

(5)

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

ORSTOM

-----

RAPPORT SUR LA MISSION EFFECTUEE DU 21/10/87 AU 28/10/87 SUR LA  
ZONE ARACHIDIERE DE LA C.M.D.T., REGION DE SAN, MALI : EVALUATION  
DES EFFETS RESIDUELS DES TRAITEMENTS NEMATICIDES.

Pierre BAUJARD  
Laboratoire de Nématologie  
ORSTOM BP 1386  
DAKAR SENEGAL

Dakar, mars 1988.

16 NOV. 1990

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 31 149 ex 1 1

Cote : B M III P13

## Résumé

Dans la zone arachidière de San au Mali, les études sur l'utilisation du dibromochloropropane (DBCP) montre que un an après le traitement i) ce produit n'a pas d'effet sur les rendements du mil et de l'arachide, ii) les populations de nématodes phytoparasites ne se sont pas reconstituées. Les hypothèses formulées sur ce phénomène concernent la nature du sol et l'appartenance taxonomique des espèces de nématode présentes.

## Summary

In the peanut area of San in Mali, field studies on use of dibromochloropropane (DBCP) one year after the soil treatment show that i) that chemical dont provoke any effect on millet or peanut yield, ii) phytoparasitic nematode populations dont be restored, Hypothesis upon this phenomenon concern soil texture and nematode species.

Cette mission a été effectuée dans le cadre de la C.M.D.T. qui a financé l'ensemble des frais occasionnés par ce travail.

Je tiens à exprimer ici ma gratitude au personnel de cette société pour l'accueil et l'aide qui m'ont été prodigués, tant au siège de la société à Bamako que sur le périmètre C.M.D.T. de San.

Je tiens également à exprimer ma reconnaissance à Monsieur Chouret, Chef de la mission ORSTOM à Bamako pour l'appui constant qu'il a bien voulu m'apporter tout au long de ce travail.

A la suite des prospections réalisées sur les zones arachidières du Mali (Baujard, 1986), des essais de traitements nématocides au dibromochloropropane (DBCP) ont été réalisés sur mil et arachide sur la zone arachidière de la C.M.D.T., région de San, Mali (Baujard, 1987).

Le protocole de ces essais prévoyait l'évaluation des effets résiduels de ces traitements nématocides un an après, évaluation réalisée lors de cette mission effectuée du 21/10/87 au 28/10/87, sur les rendements des cultures et les populations de nématodes phytoparasites.

L'analyse des résultats obtenus (cf pages 7 et 8) permet les remarques suivantes :

- les densités de l'arachide restent faibles à l'exception de Tominian où des valeurs de l'ordre de 100 000 pieds/ha sont atteintes
- on n'enregistre pas d'effets résiduels du traitement nématocide sur les rendements de l'arachide et du mil
- l'effet nématocide du traitement reste net sur la plupart des espèces. Seuls les nématodes à fort potentiel de reproduction (Tylenchorhynchus, Dolichorhynchus et Telotylenchus) ont des taux de population supérieurs sur les parcelles traitées (Sourountouna, Yangasso, San) emblavées en mil.

Il apparaît donc que la situation prévalant sur la zone arachidière de la C.M.D.T. à San diffère fortement de celle connue dans le bassin arachidier sénégalais en ce qui concerne i) la nature pédologique des sols, ii) certaines espèces de nématodes phytoparasites, iii) l'effet des traitements nématocides fumigants bromés.

Les recherches en cours au Laboratoire de Nématologie de l'ORSTOM à Dakar visent actuellement à déterminer le mode d'action de ces nématocides sur les nématodes et les cultures pluviales pratiquées dans la zone sahélienne, la possibilité d'une rétention du nématocide sur le complexe argilo-humique de certains sols riches en matière organique et/ou en argile, rétention obérant l'effet bénéfique du traitement sur les rendements de la

culture, et la nocuité potentielle des différentes espèces de nématodes phytoparasites identifiés jusqu'ici.

Ces recherches devront permettre d'expliquer les résultats obtenus sur la région de San en 1986 et 1987.

Un certain nombre de recommandations peuvent cependant être formulées :

- un gros effort doit être accompli dans le domaine des densités de semis. Tant que ces densités resteront inférieures à un seuil de 120 000 pids/ha, il est illusoire d'espérer rentabiliser un traitement nématicide.

- une nouvelle campagne d'expérimentation sur le DBCP et l'arachide peut être mise en place par les équipes de la C.M.D.T. à San qui possèdent maintenant les techniques et les matériels nécessaires. Un appui technique de l'équipe des nématologistes ORSTOM de Dakar peut éventuellement y être apporté.

Ces expérimentations doivent viser à évaluer l'effet de deux paramètres (doses et date d'injection du nématicide) sur les rendements de l'arachide. Il peut être envisagé de tester trois doses (respectivement 22,50 - 45,00 et 90,00 kg/ha de matière active) et cinq dates de traitements (le jour du semis, et 7, 14, 21 et 28 jours plus tard) pour une dose de 45,00 kg/ha de matière active. Ces essais devront être conduits suivant un dispositif en blocs comportant au minimum cinq répétitions. Ils permettront de conclure rapidement à la nécessité de poursuivre des recherches sur les problèmes nématologiques dans cette région.

A noter qu'il est inutile d'entreprendre un tel travail sur le mil avec ce nématicide ; les résultats obtenus en 1987 au Sénégal traduisent l'effet phytotoxique du DBCP à la levée et l'absence totale d'effet en cours de végétation.

Références :

BAUJARD, P. (1986). Prospection nématologiques au Mali. Etude des zones arachidières de l'O.D.I.P.A.C. et de la C.M.D.T. Rapport de la Convention ORSTOM/FAC n° 6510 83 47261 00. ORSTOM, Dakar, 53 p. (multigraphié).

BAUJARD, P. (1987). Résultats des essais de traitements nématicides sur les zone arachidière de la C.M.D.T., région de San, Mali. ORSTOM, Dakar, 7 p. (multigraphié).

	arachide		mil	
	T	NT	T	NT
<b>TOMINIAN</b>				
densités /ha	107020	1037883	19875	17820
rendements (kg/ha)				
gousses/graines	1440	1367	605	562
fanés	2170	1970		
<i>Filenchus</i> sp.	20	56	20	20
<i>Ditylenchus</i> sp.	44	116	32	156
<i>Tylenchorhynchus gladiolatus</i>	----	----	4	16
<i>Telotylenchus ventralis</i>	8	28	40	392
<i>Pratylenchus sefaensis</i>	16	100	180	888
<i>Scutellonema clathricaudatum</i>	8	80	72	220
<i>Hoplolaimus pararobustus</i>	----	4	---	---
<i>Helicotylenchus dihystrera</i>	12	36	92	384
<i>Criconemella curvata</i>	----	28	20	76
<b>SOUROUNTOUNA</b>				
densité /ha	47800	48800	14500	14950
rendements (kg/ha)				
gousses/graines	442	442	2225	1728
<i>Filenchus</i> sp.	0	52	56	76
<i>Ditylenchus</i> sp.	100	116	16	16
<i>Tylenchorhynchus gladiolatus</i>	24	40	----	----
<i>Dolichorhynchus</i> sp.	20	40	112	76
<i>Telotylenchus ventralis</i>	12	24	56	296
<i>Pratylenchus sefaensis</i>	0	8	52	360
<i>Scutellonema clathricaudatum</i>	8	52	48	40
<i>Hoplolaimus pararobustus</i>	----	----	12	56
<i>Helicotylenchus dihystrera</i>	16	280	776	956
<i>Criconemella curvata</i>	----	----	24	112
<i>Xiphinema</i> sp.	----	----	4	16

	arachide		mil	
	T	NT	T	NT
<b>YANGASSO</b>				
densités	----	----	16600	17600
rendements (kg/ha)				
gousses/graines	1092	875	1225	1206
Filenchus sp.	176	168	100	276
Ditylenchus sp.	80	188	80	216
Tylenchorhynchus gladiolatus	532	224	790	312
Dolichorhynchus sp.	8	0	240	24
Telotylenchus ventralis	4	20	1030	480
Pratylenchus sefaensis	0	12	230	416
Scutellonema clathricaudatum	36	880	90	1568
Helicotylenchus dihystrera	16	100	170	1368
Criconema curvata	0	4	----	----
Xiphinema sp.	4	8	----	----
<b>SAN</b>				
densités	----	----	19875	17820
rendements (kg/ha)				
gousses/graines	----	----	717	633
Filenchus sp.	----	----	80	136
Ditylenchus sp.	----	----	20	208
Tylenchorhynchus gladiolatus	----	----	290	1192
Dolichorhynchus sp.	----	----	660	56
Telotylenchus ventralis	----	----	10	448
Scutellonema clathricaudatum	----	----	20	336
Hoplolaimus pararobustus	----	----	0	72
Helicotylenchus dihystrera	----	----	180	1864
Criconemella curvata	----	----	10	32
Meloidogyne sp.	----	----	0	456
Xiphinema sp.	----	----	30	128