

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES  
AGRICOLES  
(I.S.R.A.)

DIRECTION DE RECHERCHES SUR  
PRODUCTIONS VEGETALES

CN 0101483  
H280  
DIA

COMPTE RENDU DES ESSAIS FONGICIDES SUR  
L'ARACHIDE ET LE NIEBE EN 1989

PAR

NGOR DIAGNE ET OUSSEYNOU CISS.

AVRIL 1990

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES  
DE BAMBEY  
(C.N.R.A.)

## LUTTE CHIMIQUE CONTRE "CROWN" ROT

### INTRODUCTION

La pourriture des graines et la mortalité des plantules qui sont essentiellement dues aux champignons du sol tels que Aspergillus niger Macrophomina phaseolina et Rhizoctenia solani provoquent une forte réduction de la densité de l'arachide.

L'incidence d'Aspergillus niger est très grande au Sénégal en particulier dans les sols "diors". Le but de l'expérimentation ci-dessous présente est de tester l'efficacité de certains fongicides sur les agents de la pourriture des graines.

### MATERIEL ET METHODES

Localité : Nioro

Dispositif expérimental : blocs complets aléatoires randomisés (RCBD)

Variété : 55.437.

Nombre de répétitions. 4

Date semis : 20.07.89

Date récolte : 3.11.89

### TRAITEMENT DES SEMENCES

- 1) Granox 200 g pour 100 kg de semences (témoin traité)
- 2) S 3308 L 100 g pour 100 kg de semence
- 3) S 3308 L 200 g pour 100 kg de semence
- 4) S 3308 L 400 g pour 100 kg de semence
- 5) Témoin non traité pour 100 kg de semence.

Le traitement des semences a été effectué 3 jours avant le semis.

Il a été procédé au comptage des pieds présents deux semaines après le semis (JAS) pour estimer le pourcentage de levée.

La pourriture du collet et son incidence (pourcentage de mortalité des plants) ont été observées au 45<sup>e</sup> jour après semis. L'incidence de Macrophomina sur les plants a été observé au 9/7, 15/9 et 8/10/90 afin de suivre la progression de la maladie et en même temps la remanence relative des produits. A la récolte le nombre de pieds présents a été noté.

Tableau 1 : Efficacité de, traitements fongicidiques des semences sur la pourriture des graines d'arachide.

Traitement dose pour 100 g de semence	Germination %	Incidence 9.7.89	Incidence 15.9.89	Incidence 8.10.89	Nbre plants ha	Rendement kg/ha	Rendement au décortiquage (%)
1) granox 0,2 g	87.075 BC	1.7 B	1.7 B	1.7 c	115.750	1657,5A	70.613 A
2) S 3308 L 0,1 g	86.1 C	3.0 A	3.325 B	3.45 B	113.500	1540.0AB	68.950 A
3) S 3308 L 0,2 g	90.325 AB	3.0 A	3.0 A	3.0 B	113.750	1510.0AB	71.1 A
4) S 3308 L 0,4	87.5 BC	2.825 AB	2.925 A	3.05 B	115.500	1417.5 B	41.05 A
5) Témoin	92,1 A	3.725 A	4.025 A	4.675 A	110.250	1427,5 B	619.075 A
CV	2,75	26.67	23.23	24.69	5.01	8.32	7.52

Les chiffres suivis de la même lettre ne sont pas significativement différents au seuil de 5 % (test de Duncan).

Des résultats présentés au tableau 1, il ressort ce qui suit :

La germination de l'arachide bien qu'elle fut bonne sur tous les traitements a été légèrement meilleure sur le témoin non traité. Le pourcentage de germination sur celui-ci n'est cependant pas significativement différent de celui obtenu sur le traitement S3308 L à 200 g ; ce qui semble exclure l'éventualité d'une certaine toxicité.

L'incidence de la maladie a été moindre sur les parcelles traitées avec granox pour les trois observations faites. Pour les autres traitements aucune différence significative n'a été mise en évidence, sauf lors de la dernière observation où l'incidence sur le témoin a été significativement plus élevée que sur les autres traitements. Ceci montre que la mortalité des plants s'est accrue plus vite sur les parcelles non traitées.

Le rendement obtenu avec le granox à 200 g est supérieur au témoin non traité et au S 3308 L à 400 g. Aucune différence significative n'a cependant été mise en évidence entre le témoin et les parcelles traitées au S 3308 L.

Aucune différence significative sur le nombre de plants à l'hectare n'a été mise en évidence. Parmi les champignons qui ont été observés Macrophomina phaseolina a été le plus fréquent suivi d'Aspergillus niger. La présence de bactéries et A. Flavus a été également notée.

CONCLUSION : Le rendement du granox à 200 g est supérieur au témoin non traité et au S 3308 L à 400 g mais n'est pas supérieur aux autres doses plus faibles de S 3308 L. Il serait donc intéressant de poursuivre les essais avec seulement le S3308 L à 100 et à 200 g pour 100 kg de semences.

## LUTTE CHIMIQUE CONTRE LA CERCOSPORIOSE

### INTRODUCTION

La Cercosporiose et la rouille de l'arachide sont les maladies des feuilles de l'arachide les plus importantes. Des pertes de rendement peuvent être supérieures à plus de 50 % en cas de forte attaque.

Actuellement au Sénégal parmi ces deux maladies la cercosporiose est la plus importante, c'est la raison pour laquelle une expérimentation a été menée en 1986 avec les fongicides disponibles et efficaces contre cette maladie.

L'étude consistait à utiliser une variété sensible, la 73.33, en zone infectée, de tester les différents produits et d'évaluer leur influence sur le contrôle de la maladie et le rendement.

### MATERIELS ET METHODES

Localité : Nioro

Dispositif expérimental : Blocs complets aléatoires randomisés (RCBD)

Variété : 73.33

Répétition : 4

Date semis : 20.7.89

Date récolte : 2.11.89

### TRAITEMENTS

- 1) Benomyl benlate 200 g ma/ha
- 2) Mancozebe (Macozan bleu) 1500 g ma/ha
- 3) S 3308 L 100 g ma/ha + D Sumi - 8
- 4) S 3308 L 75 g ma/ha
- 5) Témoin (non absolu).

### TRAVAUX EFFECTUES

Le premier traitement a été effectué le 31.08.89 une semaine après l'apparition des premiers symptômes qui a eu lieu le 24.08.89. L'intervalle entre deux traitements successifs est d'environ 12 jours ; durant le cycle cultural cinq traitements ont été faits.

Les observations de la maladie ont été effectuées avant chaque traitement avec l'échelle de notation de l'ICRISAT 1 à 9.

Les paramètres de l'incidence de la maladie et sa progression ont été observés durant tout le cycle. A la récolte la hauteur des plantes, le rendement (en kg/ha) et le pourcentage au débourrage ont été mesurés.

# SCORE IMPORTANCE DES FOINGICIDES CONTRE LA CERCOSPORIOSE

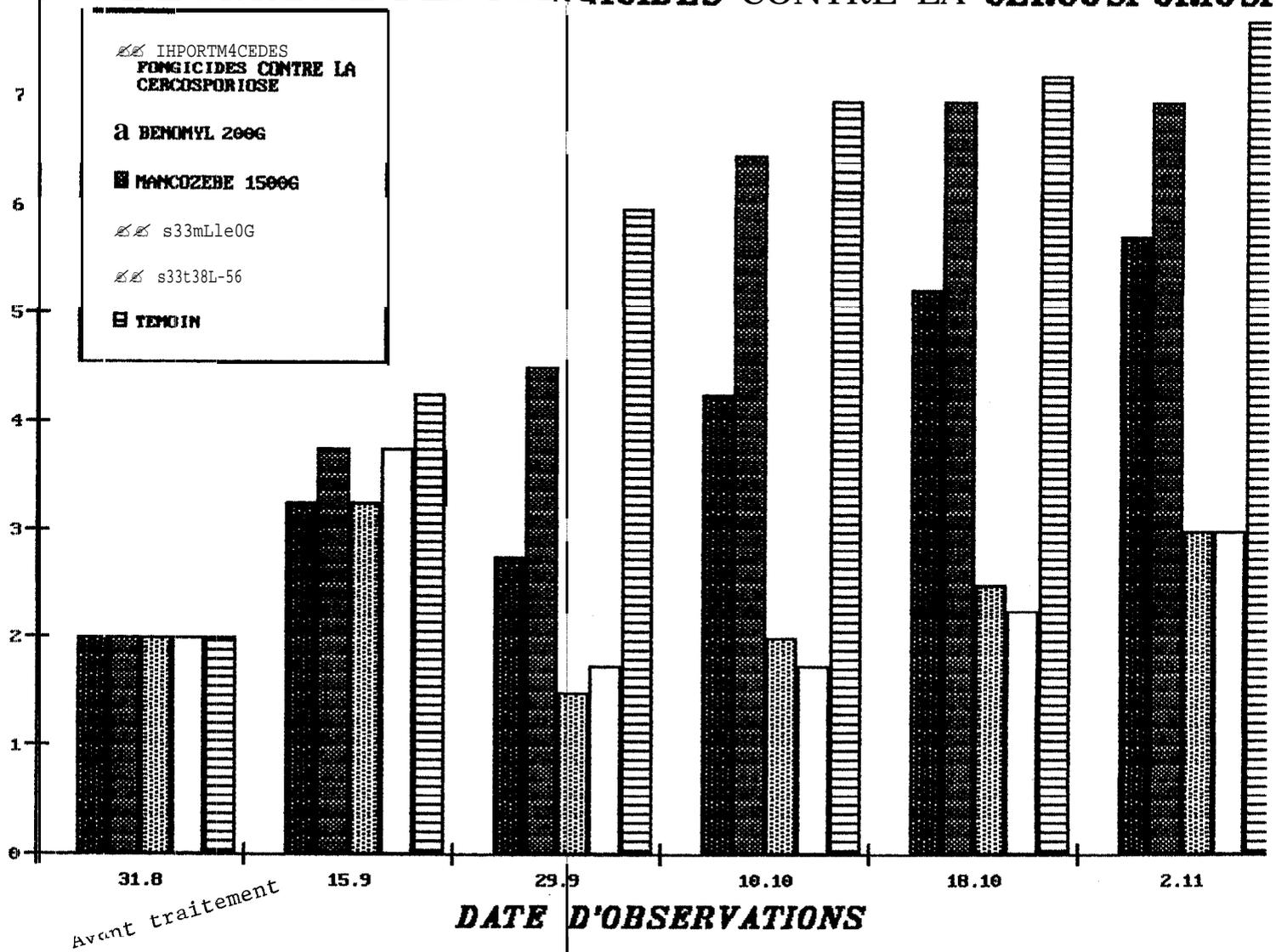


Tableau II : Sévérité de la maladie (échelle : 1 à 9) après traitement.  
Avant traitement.

Traitements	Sévérité 31.8.98	Sévérité 15.9.85	Sévérité 29.9.89	Sévérité 10.10.89	Sévérité 18.10.89	Sévérité 2.11.89
1) Benomyl 200 g ma/ha	2	3,25	2,75 C	4,25 B	5,25 B	5,75 c
2) Mancozebe 1500 g ma/ha	2	3,75AB	4,5 B	6,5 A	7,00 A	7,00 B
3) 3308 L 100 g ma/ha	2	3,25 B	1,5 D	2,00 c	2,5 C	3,00 D
4) 3308 L 75g ma/ha	2	3,75AB	1,75 D	1,75 c	2,25 C	3,00 D
5) Témoin (non traité)	2	4,25AB	6,00 A	7,00 A	7,25 A	7,75 A
cv	-	15,01	13,89	13,92	9,78	7,10

### RESULTATS

Ces résultats montrent qu'il y a une différence hautement significative entre les différents traitements. Les traitements avec le Sumi 8 à 100 g et à 75 g ont montré une sévérité de la maladie beaucoup plus faible que les autres ; ce produit a donc une performance meilleure que les autres. Les doses de 100 et de 75 g ma/ha ne présentent pas de différence significative. Le Benomyl s'est montré significativement supérieur au témoin non traité. Cependant le contrôle au benomyl semble insuffisant. Quant au Mancozebe par contre il s'est montré inopérant à contrôler la cercosporiose, car en effet la sévérité de la maladie sur les plants n'est pas significativement différente de celle observée sur le Témoin non traité.

Tableau III : Influence des différents traitements sur la végétation et le rendement.

Traitement	Hauteur plants	Rendement kg/ha	Rendement dé cortiquage %
1) Benomyl 200 g ma/ha	~36.425 A	2562,5 A	68.35
2) Mancozebe 1500 g ma/ha	~36.450 A	2660 A	69.75
3) 53308 L 100 g ma/ha	~15.350 c	2152 A	67.725
4) S3308 L 75 g ma/ha	~18.500 B	2622 A	62.525
5) Témoin non traité	39.5 A	1877,5 A	72.425
cv	7,10	20.53	6.55

témoin non traité. Pour le rendement au décortiquage il n'y a pas de différence significative entre les traitements.

#### CONCLUSION

Le produit sumi 8 a pu contrôler efficacement la cercosporiose quelque soit la dose utilisée. Ce produit s'est montré supérieur aux autres produits testés. Le Benomyl s'est montré supérieur au témoin non traité mais son contrôle sur la cercosporiose semble insuffisant à la dose utilisée.

Le Mancozebe s'est montré quant à lui inopérant à contrôler la cercosporiose.

## LUTTE CHIMIQUE CONTRE LA POURRITURE DES

### TIGES DU NIEBE

#### INTRODUCTION

La pourriture des tiges "Ashy stem blight" causée par Maraphomina phaseolina a été la principale maladie du niébé en 1987. Il a été trouvé dans toutes les zones cultivées en niébé. Les attaques de cette maladie ont entraîné une forte diminution des rendements (plus de 50 % en cas de forte attaque). Le champignon vit dans le sol. Le traitement de semences semble le mieux adapté pour la lutte contre ce champignon, c'est la raison pour laquelle un essai de traitement chimique a été initié en 1988 et reconduit en 1989.

#### MATERIELS ET METHODES

Localité : Bambey

Variété : Bambey 21

Dispositif expérimental : blocs complets aléatoires randomisés

Date semis : 13.7.89

#### TRAITEMENT DES SEMENCES

- 1) S3308 L 1 g/kg de semence ou Sumi 8
- 2) S3308 L 2 g/kg de semence
- 3) S3308 L 4 g/kg de semence
- 4) Granox 4 g/kg de semence
- 5) Granox 2 g/kg de semence
- 6) Témoin (non traité).

#### TRAVAUX EFFECTUES

Le semis s'est effectué en humide 1 graine/poquet et avec une application de furadan pour une protection contre les insectes.

Les observations sur la germination, l'incidence et la sévérité de la maladie ont été faites durant tout le cycle. Tous ces paramètres ont été analysés. Le test de Ducan a été effectué.

HIVERNAGE 1989

BAMBEY

Tableau IV : Pourcentage de germination, Incidence, Sévérité et Rendement de l'ara hide en fonction des traitements.

	Germination %	Incidence du 3.8.89	Incidence 29.8.89	Sévérité 29.8.89	Incidence 12.9.89	Sévérité 12.9.89	Rendement en kg/ha
T1	74.888 AB	9.165	26.93	24.405	37.255	27.819	969.700
T2	69.960 B	13.120	20.87	20.847	33.710	24.873	953.535
T3	69.722 B	11.455	39.33	34.333	45.872	41.313	802.020
T4	78.278 A	7.080	47.63	42.735	56.120	47.893	416.162
T5	77.280 A	6.872	27.53	25.275	50.787	36.572	856.567
T6	81.048 A	5.620	24.85	22.025	45.713	32.682	906.565
CV	5.13	60.32	43.1	38.85	28.71	32.69	32.74

T1 = S 3308 L 1 g/kg de emence

T2 = S3308 L 2 g/kg de emence

T3 = S3308 L 4 g/kg de emence

T4 = GRANOX 4 g/kg de emence

T5 = GRANOX 2 g/kg de emence

T6 = Témoin sans traitement

## RESULTATS ET DISCUSSIONS

Des résultats présentés au tableau IV, il ressort ce qui suit : le taux de germination est significativement inférieur sur traitements Sumi 8 à 2 et 4 g/kg de semence comparativement aux autres traitements. On note cependant que le sumi 8 à 1 g/kg de semence a un taux de germination équivalent au granox et du témoin non traité. Pour les autres paramètres mesurés on n'a pas pu déceler de différence significative entre les traitements à cause certainement de la répartition inégale de l'inoculum entre les parcelles, ce qui s'est matérialisé par des coefficients de variation élevés. Aussi il faut remarquer que la sévérité moyenne finale a été très importante dans tous les traitements ce qui dénote une insuffisance du traitement de semence par les produits utilisés.

## CONCLUSION

1

Il est difficile de dire si un produit est plus efficace qu'un autre car la mauvaise répartition de l'inoculum primaire dans les parcelles d'expérimentation a provoqué des variations très importantes entre les répétitions. C'est pourquoi, il semble nécessaire de reconduire cet essai en tenant compte des remarques énumérées ci-dessus c'est à dire en apportant de l'inoculation au moment du semis et en prévoyant des traitements foliaires complémentaires pour mieux contrôler les seuils d'efficacité des produits!