

CN0100 S 39  
FO11  
CNRA

130/1979

CN010539

MG/MS  
REPUBLIQUE DU SENEGAL  
PRIMATURE

DELEGATION GENERALE  
A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

EXPERIMENTATION ARACHIDE 1978

ESSAIS MULTILOCAUX HUILERIE

(En collaboration avec SARV et MDR)

Avril 1979

Centre National de Recherches Agronomiques  
de BAMBEY

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

( r c a n )

ESSAIS MULTI LOCAUX HUILERIE

en collaboration avec SARV et M.D.R.H.

S O M M A I R E

Essais variétaux

KEBEMER	Région de Louga
THILMAKHA	Région de Thiès
MBA BA ~ TIVADUANE	..''..
NGUEKOKH	..''..
FISSEL	..''..
NI AKHAR	Région du Si ne- Sal oum
BOULEL	..''..

Essais variétaux x fongicides

MBACKE	Région de Diourbel.
--------	---------------------

## A - ESSAIS VARIE-FAUX

But : Préciser les zones d'extension des nouvelles variétés 73-30 et 73-33, ~~seu~~ <sup>comparer</sup> leur productivité à celle des variétés vulgarisées témoins.

Protocole : essais à 3 variétés, 10 répétitions

### a/ Zone Centre-Nord

- 3 variétés : 55-437 hâtive non dormante  
73-30 " dormante  
73-33 semi-tardive
- parcelles de 10 lignes (8 utiles) de 12 m
- semis à 1 graine par poquet à 40 x 15 cm (soit 167,000 pieds/ha)
- localisations : Kébémér, Mbaba-Jivaouane, Thilmakha

### b/ Zone Centre-Sud

- 3 variétés : 28-206 tardive  
57-422 semi-tardive  
73-33 " "
- Parcelles de 7 lignes (5 utiles) de 12 m
- semis à 1 graine par poquet à 50 x 15 cm (soit 133,000 pieds/ha)
- localisation : Nguékokh, Fissel, Niakhar, Boulel.

## B - ESSAIS VARIETES X FONGICIDES

But : Tester l'efficacité sur la culture et la récolte de deux variétés d'arachide d'huilerie semi-tardives, de l'enrobage des semences avec une nouvelle formule fongicide-insecticide,

Protocole : essai factoriel 2 x 2 x 4 traitements, 8 répétitions  
Parcelles de 7 lignes de 12 m (5 utiles) - semis à 50 x 15 cm, une graine par poquet (soit 133.000 pieds/ha)

- 2 variétés :  $V_0 = 73-33$   
 $V_1 = 57-422$
- 2 formules fongicides :  $F_0 =$  formule vulgarisée  
F.III ONCAD 25 %  
thirame t 20 % hepta-  
chlore  
 $F_1 =$  formule expérimentale :  
10 % bénomyl + 10 %  
captafol + 20 %  
carbofuran.  
dose : 2 P. 1000 en enrobage,

- localisation : un seul essai en 1978 à Mbacké dans le cadre de l'expérimentation multilocale, mais 3 autres essais à

protocoles identiques ont été réalisés en 1978 à Diamsil, Got, Layabé dans le cadre du programme Thiès/USAID.

Pluviométrie surpoints d'essais multiloaux 1,978

	Jun	Juillet	Août	Sept,	Octobre	Total campag. 78	Total utile 78	Rappel total 77
Kébémér	9,8	73,1	130,4	194,7	19,4	427,4	403,6	261,9
Thilmakha	30,5	109,5	81,5	201,0	14,0	436,5	396,5	324,6
Tivaouane	5,9	104,3	118,3	216,7	52,3	497,5	468,2	283,5
Nguékokh	2,0	144,5	268,0	140,0	63,5	618,0	1 616,0	-
Fissel	3,2	98,8	232,9	216,0	65,5	616,4	566,4	270,7
Niakhar (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
Boulél	49,0	186,0	286,0	93,0	80,0	694,0	645,0	465,2
Mbacké	11,0	130,1	117,4	192,6	7,1	458,2	426,6	342,5

(1) : relevés non parvenus.

Bonne pluviométrie dans la zone Centre-Nord, bien répartie dans l'ensemble. On compte cependant 2 périodes de 15 jours de sécheresse à Kébémér du 15 au 30 août et du 28 septembre au 13 octobre. A Thilmakha et Tivaouane, hivernage prolonge plutôt favorable aux semi-tardives.

Zone Centre : bonne pluviométrie, régulière à Nguékokh et Fissel. Pluies rares et violentes en septembre-octobre à Boulél. L'hivernage se termine vers le 15 octobre par une forte pluie dans 4 localités sur 5.

Mois d'octobre peu pluvieux à Mbacké.

Les pluies hors-hivernage (fin-novembre) n'ont pas été communes.

Réalisation

	Date de semis	Date de récolte et remarques
Thilmakha	10 juillet	11/10 (hâtives, 103e j.) et 24/10 (73-33, 116e j).
Tivaouane	10 juillet	19/10 (hâtives, 111e j) et 27/10 (73-33, 119e j).
Kébémér	12 et 14 juillet	10/10 (55-437, 90e j) et 17/10 (73-33 et 73-33, 97e j).
Nguékokh	6 juillet sur 23 mm	2/11 (ST, 117e j) et 15/11 (28-206, 130e j)
Fissel	31 juillet sur 40 mm	15/11 (107e j).
Niakhar	?	?
Boulél	5 juillet sur 27 mm	24/10 (ST, 111e j) et 13/11 (28-206, 131e j).
Mbacké	18 juillet sur 39 mm la veille	1/11 (106e j).

Récoltes trop tardives à Thilmakha, Tivaouane, Nguékokh et Boulel. A Fissel, le semis aurait pu être effectué dès le 21 juillet, la récolte a lieu un mois après l'arrêt des pluies.

Toutes les récoltes ont été endommagées par les pluies exceptionnelles de fin novembre à début décembre. La qualité des gousses et pailles en a été très affectée,

A - ESSAIS VARIETAUXKEBEMER1 - Comptage de pieds

Aucun comptage n'a été effectuée.

2 - Rendements- (les chiffres suivis d'une même lettre ne sont pas significativement différents au seuil 5 %).

	Gousses kg/ha	Fanes kg/ha	Rapport gousse/fane
73-30	1492 a	1372 ab	1,09
73-33	1672 b	1502 b	1,11
55-43 7	1754 b	1079 a	1,62
C.V. %	11,5 %	27,0	

73-33 et 57-437 équivalent ; supérieures à 73-30. Étonnant déséquilibre gousse/fane chez 437, en faveur des gousses, mais la production de fanes a sans doute été altérée par une pluie de 18 mm après la récolte, contrairement aux deux 73,

Peu d'enseignement à tirer d'un essai aussi incomplet. On note cependant les rendements satisfaisants de 73-33 et 55-437.

3 - Qualité de récolte

	Rendement au décortique, cage. %	Taux de semences, %	Poids de 100 graines saines	Teneur en huile sur graine TV, %
55-43 7	75,c	70,1	38	
73-30	69,0	58,6	41	
73-33	73,0	64,9	53	

Très bons rendements au décortiquage et en semences de 55-437. A un degré moindre, bonne qualité également de 73-33. 73-30 nettement moins bonne.

## THI LMAKHA

### 1 - Comptages de pieds

	Levée 20ej %	Présents 40ej, %	Présents récolte, %	% pertes 40ej-récolte
73-33	77,6 a	75,5 a	74,8 a	0,9
73-30	91,0 b	89,5 b	87,4 b	2,3
55-437	91,1 b	89,4 b	87,5 b	2,1
C.V. %	3,4	3,4	4,3	

Levée moyenne de 73-33, très bonne pour 73-30 et 55-437. Pas de pertes en végétation.

Densité à la récolte : 125.000 pieds/ha (73-33) et 146.000 pour les 2 autres variétés.

### 2 - Rendements

	Gousses, kg/ha	Gousses, g/pied	Fane, kg/ha	Rapport gousse/fane
73-30	1032 a	7,0	1365 a	0,75
55-437	1396 b	9,4	1561 a	0,89
73-33	1996 c	15,8	1900 a	1,05
C.V. %	21,8		31,0	

Très bon comportement de 73-33, significativement supérieure aux 2 autres pour le rendement gousse, grâce à une bonne productivité gousse/pied. En ce sens, sa faible densité à la récolte semble lui avoir profité en ramenant la variété à des conditions de culture plus conformes à une semi-tardive. Influence probable également de la longueur de l'hivernage.

55-437 est supérieure à 73-30. Les différences de rendements en fanes, compte tenu du C.V. élevé, ne sont pas significatives. Bons rapports gousses/fanes.

### 3 - Qualité de la récolte

	Rendement au décorti- cage, %	Taux de semence, %	Poids de 100 graines saines	Teneur en huile (sur graines T.V.)
55-437	73,0	58,4	29	
73-30	65,5	53,2	35	
73-33	68,0	51,0	58	

Meilleure qualité technologique de 55-437/mais avec une teneur de

## TIVAOUANE (MBABA)

1 - Comptages de pieds

	% présents 400 jour	% présents récolte	% pertes 400 j. récolte
73-33	79,1 a	77,8 a	1,6
55-437	85,9 b	77,8 ab	9,4
73-33	89,1 b	86,2 b	3,3
C.V. %	5,0	5,6	

Levée inférieure de 73-33. Portes sensibles chez 55-437. Densité à la récolte correctes: 130.000 pieds/ha (73-33 et 55-437) et 144.000 (73-30).

2 - Rendements

	Gousses kg/ha	Gousses g/pied	Fanes kg/ha	Rapport gousse/fane
55-437	1157 a	8,7	1461 a	0,79
73-30	1275 a	7,6	1723 a	0,74
73-33	1408 a	13,5	1286 a	1,09
C.V. %	28,2		35,8	

pas de différence significative pour la production de gousses et de fanes, l'imprécision de l'essai ne permet pas de conclure. Productivité gousse/pied supérieure pour 73-33. Rendements en gousses généralement moins bons qu'à Kébémér et Thilmakha.

3 - Qualité de récolte

	Rendement au décorticage, %	Taux de semences, %	Poids de 100 graines saines	Teneur en huile (sur graines T.V)
55-437	75,5	62,9	33	
73-30	67,0	37,6	36	
73-33	74,0	45,2	48	

On peut établir une nouvelle fois le classement 55-437, 73-33 et 73-30, les taux de semences de ces 2 dernières étant très mauvais.



CONCLUSIONS ZONE CENTRE-NORD 1978

Moyenne des 3 essais, aspect quantitatif

	Gousses, kg/ha	Fanos kg/ha
73-30	1270	1490
55-437	1440	1370
73-33	1690	1560

Supériorité de 73-33 grâce à un meilleur comportement à Thilmakha et Tivaouane. Plus au Nord, à Kébémér, 55-437 est au niveau de la semi-tardive. 73-30 est inférieure statistiquement dans 2 des 3 essais.

Moyenne de 3 essais, aspect qualitatif

	Rondement au décorticage	Taux de semences	Poids 100 graines saines	Teneur en huile
73-30	67,1	49,8	37	
55-437	74,5	63,8	33	
73-33	71,6	53,7	53	

Meilleure qualité de 55-437, puis de 73-33 et 73-30.

NGUEKOKH1 - Comptages do pieds

	Levée 20e j %	Présents 40e j %	Présents récolte, %	Perdes 40e j. récolte, %
28-206	76,1 a	66,5 a	65,0 a	2,2
73-33	75,6 a	71,2 a	70,0 ab	1,7
57-422	77,1 a	68,8 a	65,0 a	4,2
C.V. %	4,6	5,3		

Levée assez faible et identique pour les 3 variétés.

Perdes surtout entre le 20ème et 40ème jour, notamment pour 28-206 et 57-422, d'où de basses densités à la récolte : 87,000 pieds/ha, 94,000 pour 73-33.

2 - Rendements

	Gousses kg/ha	Gousses g/pied	Fanes kg/ha	Rapport gousses/fanes
57-422	1698 a	19,3	2006 a	0,85
73-33	1994 ab	21,4	2188 a	0,91
28-206	2237 b	25,7	2414 a	0,92
C.V. %	19,2		35,5	

Meilleure production de gousses pour 28-206, significativement supérieure à 57-422 à densité égale. Ces récoltes tardives ont certainement moins nuï à 28-206 et 73-33, variété très plastique qu'à la 57-422.

Productions de fanes équivalentes - Bons rapports gousse/fane ,

3 - Qualité do récolte

	Rendement au décorticage, %	Taux de semences, %	Poids de 100 graines saines	Teneur en huile (sur graines TV)%
28-206	70,4	55,4	51	
57-422	75,0	46,6	73	
73-33	72,3	60,5	52	

Rendements au décorticage conformes aux valeurs standards, faible taux de semence notamment pour 57-422 et 28-206.

FI SSEL1 - Comptage de pieds

	Levée 20e j, %	Présents 40e j, %	Présents récolte, %	Pertes 40ej récolte
28-206	77,2 a	74,9 a	74,0 a	1,2
57-422	80,9 a	79,4 b	78,1 b	1,6
73-33	80,3 a	76,0 a	75,6 a	0,6
C.V. %	4,5	3,3	3,0	

Mêmes taux de levée pour les 3 variétés, 57-422 subit le moins de pertes après la levée et maintient la meilleure densité à la récolte (104.000 pieds/ha), mais les écarts sont très faibles.

2 - Rendements

	Gousses kg/ha	Gousses g/pied	Fanes kg/ha	Rapport gousse/Fane
57-422	1010 a	9,7	1931 b	0,52
28-206	1200 b	12,1	1432 a	0,84
73-33	1270 b	12,1	1505 a	0,84
C.V. %	12,5		8,0	

Comportements semblables de 73-33 et 28-206 : rendements gousses et fanes, productivité gousses/pied et rapports gousse/fane sont identiques chez ces 2 variétés.

Faible rendement gousse chez 57-422, et fort rendement en fanes, d'où un déséquilibre inhabituel.

Les rendements moyens sont faibles et on peut y voir la conséquence du déphasage cycle végétatif-hivernage : semis tardif et récolte après un mois de sécheresse.

3 - Qualité de récolte

	Rendement au décorticage, %	Taux de semences, %	Poids de 100 graines saines	Teneur en huile sur graines TV, %
28-206	66,5	36,9	46	
57-422	72,5	50,7	69	
73-33	67,5	49,5	56	

Rendements au décorticage et taux de semences se ressentent de la mauvaise conduite de l'essai et des pluies post-récolte. La récolte à 107 jours altère particulièrement 28-206. (Nombreuses graines immatures). Compte tenu du tri important, les poids de graines sont

NIAKHAR1 - Comptages de pieds

Les comptages à la levée et au 40e jour ne nous sont pas parvenus.

	% présents à la récolte
28-206	46,9 a
57-422	70,0 b
73-33	74,0 b
C.U. %	12,3

Les densités à la récolte sont faibles, particulièrement chez 28-206.

2 . Rendements

	Gousses, kg/ha	Gousses, g/pied	Fanes, kg/ha	Rapport gousses/fanes
28-206	622a	9,4	1166 a	0,53
57-422	642 a	7,2	1462 b	0,44
73-33	882 b	8,9	1348 a	0,65
C.U. %	19,4		12,3	

Mauvais rendements, notamment en gousses dûs à la fois aux basses densités et à une faible productivité par pied. 73-33 est supérieure aux 2 autres et a le meilleur rapport gousse/fane.

3 - Qualité de récolte

	Rendement au décorticage, %	Taux de semences, %	Poids de 100 graines saines	Teneur en huile sur graines TV, %
28-206	58,3	30,5	51	
57-422	61,2	47,1	63	
73-33	64,2	54,4	52	

Très mauvaise qualité de récolte. Peu de précisions à apporter sur ces différents résultats faute de connaître les conditions d'expérimentation,

BOULEL1 - Comptages de pieds

Les comptages à la levée et au 40<sup>e</sup> jour ne nous sont pas parvenus.

	% présents à la récolte
28-206	58,6 a
73-33	65,4 b
57-422	71,5 c
C.V. %	4,1

Densités à la récolte basses.

2 - Rendements

	Gousses, kg/ha	Gousses g/pied	Fanes kg/ha	Rapport gousses/fanes
57-422	1203 a	12,4	1570 a	0,77
73-33	1417 a	15,8	1747 a	0,81
28-206	1341 b	24,3	1888 a	1,02
	36,1		34,4	

Rendement nettement supérieur de 28-206, compensant sa faible densité par une bonne productivité gousse par pied. Au contraire, productivité limitée de 57-422 dans cette zone. La 73-33 est surclassée en 1978, année pluvieuse à Boulel. (on obtenait un classement inverse en 1977).

Rendements fanes identiques mais sans doute pas très significatifs compte tenu des conditions de récolte.

3 - Qualité de la récolte

	Rendement au décorticage, %	Taux de semences, %	Poids 100 graines saines
28-206	73,1	55,0	49
57-422	78,1	68,0	62
73-33	72,8	63,7	46

Bons rendements au décorticage avec la supériorité habituelle de 57-422 qui a également le meilleur taux de semences, taux un nouvelle fois faible pour 28-206.

Poids de 100 graines assez bas pour 73-33.

CONCLUSIONS ZONE CENTRE-SUD 1378Moyenne des 4 essais, aspect quantitatif

	Densité à la récolte	Gousses, kg/ha	Gousses, g/pied	Fanes, kg/ha
28-206 57-422	95 0000	1 300	12,1	1 1730 740
73-33	95 000	1 390	17,9	1 700

Malgré une densité nettement plus basse, 28-206 a le meilleur rendement moyen en gousse. En fait, seul le point d'essai le plus à l'Ouest (Boulel) crée cette différence. Sur les 3 autres localités, 73-33 est 2 fois équivalente et une fois supérieure. 57-422 est toujours inférieure.

Il est à remarquer que la pluviométrie relativement favorable de l'année 78 dans la zone Centre n'induit cependant pas une supériorité réelle de la 28-206 sur la 73-33 de cycle plus court. Rendements en fanes équivalents d'après les chiffres mais peu interprétables vu l'état des pailles.

Moyenne des 4 essais, aspect qualitatif

	Rendement au dé corticage	Taux de semences	Poids de 100 graines saines	Teneur en huile
57-422	71,7	53,1	67	
73-33	69,2	57,0	52	
28-206	67,1	44,4	49	

Pour les rendements au décortilage et taux de semences, 28-206 est régulièrement dépassée. 73-33 compense son rendement au décortilage inférieur à celui de 57-422 par un meilleur taux de semences, ce qui est vérifié dans d'autres essais multiloaux.

Qualité générale altérée par les pluies. Les poids de 100 graines sont conformes à la normale.

B - ESSAI VARIETES X FONGICIDES DE MBACKE1 - Comptages de pieds ( $V_0 = 73-33$ ,  $V_1 = 57-422$ )

	Levée 20ème jour	Présents récolte %	% pertes entre <del>le semis et la</del> levée
$V_1 F_0$	63,6 a	54,2 a	14,4
$V_0 F_1$	65,0 a	55,2 a	15,1
$V_0 F_0$	65,5 a	52,2 a	20,3
$V_1 F_1$	70,1 a	54,1 a	21,7
Moyenne $V_0$	65,2 a	53,7 a	17,6
" $V_1$	66,8 a	54,5 a	18,4
Moyenne $F_0$	64,5 a	53,2 a	17,5
" $F_1$	67,5 a	55,0 a	18,5
C.V. %	11,1	12,4	

Pas d'effet variétal ni de formule fongicide. Levées faibles et pertes importantes conduisant à de basses densités à la récolte : 72 000 pieds/ha en moyenne, pour un semis à 133 000 pieds.

2 - Rendements

	Gousses, kg/ha	Gousses, g/pied	Fanes, kg/ha	Rapport Gousse/fane
$V_0 F_0$	1107 a	13,1	1289 a	0,86
$V_0 F_1$	1157 a	14,7	1432 a	0,81
$V_1 F_0$	1201 a	14,9	1372 a	0,87
$V_1 F_1$	1301 a	17,0	1519 a	0,87
Moyenne $V_0$	1132 a	13,9	1360 a	0,83
" $V_1$	1250 a	16,0	1445 a	0,87
Moyenne $F_0$	1154 a	14,0	1330 a	0,87
" $F_1$	1229 a	15,8	1475 a	0,83
C.V. %	22,8 %		31,7	

Rendements gousses et fanes comparables, pas d'effet de la variété ou de l'enrobage. Ces faibles rendements peuvent s'expliquer d'une part en raison des basses densités observées, d'autre part à cause du manque de pluie durant le dernier mois de végétation.

3 - Qualité dz récolte

	Rendement au décorticage, %	Taux de semences, %	Poids de 100 graines saines	Teneur en huile (sur graines TV)
V1F1	72,4	32,7	69	
V1Fo	70,7	29,6	48	
VoF1	66,6	41,5	46	
vo Fo	67,0	36,0	53	
Moyenne Vo	66,8	38,7	50	
" VI	71,5	31,1	59	
Moyenne Fo	68,9	32,8	50	
" Fi	69,5	37,1	58	

Mauvaise qualité de récolte avec en particulier de très faibles taux de semences. On observe de nombreuses graines ridées et moisies reflétant à la fois le manque de maturité à la récolte et l'effet des pluies tardives de fin-novembre.

Influence favorable de FI sur la **taux** de semences et la poids de 100 graines.



CONCLUSION GENERALE SUR LA CAMPAGNE 1978 D'ESSAIS

MULTILOCAUX

-----

Los rendements gousses obtenus en 1978 sont nettement supérieurs à ceux de l'année précédente en raison principale d'une pluviométrie beaucoup plus satisfaisante. Dans la zone Centre-Nord, le rendement élevé, voisin de 1,7 T/ha de la semi-tardive 73-33 souligne sa supériorité sur les 2 hâtives 73-30 et 55-437 lorsque l'année est climatologiquement favorable. L'ordre des valeurs dans cette zone s'inverse lorsque la sécheresse prévaut comme en 1977. Dans ces conditions difficiles, la brièveté de la période des pluies utiles favorise les variétés de cycle court au détriment de types semi-tardifs (cf rapport 1977).

Dans la zone Centre-Sud, la pluviométrie 1978, largement suffisante pour assurer les besoins hydriques d'un cycle long a favorisé à priori la 28-206 de 120 jours. La variété 73-33 montre cependant une productivité très peu différente, ce qui traduit son excellente plasticité. Rappelons qu'en 1977, on observait une supériorité assez nette de 73-33 sur 28-206 en raison de l'extrême sécheresse de l'année. Ainsi, il résulte des niveaux de rendement obtenus sur plusieurs années dans cette zone, que la nouvelle variété de 105 jours (73-33) permet d'obtenir très généralement les meilleurs résultats moyens, que l'année soit sèche ou qu'elle se situe dans la moyenne,

L'absence d'effet variétal et fongicide sur l'essai de Mbacké est particulier à cette localisation en 1978. En effet, les 3 autres essais identiques menés dans le cadre du programme Thiès-USAID permettent d'avancer les conclusions suivantes :

1/ - Meilleur rendement en gousses de 73-33 (3 essais significatifs), ce qui confirme les résultats des essais variétaux 78 dans la zone Centre-Sud ;

2/ - Influence favorable de la formule expérimentale FI (B, C, C) sur la levée (2 essais significatifs), sans que l'on retrouve cette supériorité sur la densité à la récolte et les rendements. Un résultat analogue avait été obtenu en 1977./-

---