	8,0	58	14,8	8,2				14,2	
V 752	8,5	63*	14,9	8,8				0	
	8,0	59	14,8	8,1				11,3	
47-10	8,5	61*	13,3*	8,7				0	
	8,0	55	13,1*	8,1				0	
Hâtive de SEFA	8,5	54	12,2*	8,8			*	0	
	8,0	53	12,1*	8,1				0	
PI 1055	8,5	48*	11,77*	7,7*			*	0	
	8,0	45*						0	
	7,5	42*						0	

\* : hors norme.

- a) PI 1055 a été éliminée du fait d'un poids de 100 graines trop faible.  
 - 75-50 ; PI 1151 ; 47-10 et Hâtive de SEFA sont éliminés du fait de leur faible longueur moyenne.  
 - 4 variétés ont été retenues pour certains grades :

Variété	grade	Rendement en graines satisfaisant aux normes (%)
73-33	$\bar{\mu} \geq 8,5$	1,6
75-98	$8,0 < \bar{\mu} < 8,5$	14,1
PI 1152	$8,0 < \bar{\mu} < 8,5$	14,2
V 752	$8,0 < \bar{\mu} < 8,5$	11,3

b) Pour 3 variétés, l'examen des résultats de l'analyse précédente laissait apparaître une possibilité d'augmentation du rendement en graines "MARS" par incorporation au grade initialement retenu des graines du ou des grades les plus proches,

Une seconde série de mesures a été effectuée sur ces nouveaux lots :

Tableau 3. Analyse technologique des variétés d'huilerie. Résultats après mélange des grades proches des normes,

variété	Grades	Poids de 100 gnes	longueur moy (mm)	Disper / long.	Diamèt moy (mm)	Disper / diam.	Splits	Dépelli culées	Rdt en gn sat. aux normes
75-98	7,5	56	15,30		8,02				25,4
	+ a 8,0								
PI 1152	7,5	57	14,58		8,13				29,8
	+ 8,0								
v 752	7,5	50	14,72		7,90				21,1
	+ 8,0								

### 3/ Discussion

Le classement des 9 variétés proposées en 1978/1979 par SR/A.AR BANDEY s'établit ainsi :

Variétés	Rendement en graines satisfaisant aux normes (%)
PI 1152	29,8
75-98	25,4
V 752	21,1
73-33	1,6
Autres	0

Les rendements en graines du type MARS sont assez faibles en 1978/1979. La variété 73-33 notamment, classée première les années précédentes, doit beaucoup cette année. Il est vrai que BANDEY n'est pas dans la zone normale de culture de la 73-33.

Il serait souhaitable à l'avenir d'utiliser pour ces tests des récoltes issues des régions recommandées de production,

### III. ESSAI FORME DE CALCIUM SUR L'ARACHIDE DE BOUCHE

Cet essai pérenne est destiné à l'étude de l'influence du calcium et du borax sur la qualité semencière des graines d'arachide de bouche,

#### I. Protocole - Réalisation - Production -

##### 1/ Partie agronomique -

Voir le rapport mensuel DAROU de Février 80 et le rapport d'activité 1979 de l'exploitation DAROU.

##### 2/ Contrôle de la qualité de la récolte :

- analyse à la chaîne STOCK-FARMER (échantillons de 5 kg)
- test de lovée en caissettes : 50 graines fongicides par traitement ;

durée du test : 21 jours ; germination prise en compte quand la plantule atteint le stade 4 feuilles vraies.

#### II. Résultats -

##### 1/ Analyse de récolte à la chaîne Stock-Farmer -

Tableau n°1.

La faiblesse des rendements obtenus n'a pas permis d'effectuer les analyses stock-farmer par parcelle ; il a fallu confondre les répétitions par traitement.

Il n'est pas possible dans ces conditions de mettre en évidence par l'analyse statistique les effets simples ou principaux du calcium ou du borax,

Les tableaux 2 et 3, où figurent les moyennes par traitement principal, devraient nous permettre néanmoins d'apprécier la tendance de ces effets.

2/ pouvoir germinatif :

Tableau n° 4.

III, Discussion \*

1/ Effet du calcium (cf. tableau n° 2)

L'apport de plâtre à 1' ARB en cours de culture améliore a

- la densité
  - la taille des gousses
  - le rendement eu décorticage
  - la taille des graines
  - le poids des 100 graines exportables 9,5
- et finalement, le rendement en graines exportables.

L'accroissement de 0 à 600 kg/ha des doses de plâtre provoque une augmentation continue des indices suivantes :

- densité (+ 20 %)
- taille des gousses (+ 30 % de jumbeo)
- taille des graines (t 124 % de graines 9,5)
- rendement en graines exportables (+ 36 %)

Par contre, le poids de 100 graines exportables 9,5 augmente surtout entre 0 et 200 kg/ha (+ 5,5 g) et le rendement au décorticage plafonne à 400 kg/ha (+ 11 %).

parait

Le pouvoir germinatif/amélioré par l'apport calcique avec un plafond à 400 kg/ha.

2/ Effet du borax (cf. tableau n° 3)

L'effet principal du borax apparait nul en 1979 sur les indices de qualité de récolte du type quantitatif.

Par contre, l'apport de borax sur 1'ARB améliore considérablement le pouvoir germinatif des graines et ce, même sans adjonction de plâtre.

IV, Conclusion \*

Le calcium apporte à 1'ARB sous forme de plâtre agricole au moment de la floraison permet un accroissement considérable du rendement en graines exportables. L'effet obtenu est corrélé à la dose employée ; l'apport de 400 kg/ha de plâtre permet d'obtenir une amélioration proche du maximum observé sur tous les critères de qualité, y compris la pouvoir germinatif,

Le borax appliqué à la dose de 25 kg/ha apporte une augmentation importante du pouvoir germinatif des graines exportables.

Il semble y avoir interaction sur ce plan avec le plâtre.

Il faut noter que c'est la première fois depuis 1975 qu'un effet du borax est observé sur ARB. Cela est peut être à rapprocher des conditions de culture particulièrement mauvaises de l'année 1973 (sécheresses d' Août ( ; floraison) et de Septembre ( ; fructification) ).

Tableau n° 1 : Essai formes de calcium sur ARB - 1979 - Analyses en stock-Farmer -

Traitement	Poids 20 Litre (kg)	Jumbos (%)	Rendit départ	Graines brutes	Lub.huil.	Gnes exportables	Poids 100 gnes	Total gnes export.
Borax -	3,67	13,5	55,4	4,0	30,0	8,0	51,1	79 : 69 : 58 : 55,1 : 30,5 : 358
Borax +	3,79	14,6	56,9	4,3	29,3	8,4	52,6	86 : 73 : 61 : 54,5 : 31,0 : 348
Moyenne T	3,73	14,1	56,2	4,2	29,7	8,2	51,9	82,5 : 71 : 59,5 : 54,8 : 30,8 : 353
Borax -	3,83	14,1	56,8	4,7	25,2	9,8	47,2	87 : 7 : 61 : 55,4 : 31,5 : 341
A Borax +	4,19	15,8	61,0	8,2	22,7	14,3	44,3	89 : 76 : 61 : 63,3 : 38,6 : 457
Moyenne	4,01	14,0	58,9	6,5	24,0	12,1	45,8	88 : 74,5 : 61 : 59,4 : 35,1 : 415
Borax -	4,33	15,8	63,1	6,8	18,1	12,1	43,6	89 : 77 : 62 : 64,1 : 40,5 : 501
B Borax +	4,27	16,5	62,0	8,2	19,9	13,7	42,6	90 : 77 : 60 : 65,2 : 40,4 : 422
Moyenne	4,30	15,2	62,6	7,5	19,0	12,9	43,1	89,5 : 77 : 61 : 64,7 : 40,5 : 461
Borax -	4,53	18,4	63,1	8,5	16,3	13,9	41,2	92 : 74 : 63 : 65,9 : 41,6 : 481
C Borax +	4,49	17,9	61,9	10,3	16,7	16,3	39,3	90 : 78 : 63 : 68,5 : 42,4 : 501
Moyenne	4,41	18,2	62,5	9,4	16,5	15,1	40,3	91 : 76 : 63 : 67,2 : 42,0 : 491

Tableau n° 2 : Effet du calcium sur la qualité de l'ARB - 1979 (Stock-Farmer) -

Traitement	Poids 20 l (kg)	Jumbos (%)	Rdt décort (%)	%Graines brutes (%)	Gnes brutes déch. huile	Gnes export (%)	poids de 100 graines (g)			Total graines exportab /gnes (%) /gnes (%) /ha			
				9,5		9,5	7,5	9,5	8,5	7,5			
T (sans plâtre)	3,73	14,1	56,2	4,2	29,7	8,2	51,9	82,5	71,0	59,5	54,8	30,8	35
A (200kg plât/ha)	4,01	14,0	50,9	6,5	24,0	12,1	45,8	88,0	74,5	61,0	59,4	35,1	41
B (400kgplât/ha)	4,30	15,2	62,6	7,5	19,0	12,9	43,1	89,5	77,0	61,0	64,7	40,5	46
C (600 kg plât/ha)	4,41	18,2	62,5	9,4	16,5	15,1	40,3	91,0	76,0	63,0	67,2	42,0	49
Moyenne (A, B, C)	4,24	15,8	61,3	7,8	19,8	13,4	43,0	89,5	75,8	61,7	63,7	39,2	45

Tableau n° 3 : Effet du borax sur la qualité de l'ARB - 1979 (Stock-Farmer) -

Traitement	Poids 20 l (kg)	Jumbos (%)	Rendt décort (%)	Gnes brutes (%)	Gnes export (%)	Poids de 100 gnes (g)			Total graines : exportab /gnes (%) /gnes (%) /ha				
				9,5		9,5	7,5	9,5	8,5	7,5			
6ans borax	4,04	15,0	59,6	6,0	22,4	11,0	45,8	86,8	73,3	61,0	60,1	36,0	43
avec borax	4,19	15,7	60,5	7,8	22,2	13,2	44,7	88,8	76,0	61,7	64,7	38,1	43

Tableau n° 4 : Essai formes de calcium sur ARB - 1979 - levée en caissettes (%) -

	T	A	B	T	Moyenne
Borax -	64	68	70	68	67,5
Borax +	78	62*	82	86	77,0
Moyenne	71	65	76	77	72,25

\* Chiffre aberrant.

IV. L'ARACHIDE DE BOUCHE ET L'INTENSIFICATION

Cet essai pérenne est destiné à l'étude de la réponse de l'ARB à l'intensification, sur les plans quantitatif et qualitatif.

Les éléments concernant le Premier aspect peuvent être trouvés dans les rapports mensuels de DAROU (juin 79 à Février 80), le rapport d'activité 79 de l'Exploitation-DAROU, et le document intitulé :

" Expérimentation Mul tilocale

1 Champs d'améliorations foncières

II Systèmes de Culture"

présenté par Mr Guy POCTHIER à la réunion annuelle des Multilocaux d'Avril 1980.

1. Protocole - Réalisations - Productions -

1/ Partie agronomique -

Voir le rapport d'activité 79 de l'Exploitation - DAROU.

2/ Contrôle de la qualité de la récolte -

- analyse de récolte à la chaîne Stock Farmer (échantillons de 5 kg ; une analyse par parcelle)

- test de levée encaissette : 50 graines de grade 9,5, de qualité exportable, fongicidées, par parcelle. Durée du test: 21 jours ; germination admise à parti. de 4 feuilles vraies par plantule.

II. Résultats -

1/ 28-206 :

Tableau n° 1.

2/ GH 119-20 :

Tableau n° 2.

Table u n° 1 : Analyse de récolte 28-206. Systèmes de culture DAROU 79.

Traitement	Poids 20 Jumbos	Rdt dé-cort. (%)	Gnes brutes (%)	Gnes export (%)	Poids de 100 gne exp.	Total gnes export.	Pouv germ							
f 1 (kg)	(%)	(%)	(%)	(%)	(g)	(%)	(%)							
			déch. huil.			/gnes	/gous.							
						/ha								
RI FI T1	5,05 a	69,3	66,5 ab	23,7	6,3 b	34,0	15,9b	48,7	37,3	27,0	73,2	48,8ab	573	55
R2 F2 T2	5,03 a	63,7	65,0 b	22,7	6,8 b	33,7	17,6b	49,3	37,3	26,3	71,3	46,3bc	676	66
U1 F2 T2	5,13 a	68,7	67,1 a	24,5	6,7 b	34,3	16,4b	49,7	35,0	26,0	75,8	50,9a	791	58
U2 F3 T3	4,48 b	58,0	62,5 c	19,0	10,7a	28,8	21,3a	50,0	37,3	26,7	69,5	43,4 c	634	57
C.V. (%)	4,4	7,2	1,3	11,2	8,9	9,4	8,8	3,2	2,6	3,4	3,1	3,9	23,5	26
F	5,6	NS	17,6	NS	27,2	NS	7,3	NS	NS	NS	NS	9,3	NS	M

Tableau n° 2 : Analyse de récolte - GH 119-20 - Systèmes de culture - DAROU 79.

Traitement	Poids 20 Jumbos	Rdt dé-cort. (%)	Gnes brutes (%)	Gnes export (%)	Poids de 100 gne exp.	Total gnes export.	Pouv germ							
f 1 (kg)	(%)	(%)	(%)	(%)	(g)	(%)	(%)							
			déch. huil.			/gnes	/gous.							
						/ha								
R1 FI T1	3,41 a	25,3ab	56,0a	4,3	30,6b	9,1	48,1b	87,0	73,0	59,7	52,4a	29,3a	306b	71
R2 F2 T2	3,45 a	30,5a	58,5a	5,1	30,2b	11,5	45,7b	89,3	77,3	61,3	49,7a	29,2a	451a	75
U1 F2 T2	3,01 c	23,3b	50,6b	3,3	39,0a	8,3	53,1a	88,7	73,7	59,0	44,1b	22,4b	317b	5E
U2 F3 T3	3,19 b	21,6b	56,6a	4,6	32,4b	9,3	48,5b	87,3	75,0	59,7	51,8a	29,3a	466a	5 E
C.V. (%)	2,5	9,3	2,9	16,7	5,4	12,1	2,8	1,2	2,7	2,2	5,9	6,1	10,2	19
F	17,9	8,2	13,0	NS	15,2	NS	15,6	NS	NS	NS	4,9	12,6	13,7	M

### III. Discussion -

#### 1/ 28-206 -

D'une manière générale, la qualité de la récolte est médiocre. Si l'on effectue une comparaison avec la production 1978 du même essai, on observe une baisse de la densité et des poids de 100 graines, une fréquence accrue des graines des grades supérieurs ; les autres indices ne variant pratiquement pas,

Tout ceci correspond bien à un raccourcissement du cycle de l'arachide du fait de la sécheresse de septembre.

L'intensification améliore modérément la qualité de la récolte de 28-206 :

- le traitement U1 F2 T2 classé en tête provoque un accroissement significatif du rendement au décorticage et du rendement en exportables.
- le traitement R2 F2 T2 donne des résultats équivalents à ceux du témoin RI FI T1,
- le traitement super intensif U2 F3 T3 entraîne une diminution significative de tous les indices de qualité, le pouvoir nutritif excepté.

#### 2/ GH 119-20 -

La qualité de l'ARB récoltée sur l'essai en 1979 est très inférieure à la norme et même à celle des autres essais ARB menés sur In Station,

Par rapport à 1978, on observe une réduction considérable de la taille des gousses, de la taille des graines et des poids de 100 graines (- 12 grammes en moyenne).

On ne note pas d'effet de l'intensification sur la qualité de la récolte. Au contraire, le traitement U1 F2 T2 se situe significativement au dessous des trois autres sur tous les critères, poids de 100 graines excepté.

### IV. Conclusion -

En 1979, si la réponse de l'arachide à l'intensification est nette au niveau des rendements-gousses (en moyenne : + 45 % pour GI-i 119-20 et + 27 % pour 28-206), elle est équivoque on ce qui concerne la qualité de la récolte.

U1 améliore légèrement le rendement en exportables de 28-206, mais diminue considérablement la qualité de GH 119-20.

- R2 et U2 sont sans effet sur GH 119-20.
- U2 a un effet dépressif certain sur les indices qualitatifs de 28-236,

V. TESTS DE COMPORTEMENT AU CHAMP DE SEMENCES  
DECORTIQUEES D'ARACHIDE CONSERVEES AU FROID

INTRODUCTION -

A la suite des sécheresses des années 70, le Sénégal s'est équipé de magasins réfrigérés devant permettre la constitution de stocks semenciers de sauvegarde pour la variété d'arachide 55-437.

Les conditions climatiques ayant prévalu depuis la mise en route de ces magasins, n'ont pas nécessité la distribution des semences conservées au froid, si bien qu'aucune donnée pratique concernant la valeur du procédé n'est actuellement disponible.

Aussi a-t-il été décidé pour 1979 la mise en place d'essais de comportement de ces semences.

Les essais sont de deux types :

- essais "paysans" en plein champ, encadrés par la SO.DE.V.A. et le Service Semencier,
- essais en Station de Recherche, sous la responsabilité de l'ISRA.

Le présent rapport constitue le compte rendu des essais ISRA.

I. - Essai n° 1.

1/ Objet : Comparer le développement des parcelles ensemencées avec

- A - des graines décortiquées en 1976, conservées à 0°C dans le magasin n°1
- B - des graines décortiquées en 1977, conservées à 0°C dans le magasin n°1
- C - des graines décortiquées en 1978, conservées à 0°C dans le magasin n°1
- D - des graines décortiquées en 1979, conservées à 0°C dans le magasin n°1
- E - des graines décortiquées par la CO.SE.AB.
- F - des semences coques, en provenance des seccos semenciers ONCAD (témoin)

2/ Dispositif -

- parcelles 7 lignes de 12 mètres soit 2,40 x 12 m
- écartement de 40cm entre les lignes
- semis à 1 graine/poquet
- 6 traitements à 10 répétitions soit 60 parcelles
- écartement entre les parcelles : 0,80 ; entre les blocs 1 m.

3/ Réalisation -

, Pluviométrie -

Mois :	Mai	Jun	Juillet	Aout	Sept.	Octobre	TOTAL
Hauteur (mm) :	2,6	9,2	43,2	102,9	55,0	10,3	223,2
Nbre jours :	-	3	6	7	9	3	

, Semis :

Le 25.07, soit 7 jours après une pluie de 28,0 mm et 5 jours après une pluie de 3,0 mm.

4/ Résultats :

Tableau n° 1,

Semences	Comptage présents au (%)				Note test vigueur a u		Rendts/ha (kg)	
	10 <sup>e</sup> jr	20 <sup>e</sup> jr	40 <sup>e</sup> jr	récolte	60 <sup>e</sup> j	80 <sup>e</sup> j	fanés	gousse2
A	49,5	49,7	65,3	60,8	3,1	3,1	766	169
B	46,4	50,5	64,0	57,4	3,1	3,0	730	162
c	49,3	47,2	64,0	60,3	3,1	3,1	732	176
D	43,3	47,2	67,1	59,3	3,2	3,1	773	154
E	51,2	46,8	67,9	61,3	3,1	2,8	786	171
F	51,2	49,9	68,1	62,1	3,0	3,0	718	178
Moyenne	48,5	48,5	66,0	59,8	3,1	3,0	751	168
F	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

5/ Discussion -

a) levée : elle est très mauvaise, et ce, pour au moins deux raisons :

le semis a été réalisé bien trop tard (1 semaine après la pluie de semis)

Il n'a pas été exécuté suffisamment profondément, ce qui a empêché l'hydratation de certaines graines,

Le phénomène est parfaitement clair à l'examen de l'évolution de la levée pendant les 40 premiers jours ; levée très incomplète au 10<sup>e</sup> jour (52 % de présents environ, au lieu des 75 % observés sur l'essai n°2), puis stagnation jusqu'aux environs du 30<sup>e</sup> jour, date de la première pluie après semis, qui déclenche une seconde vague de germinations,

On atteint 66 % de levée au 40<sup>e</sup> jour, malgré l'importante mortalité observée pendant la sécheresse précédente (pour l'essai n°2, la mortalité s'établit aux environs de 25 % des pieds levés).

Les levées observées dans l'essai n° 1 sont statistiquement équivalentes,

Il est certain que la médiocrité de la levée observée dans cet essai n'a pas permis l'expression des éventuelles différences entre lots de semences.

b) Observations en cours de culture .

Les conditions particulièrement sévères de culture qui ont prévalu à LOUMA en 1979 expliquent la médiocrité des notes des tests de vigueur.

On observe une forte mortalité entre le 40e jour et la récolte.

c) Production .

Les rendements obtenus sont trop faibles pour que ces chiffres puissent être exploités.

6/ Conclusion .

La sécheresse de 1979 a fortiori perturbé le déroulement de cet essai. Malgré un semis tardif et mal réalisé et des conditions de culture désastreuses, 66 % des graines ont levé, ce qui indique une bonne aptitude semencière.

Aucune différence significative n'a été observée entre lots, ceci pouvant être dû en partie aux conditions catastrophiques dans lesquelles s'est déroulé l'essai.

II, Essai n° 2 :

1/ Objectif : Comparer le développement de 2 planches de culture ensencées au semoir avec :

A . des graines décortiquées en 1978, conservées à 0°C dans le magasin n° 1,

B . des semences coques en provenance des seccos semenciers de l'ONCAD.

2/ Dispositif :

- 2 planches de culture de 2,000 m<sup>2</sup> ; soit 2 bandes de 40 x 50 m.

- Semis dans les mêmes conditions que les cultivateurs de la zone,

3/ Réalisation :

Aux mêmes dates que l'essai n° 1,

4/ Résultats :

a) levée au 10ème jour :

A = 73,3 %

B = 77,7 %

b) levée au 20ème jour :

A = 78,8 %

B = 76,4 %

c) levée au 40ème jour :

A = 56,7 %

B = 57,2 %

d) test de vigueur au 60ème jour :

A = 3

B = 4

e) test de vigueur au 80ème jour :

A = 4

B = 4

f) rendements en gousses :

A = 116 kg/ha

B = 100 kg/ha

g) rendements en fanes :

A = 854 kg/ha

B = 972 kg/ha.

#### 5/ Discussion -

- a) levée : elle est médiocre mais tout de même satisfaisante si l'on tient compte des conditions.
- b) observations en cours de culture : On note une mortalité très élevée entre les 10è et 40è jours, qui s'explique par la sécheresse totale observée à cette époque.
- c) Production : catastrophique.

#### 6/ Conclusion - pas

Il n'est possible de tirer des conclusions parfaitement fondées d'un essai mené dans de telles conditions.

Comme dans l'essai précédent, on n'observe pas de différence dans le comportement des 2 lots ; les éventuelles différences ont pu être masquées par la médiocrité des conditions de culture.

### III. Conclusion générale -

Du fait des conditions catastrophiques de culture, ces deux essais n'ont pu apporter de réponse aussi précise que prévu.

Les levées observées n'ont jamais dépassé 80 %, ce qui est médiocre pour la variété considérée, et il est impossible de faire la part de la sécheresse et celle de la valeur intrinsèque des semences.

Aucune différence significative n'a été observée entre lots sur quelque critère que ce soit.

Deux hypothèses contradictoires ou complémentaires peuvent être avancées pour expliquer ce phénomène :

- les pouvoirs germinatifs des différents lots sont bons et fort proches les uns des autres.

- les mauvaises conditions de culture ont écrasé l'expression des différences existant entre lots.

L'examen des séries continues d'analyses effectuées par le Service Semencier sur les différents lots stockés au froid à LOUGA depuis 1976 sem-

## VI, ESSAI DE STOCKAGE SOUS VIDE D'ARACHIDE

LOUGA 1979/1980

---

### 1. But des essais

Vérifier l'intérêt du stockage sous-vide pour la conservation des graines d'arachide : semences, confiserie, ARB.

- L'étude porte plus particulièrement sur les points suivants :
- . durée de conservation permise par le stockage sous-vide
  - interaction vide • basses températures ;
  - existence d'éventuels effets secondaires (détérioration des qualités physiques des graines) ;
  - comportement des emballages pendant le stockage ;
  - comportement des emballages et des graines au cours des transports .

### IX, Matériels et méthodes

, 15 capatainers de 500 litres (= poches cubiques de polyéthylène haute densité) :

- x 9 capatainers stockés sous abri aéré à température ambiante
- x 1 capatainer mis sous vide et rempli à l'azote ensuite, à température ambiante
- x 1 capatainer sous vide à température ambiante destiné à des épreuves de transport,

. Graines décortiquées triées à la main (variété 55-437) : "non gazé"

. Préparation des capatainers (effectuée par un technicien envoyé spécialement par la firme fabriquant les capatainers) :

- x remplissage manuel (300 kg de graines)
- x fermeture du col du capatainer par collage
- x mise sous vide de la poche
- x soudure par chauffage du col du capatainer au dessous du collage et de la prise d'air.

. Collecte des échantillons :

Des prises d'échantillons ont lieu à la mise en place des essais (témoins 0) et aux périodes prévues de contrôle (traitements).

Un capatainer de 500 litres contenant environ 300 kg de graines, l'échantillonnage se fait en deux temps :

- échantillons primaires : 4 prélèvements de 500 g sont effectués sur chaque sac de graines utilisé pour le remplissage ou la vidange des capatainers ; la somme de ces prélèvements constitue l'échantillon primaire (d'un poids de 15 kg environ) ,

- obtention des 'échantillons proprement dits : les échantillons primaires sont divisés en 2 par passage au diviseur CNTA ; une des 2 moitiés est divisée en 4 fractions identiques (2 passages successifs au diviseur CNTA). Ces 4 fractions constituent autant d'échantillons représentatifs du contenu du capatainer,

• Analyses :

3 types d'analyse sont effectués, selon les essais :

- tests de germination classiques, pour tous les essais ; Ils sont réalisés par les laboratoires du Service Semencier à LOUGA et à DAKAR, (tests au tétrazolium, réalisés par l'ISRA-DAROU).
- analyses technologiques réalisées par l'ISRA-DAROU : brèches; taux de splittage et de dépelliculage (essais 3c et 3d) ; évolution des qualités organoleptiques (essai 3 a).
- analyses d'acidité oléique ; réalisées par le laboratoire de l'ISRA-DAROU.

III. Observations en cours d'essai -

La plupart des capatainers de l'essai sont rapidement revenus à pression atmosphérique par suite de l'apparition de fuites d'air (soudues mal réalisées, ou pliures trop fermées des parois de polyéthylène ayant entraîné des fissures, etc...),

Tableau n° 1 : Evolution des capatainers de Mai 79 à Mai 80 -

N° capatainer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16
19/5/79	0	vide	vide	0	0	vide	0	N <sub>2</sub>		vide	vide	0	0	vide	vide
6/8/79	0	0	vide	0	0	vide	0	N <sub>2</sub>	vide	0	vide	0		vide	0
30/11/79	0	0	vide	0	0	0	0	N <sub>2</sub>	vide	0	0	0	0	vide	0
18/4/80	0	0	vide	/	Cl	0	0	N <sub>2</sub>	vide	/	0	0	0	/	0

N.B. :

- vide : capatainer sous vide
- 0 : capatainer revenu à pression atmosphérique
- / : capatainer ouvert pour contrôle le 30/11/79.

Du fait du retour à la pression atmosphérique d'un nombre croissant de capatainers au cours de l'essai, nous avons été amenés à distinguer dans la durée de stockage deux périodes différentes : l'une sous vide, et l'autre après retour à la pression normale. La date de rupture d'étanchéité n'étant pas connue avec précision, nous l'avons assimilée à celle de la première observation de la fuite (d'où erreur par excès dans l'évaluation de la durée du stockage sous vide.

Tableau n° 2 : durée du stockage sous vide (maie)

N° capatainer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16
Durée stockage sous vida	0r	3	11,5	0	0	6,5	0	N2	11,5	3	6,5	0	0	7	3
Durée stockage à pression atmsp.	11,5	8,5	0	7	11,5	5	11,5	N2	0	4	5	11,5	11,5	0	8,5
Durée totale du stockage	11,5	11,5	11,5	7	11,5	11,5	11,5	11,5	7	11,5	11,5	11,5	11,5	7	11,5

Du fait de la diminution du nombre des capatainers sous vide, il a fallu alléger le protocole en espaçant les prélèvements ; un contrôle au 30/11/79 et un autre au 16/04/80 .

L'essai de transport n'a pu être réalisé, le capatainer prévu à cet effet étant revenu à pression atmosphérique.

IV. Résultats -

a) teneur en eau -

Invariable pndrnt l'essai et égale à 3,5 %.

b) Acidité oléique -

*Tableau 3*

N° Capatainer	Conditions de stockage:		Durée totale	Acidité
	température	durée stock sous vide (mois)	de stockage à l'ouverture (mois)	
c 4	6°C		7	0,45
c 11	ambiante	3	7	0,72
c 15	ambiante	7	7	0,67
c 2	6°C		11,5	
C 8	ambiante	N2	11,5	
c Y	"	11,5	11,5	
c 12	"	11,5	11,5	
C 16	"		11,5	

o) Caractères physiques

Tableau n° 4

N° : capat. :	Cond. de : T° :	Stk. : Durée : vide : (mois)	Dépêlicullées (%) :			Splittées (%) :			Brûchées (%) :		
			5/79	11/79	4/80	5/79	11/79	4/80	5/79	11/79	4/80
2	6°C	3	4,5	/	6,8	1	/	0,8	0,5	/	0,3
4	6°C	0	3,0	8,7	/	0,5	0,5	/	1,0	0,4	/
6	amb.	6,5	3,0	/	8,0	0,5	/	0,3	0,5	/	1
8	amb.	N2	5,5	/	9,5	2,5	/	0,5	1,5	/	0,5
9	amb.	11,5	4,5	/	7,5	1,0	/	0,5	0	/	0,8
11	amb.	3	5,"	11,7	/	0,5	0,8	/	0	0,7	/
12	amb.	6,5	4,5	/	8,0	1,0	/	0	0	/	0,3
15	amb.	7	7,0	11,7	/	1,5	0,9	/	1,0	0,7	/
16	amb.	3	7,5	/	6,5	0,5	/	0	2,0	/	0,3

Des cocons de brûchées ont été observés à la surface des lots de graines lors de l'ouverture des capatainers stockés à température ambiante. Mais aucun insecte vivant (larve, nymphe ou adulte) n'a pu être détecté.

d) Pouvoir germinatif " Tableau n° 5 "

N° Capatainer	Cond. de stockage T°	Durée st. s.v.(mois)	Pot. germinatif (test tétrazolium) (%)				Levée en caissettes (%)	
			05/79	11/79	04/80	05/79*	11/79*	04/80
C 1	6°C	0	88	/	/	58	/	/
C 2	6°C	0	87	/	/	70	/	67
c 3	6°C	10						
c 4			89	90	/	86	72	
c 5	ambian	0	84	/	/	60	/	/
c 6	"	6,5	78	/	63	54	/	41
c 7	"	0	89	/	/	74	/	/
C 8	"	N2	90	/	/	74	/	61
C 9	"	11,5	84	/	80	60	/	75
C I I	"	3	84	81	/	80	64	/
c 12	"	6,5	86	/	/	64	/	69
C 13	"	0	81	/	/	64	/	/
C 14	"	0	87	/	/	72	/	/
C 15	"	7	80	82	/	52	62	/
C 16	"	3	86	/	/	66	/	71
Moy		///	85,1	////	///	64,5	////	////
s			3,5			8,3		

\* ; Tests perturbés Par des dégâts de rongeurs.

V. Discussion -

Le procédé de stockage sous vide permet une stabilisation de la plupart des caractéristiques des lots d'arachide au cours de la conservation ;

- taux de splits invariable ;
- taux d'attaque par les broches identique à celui du départ ; (aucun insecte vivant observé à l'ouverture)
- teneur en eau constante ;
- faible évolution de l'acidité oléique ;
- noircissement des pellicules limite aux graines de la couche supérieure des capatainers revenus à pression atmosphérique en cours de stockage ; (odeur de graines rances caractéristique à l'ouverture des mêmes capatainers ; cette odeur disparaissant au bout de quelques heures)
- maintien de la faculté germinative au niveau de départ.

À ce propos, il faut noter que les graines récoltées en 1878 dans la région de LOUGA étaient d'assez mauvaise qualité, du fait du déficit hydrique de l'hivernage et des pluies hors saison.

Les tests tétrazolium effectués en Mai et Novembre 79, et en Avril 80 ont montré une grande fréquence de lésions au niveau de la radicule et de l'hypocotyle, et l'existence de nombreuses taches nécrotiques sur les cotylédons.

En Avril 80, les graines non germées et les plantules qui n'avaient pas émergé 21 jours après semis ont été récupérées par tamisage du sable des caissettes à l'issue des tests de levée.

On a observé de nombreuses malformations au niveau des plantules non émergées ;

absence de l'axe hypocotylé, ou nécrose de la radicule, ou remplacement de cette radicule par une touffe de radicelles.

Tableau n° 6 : Malformations observées sur les plantules issues des graines sorties de stockage en Avril 60. (sur 100 graines semées) -

N° Capa-	Absence d'axe hy-	Radicule nér	graines	Plantules via-
tainer	pacotylé + nombre	croisée	à embryon	bles ayant at-
:	ses radicelles :	:	'mort	teint le stade :
:	:	:	:	4 fcuillos vraies:
2	8	8	/	66
6 (1)	15	4	7	31
6 (2)	10	4	8	48
9	2	2	/	77

Notons que de nombreuses Plantules non viables ont dû disparaître par pourrissement pendant les 21 jours que dure le test. Ceci explique en partie que les taux de levée mesurés à DAROU soient systématiquement inférieurs aux facultés germinatives mesurées par le Service Semencier DAKAR.

En effet, toutes ces plantules anormales proviennent de graines qui germent parfaitement et qui sont donc prises en compte lors des tests de germination en étuve,

## VI. Conclusion -

. Ce procédé de stockage sous vide est, sur le plan technique, utilisable pour la conservation des produits arachidiens de haute valeur (semences, ARB, . . .). Il permet, comme le stockage en magasin réfrigéré, le maintien pendant plusieurs mois, de toutes les caractéristiques physiques, chimiques et germinatives de l'arachide décortiquée.

Sur le plan scientifique, c'est le maintien de la faculté germinative qui constitue le résultat le plus intéressant de ces essais préliminaires. Il n'était pas évident en effet que des graines survivent quelques mois sous vide, sans oxygène. Ce problème pourrait faire l'objet d'études plus poussées à l'occasion d'essais de stockage ultérieurs.

, Enfin, le procédé semble garantir une excellente protection mécanique contre tous les agents provoquant des pertes pondérales (insectes parasites, rats, etc. .).

VII, EFFET DU TRAITEMENT AU BROMURE DE METHYLE SUR DES  
GRAINES DECORTIQUEES D'ARACHIDE

Introduction

Une étude réalisée en 1978 avait montré l'effet du bromure de méthyle appliqué à la dose normale à des arachides décortiquées dont la teneur en eau atteignait 10 % et plus,

Il avait été observé par ailleurs l'innocuité du traitement dans le cas de graines sèches (teneur en eau de l'ordre de 3 %) et ce pour des doses 5 fois supérieures à la norme d'utilisation.

Le problème se posait de connaître avec précision le seuil d'apparition de la toxicité pour des teneurs en eau comprises entre 3 et 10 % et des doses de bromure de l'ordre de la dose utile,

1/ Matériel et Méthodes

a) Arachide

Des graines décortiquées et triées de 55-437 de la récolte 1978 ont été utilisées. Ces graines n'ont jamais été désinsectisées au bromure de méthyle, ni en coques, ni décortiquées,

Ces arachides sont conditionnées en sacs de toile par lots de 300 grammes,

b) Humidification des graines

Les échantillons dont la teneur en eau devait être supérieure à 3,5 % (valeur du témoin) ont été placés pendant des temps variables dans un fût à atmosphère saturée d'eau.

Les valeurs suivantes étaient recherchées au départ : 6, 7, 8, 9 % d'eau ; avec des séjours de 6, 10, 15 et 18 jours en atmosphère saturée, il a été obtenu : 6,1 ; 6,6 ; 8,2 ; 9,1 %  $\left( \frac{H_2O}{M.S} \right)^3$

c) Application du bromure de méthyle

Les traitements étaient effectués en chambre SPAM de 200 l, à pression atmosphérique et à température ambiante, pendant des durées de 6, 12 ou 24 heures,

La quantité de bromure utilisée à chaque fois est mesurée de façon volumétrique à l'aide du bromidoseur SPAM. Ce dernier ne permet pas de lire des masses de bromure inférieures à 9,5 grammes.

d) Doses d'application

La dose considérée ici comme normale pour la désinsectisation de graines décortiquées est, pour un traitement d'une durée de 6 heures à 25°C

$$d = 5 + (0,1 \times \text{Masse d'arachide}) /$$

(g)

(kg)

Chaque traitement prévu dans l'essai ne concernant que quelques échantillons de 300 grammes, les doses à appliquer auraient été trop faibles pour pouvoir être mesurées avec précision à l'aide du bromidoseur SPAM, dont la première graduation correspond à une quantité de 9,5 g de bromure.

Aussi, une "charge" de 60 kg de graines était-elle placée / chaque traitement dans la chambre. Dans ces conditions, la dose normale à 25°C est de ; 11 g de bromure de méthyle pendant 6 heures.

Des allongements de la durée d'application correspondent à une intensification du traitement : le doublement de la durée du traitement équivaut à un accroissement de 50 % de la dose.

2/ - Résultats -

a) Potentiel germinatif des graines traitées au Bromure de méthyle (%) (moyennes sur 2 répétitions).

Durée du traitement (H)	Teneur en eau (%)				Moyenne
	6,1	6,6	8,2	9,1	
0	79,8	76,5	85,5	78,5	80,1
6	78,3	75,8	73,5	75,5	75,8
12	77,0	71,3	67,5	70,3	71,5
24	77,5	71,0	69,5	66,3	71,1
Moyenne	78,1	73,6	74,0	72,6	74,6

b) Analyse de variance -

. Effets principaux et interactions -

Comparaison	c H	F
- Avec/sans gazage	150,63	28,8 ***
- gazage 12 heures/6heures	29,65	5,7 *
- gazage 24 heures/6 et 12 heures	14,37	NS
- graines à plus de 6,1% de teneur en eau:		
/ graines à 6,1 %	54,73	10,5 **
- graines à 8%/graines à 6,6%	0,73	NS
- graines à 9%/graines à 6,6% et 8,2%	3,81	NS
- interaction gazage X teneur en eau	24,04	4,6 *
- interaction augmentation de la durée du traitement de 6 à 12 H X teneur en eau	4,58	NS
- interaction augmentation de la durée du traitement de 6 à 12 H à 24 heures X teneur en eau	4,30	NS
- interaction augmentation teneur en eau de 6,6 et 8,2 à 9,1 % x gazage	48,52	9,3 *
- Autres interaction	11,66	NS

2. Etude de la régression multiple .

« Régression selon la durée du gazage »

Nature de la regression	SCE	F
terme linéaire	151,3	28,9 ***
terme quadratique	0	NS
terme cubique	43,4	8,3 **
« régression selon la teneur en eau :		
terme linéaire	32,3	6,2 *
terme quadratique	0	NS
terme cubique	26,6	5,1 *
« Interaction :		
régression linéaire/gazage X		
régression linéaire/teneur en eau	37,2	7,1 *

3/ « Discussion .

Interprétation de l'analyse factorielle G X H

a) Le potentiel germinatif des graines décortiquées à teneur en eau comprise entre 6 et 9% diminue d'une façon très hautement significative quand on augmente la durée du traitement au bromure de méthyle selon une loi à termes linéaire et cubique : ~~dans les 2 moyennes 6 et 9%~~

b) Le potentiel germinatif des graines décortiquées soumises au traitement au bromure de méthyle pendant des durées comprises entre 0 et 24 heures diminue d'une façon hautement significative quand leur teneur en eau augmente, selon une loi à termes linéaire et cubique.

c) l'effet dépressif du traitement au bromure de graines à teneur en eau comprise entre 6 et 9 % est accentué quand la teneur en eau augmente du fait de l'existence d'une forts interaction entre les 2 facteurs,

L'effet de cette interaction devient hautement significatif à partir de 8 % de teneur en eau.

VIII. ANALYSES TECHNOLOGIQUES DE : VARIETES D'ARACHIDE

DL: BOUCHE TESTEES EN ESSAIS VARIETAUX

EN 1979,

1/ - Matériel et méthodes -

a) Matériels :

La chaîne Stock Farmer permet de faire l'analyse complète d'un lot d'arachides donne ,

L'étude porte d'abord sur les gousses et les classe en 3 catégories,

- (jumbos : diamètre supérieur à 14,5
- (fancies : diamètre compris entre 14,5 et 12,5 mm
- ( inférieures : diamètre inférieur à 12,5 mm.

Ce gradage des gousses s'effectue par passage de celles-ci entre 2 rouleaux inclinés dont l'écartement augmente du haut vers le bas. Dès que l'écartement est suffisant, la gousse étudiée passe entre les rouleaux et tombe dans le bac correspondant à sa catégorie,

Chaque catégorie définie ci-dessus passe sur une grille de décor-ticage spéciale dont les trous oblongs correspondent au grade .

Puis les graines tout-venant sont séparées en 5 grades par tamisage sur des cribles-vibreuses :

- catégorie comprise entre 24 et 28 graines à l'once ( $\phi > 9,5$  mm)
- catégorie comprise entre 28 et 32 graines à l'once ( $9,5 > \phi > 8,5$  mm)
- catégorie comprise entre 32 et 40 graines à l'once ( $8,5 > \phi > 7,5$  mm)
- catégorie des graines de taille inférieure
- = déchets huilerie ( $\phi < 7,5$  mm)
- demi-amandes (séparées manuellement des graines de taille inférieure ,

Elles sont enfin triées, sauf pour la catégorie de taille inférieure, en graines exportables ou non, selon des critères visuels, tels que couleur de la péricule ou Ctat de maturité.

N.B. : - Les graines ou demi-amandes dépelliculées, mais saines, sont classées "exportables".  
- Les analyses suivantes ont été effectuées sur des lots d'arachides tout venant et non sur des bigraines "hand-picked" (sauf pour la présence de bac et de ceinture) ,

b) Protocole -

Une analyse stock farmer nécessite 5 kg de gousses pour l'obtention de résultats permettant une certaine confiance,

Les analyses sur les variétaux portent sur les vracs obtenus par mélange des productions parcellaires. En effet, les récoltes par parcelle sont le plus souvent trop faibles pour autoriser un prélèvement de 5 kg de gousses après l'analyse de récolte manuelle et la mise en réserve des semences pour l'année suivante.

Une seule répétition est effectuée par variété et emplacement d'essai.

2/ - Variétaux bouche -

a) DAROU :

- Résultats ; voir tableaux 1, 1 bis , 2 ut 2 bis,

- Discussion :

Les résultats 79 sont très inférieurs à ceux de 1978 et même (pour les poids de 10 graines) à ceux de 77,

Par rapport à l'année passée, les rendements au décortilage ont baissé de 10 %; les déchets huilerie ont plus que doublé, les nombres de graines à l'once ont augmenté de 3, ce qui fait qu'aucune des variétés testées ne satisfait aux normes US.

Les rendements finaux en exportables passent au tiers de ceux de 1978.

Dans ces conditions, il peut paraître vain de vouloir interpréter les résultats de l'analyse de qualité.

On notera tout de même les très mauvais scores de UF 72-409, pour la variété I et 75-100 par le variété II,

Aucune variété n'émerge de la médiocrité générale ; UF 72-405, pourtant prévue pour les zones de culture à risque hydrique, ne se comporte pas mieux que GH 1 19-20 à DAROU.

b) NIORO :

- Résultats ; voir tableaux 3 et 3 bis.

- Discussion :

Les résultats de NIORO sont similaires à ceux de DAROU. Les rendements en exportables sont toutefois un peu meilleurs, du fait d'une plus grande fréquence de graines des grades les plus forts,

Seule PI 1164 se distingue du lot, par des résultats moitié moindres de ceux des autres variétés,

3/ - Conclusion -

Les conditions de la campagne 79 ont été très défavorables à l'ARB. Malgré un total pluviométrique de l'ordre de celui de 1978 et très supérieur à 1977, la qualité de la récolte est très inférieure à celle de l'année passée ; elle se situe même eu dessous de celle de 1977 sur certains points .

Dans ces conditions, les différences variétales n'ont pu s'exprimer.

On note qu'aucune variété n'a été capable de supporter les sécheresses d'Août et Septembre sans chute importante de sa qualité de récolte. La variété UF 72-405, pourtant destinée à une diffusion dans des zones où le risque de sécheresse de fin de cycle est important, ne se comporte pas mieux que les autres à cet égard.

Tableau 1. Analyse Stock Farmer - Variétal Bouche I DAROU 1979 -

Var.	G o u s s e s				Rdt au décort (%)	C r a i n e s											
	Avec bec (%)	Avec ceint (%)	Poids 20 l (kg)	Jumbos (%)		Prutes (en %)	déch. huil	Ent. export. (%)	Nb gnes à l'once			Exportables					
					9,5	8,5	7,5	9,5	7,5	9,5	8,5	7,5	9,5	8,5	7,5	/gnes (%)	/gnes (%)
BF 72-405	31	70	4,61	28,4	61,8	5,1	25,7	32,1	22,8	7,9	46,0	31	34	41	31,1	19,2	
UF 72-414	21	46	4,91	8,9	58,1	1,6	11,4	21,5	36,4	2,2	52,2	28	34	41	25,9	15,1	
UF 72-304	16	34	4,55	10,5	63,3	12,2	23,2	19,9	17,0	25,5	22,9	30	35	42	35,8	22,7	
UF 72-406	34	47	4,97	14,6	61,6	3,9	23,0	28,8	17,2	7,6	47,2	31	35	42	30,6	18,8	
UF 72-409	32	53	4,87	4,1	57,2	1,7	13,0	24,0	37,8	8,2	54,1	29	35	43	19,5	11,2	
Tifton 8	11	26	4,51	16,7	62,5	7,0	24,9	24,5	22,1	19,5	31,5	30	34	42	29,6	18,5	
Altika	37	50	4,61	1,6	61,7	3,7	25,1	30,9	24,5	7,5	43,7	31	35	42	31,0	19,1	
PI 1164	28	44	3,35	23,0	54,0	4,1	15,2	21,4	33,2	18,1	36,3	30	36	42	19,8	10,7	
NC 6	17	48	4,71	10,4	58,3	11,4	21,4	21,2	25,6	34,4	21,9	30	37	46	28,7	16,7	
PI 1144	53	46	5,03	2,9	61,1	2,0	21,6	31,0	18,9	7,2	48,6	30	35	41	34,1	20,8	
GH 119-26	33	38	4,03	15,5	61,5	5,1	21,0	26,0	27,0	14,3	32,7	32	36	44	26,0	16,0	
Moyenne	28,5	45,6	4,29	12,0	60,1	5,3	20,5	25,6	25,3	13,9	39,8	30,1	35,2	42,2	28,4	17,2	
Ecart type	11,8	11,2	0,54	7,5	2,8	3,6	5,0	4,5	7,2	9,6	11,4	1,0	0,9	1,5	5,2	3,7	
Normes JS												24 à 28	28 à 32	32 à 40			

TABLEAU n° 1.bis - Variétal bouche I DAROU 1979 ( Analyse Stock Farmer)

	Moyenne M	Ecart type s	Variétés dont le score est inférieur à (M - s)	Variétés dont le score est supérieur à (M + s)	Observation
<u>GOUSSES</u>					
Becs	28,5	11,8	UF 72-304 ; Tifton 8	PI 1114	
Ceintures	45,6	11,2	UF 72-304	UF 72-405	
Poids de 20 l (kg)	4,29	0,54	NC 6 ; PI 1164	UF 72-406 ; PI 1144	
Jumbos	12,0	7,5	UF 72-409 ; Altika ; FI 1144	UF 72-405 ; PI 1164	
<u>RENDEMENT AU DECORT</u>	60,1	2,8	UF 72-409 ; PI 1164	UF 72-304	
<u>GRAINES</u>					
9,5 brutes	5,3	3,6	UF 72-414 ; UF 72-409	UF 72-304 ; NC 6	
Déchet huilerie	25,8	7,3	UF 72-304 ; UF 72-406	UF 72-414 ; UF 72-409 ; PI 1164	*
9,5 exp/total ent.exp.	15,9	9,6	UF 72-414	UF 72-304 ; NC 6	
7,5 exp/total ent.exp.	39,8	11,4	UF 72-304 ; NC 6	UF 72-414 ; UF 72,409	*
<u>NB graines à l'once</u>					
grade 9,5	30,1	1,0	UF 72-414 ; UF 72-409	GH 119-20	
grade 8,5	35,2	0,9	UF 72-405 ; UF 72-414 ; Tifton 8	NC 6	
grade 7,5	42,2	1,5		GH 119-20 ; NC 6	
Total export/graines	28,4	5,2	UF 72-409 ; PI 1164	UF 72-304 ; PI 1144	
Total export/gousses	17,2	3,7	UF 72-409 ; PI 1164	UF 72-304	
Total export/ha (kg)	309	73,9	UF 72,409 ; PI 1164	UF 72-304	

N.B. : \* ; critère pour lequel les meilleures variétés sont celles qui donnent les scores les plus faibles.

Tableau 2. Analyse Stock Farmer - variété 1 B o u c h e II DAROU 79.

Var.	G o u s s e s					Rdt au : décor :	G r a i n e s										
	A v e c bec (%)	ceint (%)	Poids 201 (kg)	Jumbos (%)	t		Brutes (en %)			Ent. export.		Nb graines à l'once			Exportables		
							Déch.	huil.	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)			
ChineI	41	17	4,07	4,9	62,1	4,5	22,4	26,5	29,5	0	44,5	/	36	44	30,5	19,0	37
75-66	34	39	5,09	0	60,8	12,5	26,3	22,1	15,7	0	40,9	/	37	47	36,3	25,0	29
75-100	43	20	4,05	1,3	56,5	1,4	11,8	24,7	39,4	7,2	48,8	35	41	47	23,5	13,3	14
75-122	51	45	4,93	û	68,0	1,9	23,1	34,7	24,2	0	53,2	/	43	51	43,6	29,7	49
75-111	55	51	4,65	û	61,6	û	11,5	38,0	29,8	0	73,7	/	39	46	38,8	23,9	37
UF 72311	53	29	4,11	4,9	64,8	2,6	18,4	28,2	21,4	7,7	54,0	31	34	41	36,6	23,7	52
GH 119-20	50	39	3,97	14,1	62,7	4,5	21,1	26,7	26,6	14,4	33,3	32	35	47	33,5	21,0	44
Moyenne	46,7	34,3	4,41	3,6	63,5	3,9	19,2	28,7	26,7	4,2	49,8	32,7	38	46,1	34,7	22,2	38
Ecart type	7,6	12,7	0,47	5,1	4,2	4,1	5,7	5,6	7,5	5,7	12,8	2,1	3,2	3,1	6,4	5,2	12

TABLEAU n°2 bis -Variétal bouche II DAROU 1979 -

	Moyenne	Ecart type	Variétés dont le score est inférieur à (M - s)	Variétés dont le score est supérieur à (M + s)	Observati
<u>GOUSSES j</u>					
Beccs	46,7	7,6	75-66	75-111	
Ceintures	34,3	12,7	Chine 1 ; 75-110	75-111	
Poids de 23 litres	4,41	0,47		75-66 ; 75-122	
Jumbos	3,6	5,1		GH 119-20	
RENDEMENT AU DECORT.	63,5	4,2	75-100	75-66 ; 75-122	
<u>GRAINES</u>					
9,5 brutes	3,9	4,1		75-66	
Déchet.. huilerie	26,7	7,5	75-66	75-100	*
9,5 export/ent.export	4,2	5,7		GH 119-20	
7,5 export/ent.export	49,8	12,8	GH 119-23	75-111	*
Nb de graines à l'once					
- grade 9,5	32,7	2,7		75-100	*
- grade 8,5	38,0	3,2	UF 72-311	UF 72-122	*
- grade 7,5	46,1	3,1	UF 72-311	75-122	*
Total export/graines	34,7	6,4	75-100	75-122	
Total export/gousses	22,2	5,1	75-100	75-122	
Total export/ha (kg)	380	129	75-100	UF 72-311	

N.B. ; \* ; Critère pour lequel les meilleures variétés sont celles qui donnent les scores les plus faibles:

TABLEAU n° 3 - Analyse Stock Farmer - Variétal bouche NIORO 1979 -

Variétés	Poids 20 l (kg)	Jumbos (%)	Rdt au déco- ticage (%)	G r a i n e s					Ent.export.					Nb graines à l'once			Export	
				Brutes (en%)			dech. huile		7,5 (%)		7,5 (%)		9,5 : 8,5 : 7,5			/gnes (%)		/gnes (%)
UF 72-405	4,71	31,4	62,1	8,7	32,4	31,4	18,3	14,3	39,2	30	35	42	52,7	32,1				
UF 72-414	4,23	7,4	63,3	2,5	19,1	34,9	35,3	7,5	56,9	33	36	44	43,5	27,1				
UF 72-304	4,59	12,5	64,5	11,0	24,5	22,0	16,2	22,7	26,5	32	37	45	43,3	28,1				
UF 72-406	4,95	29,1	61,5	7,6	26,2	30,7	19,7	14,2	42,7	30	35	42	48,7	30,0				
UF 72-409	3,15	8,6	61,7	5,0	24,1	29,4	25,3	8,6	43,5	30	35	42	38,8	23,5				
Tifton 8	4,47	6,5	64,3	11,6	33,0	25,4	15,0	25,3	19,6	30	35	42	38,0	24,5				
Altika	4,95	2,1	65,9	6,5	37,4	35,2	15,4	11,8	33,6	32	35	42	55,3	36,4				
PI 1164	3,55	13,8	56,1	8,7	23,5	27,5	29,9	26,8	26,3	31	37	43	30,0	16,5				
GH 119-20	4,05	18,2	64,2	6,6	28,6	30,9	20,7	16,4	38,3	33	37	46	45,6	29,3				
Moyenne	4,29	14,4	62,6	7,6	27,6	29,7	21,8	16,4	36,3	31,2	35,8	43,1	44,0	27,7				
Ecart type	0,62	10,1	2,8	2,8	5,7	4,3	7,0	7,0	11,2	1,3	1,0	1,5	7,8	5,6				

TABLEAU n° 3 bis - Variétés bouche NIORD 1979 -

Observat	Varités dont le score est supérieur à (M + s)	Varités dont le score est inférieur à (M - s)	Moyenne	Ecart type	Varités dont le score est inférieur à (M - s)	supérieur à (M + s)
	UF 72-406 ; Altika	UF 72-409 ; PI 1164	4,29	0,62	UF 72-409 ; PI 1164	UF 72-406 ; Altika
	UF 72-405 ; UF 72-406 ; Altika	Altika	14,4	10,1	Altika	UF 72-405 ; UF 72-406 ; Altika
	UF 72-414 ; Altika	PI 1164	62,6	2,8	PI 1164	Altika
	UF 72-414 ; Tiffon 8	UF 72-414	7,6	2,8	UF 72-414	UF 72-404 ; Tiffon 8
	UF 72-414 ; Tiffon 8 ; PI 1164	UF 72-414 ; UF 72-409 ; Tiffon 8 ; PI 1164	21,8	7,0	UF 72-414 ; UF 72-409 ; Tiffon 8 ; PI 1164	UF 72-414 ; Tiffon 8 ; PI 1164
	UF 72-414 ; Tiffon 8 ; PI 1164	Tiffon 8	7,5 export/ent.export	11,2	Tiffon 8	UF 72-414
	UF 72-414 ; GH 119-20	UF 72-414 ; GH 119-20	Nb de graines à l'once :			UF 72-414 ; GH 119-20
	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164	- graine = 9,5	31,2	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164
	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164 ; GH 119-20	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164 ; GH 119-20	- graine = 8,5	35,8	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164 ; GH 119-20	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164 ; GH 119-20
	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164 ; Altika	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164 ; Altika	- graine = 7,5	43,1	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164 ; Altika	UF 72-414 ; GH 119-20 ; PI 1164 ; Altika
	UF 72-405 ; Altika	PI 1164	Total export/graines	44,0	PI 1164	UF 72-405 ; Altika
		PI 1164	Total export/gooses	27,7	PI 1164	
		PI 1164	Total export/ha	308	PI 1164	

N.B. : \* Critère pour lequel les meilleures variétés sont celles qui donnent les scores les plus faibles.