

1982/125

D

ML/MS  
REPUBLIQUE DU SENEGAL  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ISRA - CNRA  
Bibliothèque  
BAMBEY

SECRETARIAT D'ETAT  
A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE

CN0700882  
J150  
Ly

**RAPPORT DES ESSAIS SUR LA PROTECTION DES STOCKS D'ARACHIDES**

PAR M. LY

\*\*\*\*\*

septembre 1982

Centre National de Recherches Agronomiques  
de BAMBEY

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

(I. S. R. A, )

## I N T R O D U C T I O N

\*\*\*\*\*:

Les essais visent la sélection d'insecticides efficaces dans la lutte contre la bruche (*Caryedon fuscus*) principal ravageur des stocks d'arachides.

Le support financier et logistique a été acquis grâce à une convention de Recherches conclue, entre la Société Nationale de Commercialisation des Oléagineux du Sénégal (SONACOS). La Société Nationale d'Approvisionnement du Monde rural d'une part et l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) d'autre part.

Les Expérimentations ont été réalisées dans la période du 12/2/82 au 4/6/82 à Diourbel - Keur Madiop et Touba Toul.

Ces expérimentations comportaient la pré vulgarisation des insecticides suivants :

**Poudres** à poudrer = le Bendiocarb - l'Etrimfos - le Kéthacrifos

Liquides à pulvériser = la Décaméthrine, le Méthacrifos - le Pirimiphos méthyl.

Les données techniques concernant ces matières sont contenues dans nos précédents rapports.

Les résultats obtenus nous autorisent à préconiser l'emploi de ces insecticides sous réserve de leur acceptation par la Commission d'Homologation des spécialités AGROPHARMACEUTIQUES.

## EXECUTION DES ESSAIS

---

.. Les essais ont été réalisés par le personnel du Service Etude des pesticides et stockage :

Mamadou Sarr a assuré le suivi

Boubacar Gaye

Aliou Fall

.. Ceci en collaboration avec les services techniques de la SEIB et de la SONAR a qui nous adressons nos remerciements.

Tableau n°1 : Essai de pré vulgarisation de poudre a poudrer

Spécialités	% de bruchage				Augmentation du % de bruchage après 3 mois
	Au début	Après chaque mois			
	IO	>I	III	IV	
Bendiocarb	14,27	16,07	17,45	16,75	2,48
Méthacrifos/talc	11,10	11,65	11,94	10,46	- 0,64
Méthacrifos/craie	10,52	11,19	12,75	14,43	3,91
Témoin non traité	12,75	18,29	22,30	27,10	14,35

1a Evolution en surface (0-30 cm)

	1 Surface (0 - 30 cm)	2 Mi-haut	3 20 cm du fond	4 Eardis	$\bar{m}$	Io	$\bar{m} - Io$
Bendiocarb	16,75	9,43	11,86	27,26	16,32	14,27	2,05
Méthacrifos/talc	10,46	9,63	9,34	12,30	10,57	11,10	- 0,53
Méthacrifos/craie	14,43	9,77	11,00	9,31	11,12	10,52	0,60
Témoin non traité	27,10	12,11	15,41	19,39	16,12	12,75	3,37

1b - % de bruchage après 3 mois.

$$\bar{m} = (1 + 2 + 3 + 4)/4$$

## ESSAI DE PREVULGARISATION

### SOUS FORME DE POUDRE A POWDRER

#### OBJECTIF

Les insecticides qui se sont révélés efficaces, dans le contrôle des bruches après plusieurs séries de tests sont mis en prévilgarisation et ce dans les conditions réelles d'utilisation.

Nous avons cherché à implanter ces essais sur plusieurs sites à la fois pour couvrir plusieurs zones écologiques et en particulier tout le bassin arachidier. Malheureusement des contraintes multiples nous ont amené à ne travailler que sur 2 points d'ailleurs presque identiques : Keur Madiop dans le département de Bambey et Touba Toul dans le département de Thiès.

Le Bendiocarb, l'Etrimfos et le Méthacrifos, sur trois mois de stockage en plein air ont donne des résultats satisfaisants.

#### II - MODE DE TRAITEMENT

Les traitements sont effectués par poudrage à la main, puis mélanger/ de façon homogène avec des pelles en bois pour les arachides contenues dans les sacs des bardis et formant une enceinte.

Les arachides contenues dans les enceintes sont traitées par couches successives deux tonnes ("Sandwich").

/de

#### III - SUIVI

Des échantillons sont prélevés au début, après chaque mois et au désilage pour déterminer le niveau de bruchage.

#### IV - RESULTATS

1 - Essais de Keur Madiop - Tableau n°1 Graphe n°1

Insecticides	Doses	Quantité d'arach. traitées(t)	Dates mise en place et/	de désilage
Bendiocarb	1 %	1.000 g/t	46,182	25/2 au 28/5
Méthacrifos/talc	2 %	500 g/t	51,675	28/2 au 27/5
Méthacrifos/craie	2 %	500 g/t	51,503	4/3 au 27/5
Témoin non traité	..	11,364	28/2	au 27/5

- Le tas traité au hendiocarb a reçu un traitement de couverture toutes les 3 semaines à raison de 130 g/m<sup>2</sup>.

- Les tas de méthacrifos ont reçu un seul traitement de couverture 3 semaines après la mise en place.

Tableau 2 : Essai de prévilgénération de poudre a poudrer

Spécialités (dose g.p. c/t)	% de bruchage				Augmentation du 1 % de bruchage après 3 mois
	Au début I <sub>0</sub>	Après chaque mois			
		II	III	IV	
Etrimfos (500)	8,86	11,69	11,25	11,30	2,44
Méthacrifos/talc (500)	8,73	10,53	11,15	11,97	3,24
Méthacrifos/craie (500)	9,08	12,88	15,33	18,27	9,20
Témoin non traité	8,88	14,96	19,66	25,87	16,99

## 2a - EVOLUTION EN SURFACE

	1 Surface (0-30 cm)	2 Mi-haut	3 20 cm du fond	4 Bardis	$\bar{m}$	I <sub>0</sub>	$\bar{m} - I_0$
Etrimfos	11,30	11,47	12,31	9,75	11,21	8,86	2,35
Méthacrifos/Talc	11,97	9,81	9,47	12,26	10,88	8,73	2,15
Méthacrifos/craie	18,28	10,79	11,76	11,46	13,07	9,08	3,99
Témoin non traité	25,87	14,80	20,25	23,67	21,15	8,88	12,27

$$\bar{m} = (1 + 2 + 3 + 4)/4$$

2b % de bruchage après 3 mois de stockage.

Malgré un bruchage important au début (10 à 14 %) les trois spécialités ont assuré une bonne protection des arachides.

Cette protection est valable non seulement pour l'ensemble du tas mais surtout en surface ce qui est primordial.

Le méthacrifos sur talc, malgré une absence de traitement de couverture est meilleur suivi de près par le méthacrifos sur craie et le bendiocarb. Mais la variation maximum des taux de bruchage entre les différents essais est de 12 % environ.

2 - Essai de Touba Toul -- Tableau n°2 graphe n°2

Insecticides	Doses	Quantité d'arach. traitées(t)	dates mise en place et/	de désilage
Etrimfos	2 %	500	43,628	20/3 au 4/6
Méthacrifos/talc	2 %	500	44,768	15/3 au 2/6
Méthacrifos/craie		500	12,000	11/3 au 2/6
Témoin non traité			17,040	12/3 au 2/6

- Chaque tas a reçu un traitement périodique d'entretien a raison de 100 g p. c/m<sup>2</sup>/3 semaines. Le taux de bruchage initial est assez bas (8 à 9 %) et homogène ce qui permet une meilleure comparaison.

Après trois mois de conservation, le taux de bruchage a subi une augmentation variant entre 2,44 et 9,20 % en surface et de 2,35 à 3,99 % pour la totalité des arachides de chaque tas.

Les bons résultats obtenus précédemment avec le méthacrifos sur talc, se confirment - L'Etrimfos vient en 2e position suivi par le méthacrifos sur craie.

#### V - ANALYSES DE RESIDUS

Des échantillons sont prélevés au désilage en vue des analyses de résidus dans les arachides: l'huile et le tourteau, en ce qui concerne le bendiocarb; l'étrimfos et le méthacrifos.

Tous les échantillons sont envoyés aux différentes firmes propriétaires des matières actives.

#### VI - CONCLUSION SUR LES 2 ESSAIS

Pour le méthacrifos, comme on devait s'y attendre? les essais de Touba-Toul avec 3 traitements de couverture, donnent de meilleurs résultats que les essais de Keur Madiop avec un seul traitement de couverture. La formulation sur talc reste supérieure à la formulation sur craie dans nos 2 essais.

En fait les essais avec le méthacrifos avaient pour but principal la détermination des résidus sur les arachides et l'huile.

- Il faut noter la bonne performance du bendiocarb qui malgré un taux de bruchage élevé au départ (14,27 %) est quand même arrivé à maintenir la variation du taux de bruchage à 4 % seulement. Cela est dû, non seulement à l'efficacité de la molécule, mais encore à la formulation à 1 % qui employée à la dose de 1.000 g/t permet une meilleure répartition que les autres formulations à 2 % employées à la dose de 500 g/t.

- A l'avenir il serait intéressant de tester l'étrimfos et le bendiocarb avec des ...

Tableau 3 : Essai de prévalgarisation d'insecticides liquides

Spécialités (dose g.p.c/t)	% de bruchage				Augmentation du % de bruchage après 3 mois
	Au début	Après chaque mois			
	I <sub>0</sub>	II	III	IV	IV - I <sub>0</sub>
Décaméthrine	14,37	23,48	35,67	29,44	15,07
Méthacrifos	1,66	4,03	22,82	33,32	31,60
Pirimiphos méthyl	4,81	7,33	9,17	10,70	5,89

3a . Evolution en surface (0 - 30 cm).

	1 Surface 0 - 30 cm	2 mi-haut	3 20 cm du fond	4 Bardis	$\bar{m}$	I <sub>0</sub>	$\bar{m} - I_0$
Décaméthrine	29,44	13,81	14,14	18,95	19,08	14,37	4,71
Méthacrifos	33,32	18,58	20,17	22,73	23,7	1,6	22,1
Pirimiphos méthyl	10,70	7,93	10,36	10,72	9,92	4,81	5,11

3b - % de bruchage après 3 mois de stockage

$$\bar{m} = (1 + 2 + 3 + 4)/4.$$

E

ESSAI DE PREVULGARISATION D'INSECTICIDES  
SOUS FORME DE LIQUIDE POUR PULVERISATION

\*\*\*\*\*

Trois insecticides sont mis de nouveau en essais de prévulgarisation dans les aires de stockage de la SEIB Diourbel.

I - OBJECTIF

Paire le traitement des arachides pendant leur écoulement sur une bande transporteuse par un pulvérisateur.

Insecticides	Doses (ppm)	Quantité arachides (t)	Dates	
			<u>Enoilage</u>	<u>Désilage</u>
Décaméthrine	0,05		12/2	19/5
Méthacrifos	10		22/2	24/5
Pyrimifos méthyl	10		19/2	20/5

II - MODE DE TRAITEMENT

Les insecticides sont appliqués par un pulvérisateur à moteur placé à l'entrée de la bande transporteuse.

Le débit du pulvérisateur est réglé au préalable en fonction de la dose à appliquer et du débit de la bande transporteuse.

Le démarrage du pulvérisateur et de la bande transporteuse sont effectués séparément et manuellement.

Les arachides traitées sont mises en tas carres, avec formation de bardis (sacs remplis d'arachides traitées formant un mur).

III - RESULTATS

La meilleure protection en surface est obtenue avec le pirimiphos méthyl suivi par le décaméthrine et le méthacrifos.

En considérant chaque tas en entier, la meilleure protection est assurée par la décaméthrine, le pirimiphos méthyl et enfin la décaméthrine. La moindre performance de la décaméthrine s'explique par le taux de bruchage élevé (14,37 %) pour les arachides utilisées dans son cas.

Le méthacrifos, avec des arachides peu bruchées (1,66) ne s'est pas montré assez efficace à cause certainement de la formulation utilisée qui nécessite un emploi tel quel et que nous avons été obligés de diluer dans de l'essence. Cette formulation S050 n'est pas adaptée.

Une expérimentation sur plusieurs années, avec des spécialités et des pulvérisateurs différents montrent que le traitement des arachides à l'ensilage sur bande transporteuse est réalisable avec efficacité.

Bien sûr il y a des adaptations techniques à faire, mais qui ne sont pas très importants. (moteur plus performant, synchronisation automatique de traitement et de l'écoulement réel des arachides...).

Les grandes sociétés comme la SEIU et la SONACOS qui stockent des quantités importantes d'arachides en vrac doivent s'orienter vers ce type de traitement qui offre plus de rapidité, d'efficacité et moins de danger.

### CONCLUSION DES ESSAIS DE PREVULGARISATION

#### A - POUDRES A POWDRER

Avec les essais de cette année: nous terminons la série d'insecticides que nous avons à étudier et en conséquence nous mettons à la disposition des stockeurs d'arachides. 3 nouveaux insecticides : le bendiocarb, le méthacrifos et l'étrimfos. L'utilisation de bendiocarb et de l'étrimfos en arachides d'huilerie sera fonction des résultats obtenus en analyses de résidus et de leur position dans le codex alimentarius.

##### • Modes d'utilisation

##### 1/ - Traitement en masse en débit de stockage

bendiocarb	(1 %)	1.000 g p.c./t
étrimfos	(2 %)	500 g p.c./t

##### 2/ - Traitement périodique d'entretien en surface

bendiocarb	(1 %)	} 100 g p.c./m2/3 semaines
étrimfos	(2 %)	

#### B - LIQUIDES POUR PULVERISATION

Des essais dans les conditions proches du mode stockage des arachides chez les huiliers confirment la validité du traitement en liquide :

• tous les insecticides en poudre peuvent être en général utilisés sous forme de liquide. Mais les formulations. doivent se diluer facilement dans l'eau ; /pouvoir/

• il reste des adaptations techniques à faire concernant le pulvérisateur et sa connection sur la bande transporteuse ;

- nous espérons l'année prochaine pouvoir traiter au moins une partie des arachides de la SONACOS et de la SEIB par ce système.

## METHODOLOGIE DES ANALYSES

\*\*\*\*\*

A la mise en place, prélever en surface, au centre et sur les 2 diagonales à 1 m du centre 4 échantillons de 400 g avec la sonde mise au point.

Après 1, 2 et 3 mois effectuer à chacun de ces emplacements quatre prélèvements en plaçant la fenêtre de la sonde en surface puis à -10, 20 et 30 cm de profondeur.

Au 3ème mois, on prélèvera au cours du désilage à chacun des emplacements précités 1 échantillon de 400 g à mi-hauteur avec la sonde et à 20 cm du fond avec une mesure, 4 sous-échantillons de 100 g qui seront mélangés pour former un échantillon de 400 g.

Tous les échantillons seront placés dans des sacs plastiques et fixés avec du paradichlorobenzène en attente d'analyse.

### I - NORMES D'ANALYSES

Les opérations d'analyses sont les suivantes :

- pesée précise de 400 g de gousses et comptage nombre de gousses ;
- décorticage manuel ;
  - . triage des gousses saines et graines saines, comptage et pesée ;
  - . triage des gousses bruchées et graines bruchées comptage et pesée.

### II - CRITERES D'EFFICACITE RETENUS

taux de bruchage moyen (fond + surface).