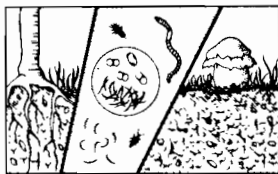


**RESULTATS DES TESTS D'EFFICACITE  
DU TELONE II EC (DOW CHEMICAL) SUR  
LES POPULATIONS DU NEMATODE  
SCUTELLONEMA CAVENESSI ET SUR  
LES RENDEMENTS DE L'ARACHIDE**

**P. BAUJARD  
B. MARTINY  
A. PARISELLE  
E. SARR**

**CONVENTION DOW CHEMICAL/ORSTOM**



**DECEMBRE 1985**

**INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION**

**— CENTRE DE DAKAR-HANN —**



INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT EN  
COOPERATION  
ORSTOM

+++++

RESULTATS DES TESTS D'EFFICACITE DU TELONE II EC (DOW CHEMICAL)  
SUR LES POPULATIONS DU NEMATODE SCUTELLONEMA CAVENESSI ET SUR  
LES RENDEMENTS DE L'ARACHIDE.

RAPPORT DE LA CONVENTION DOW CHEMICAL-ORSTOM 1985

par

P. BAUJARD, B. MARTINY, A. PARISELLE & E. SARR

Dakar, décembre 1985

A la suite des tests de nématicides fumigants entrepris dans le bassin arachidier du Sénégal en 1983 et 1984 (Baujard et al., 1984, 1985), le Télone II à la dose de 30 l/ha en dilution à 100 l/ha avait montré une activité nématicide nette, mais cependant bien inférieure à celle du DBCP à la dose de 22,5 kg M.A./ha en dilution à 100 l/ha.

La DOW CHEMICAL, dans le cadre de la distribution de son nématicide, se proposait alors de réunir de nouvelles informations concernant l'efficacité de son produit à des doses plus importantes, et ce par le biais d'un essai mis en place et suivi par le Laboratoire de Nématologie de l'ORSTOM à Dakar.

1) Caractéristiques de l'essai :

- localisation : Touba Guèye, km 8, route Thiès-Diourbel
- dispositif expérimental : essai bloc à 6 traitements (témoin, DBCP, Telone II EC avec deux doses, Metam sodium et HCN 792) et 5 répétitions.

Surface parcellaire : 27,3 m<sup>2</sup>

Allée de 1 m de large

Surface totale : 1042 m<sup>2</sup>

- précédent cultural : jachère
- traitements nématicides

DBCP : 22,5 kg M.A./ha en dilution à 100 l/ha

Telone II EC : 50 et 75 l/ha en dilution à 100 l/ha

Metam sodium : 51 kg M.A./ha en dilution à 100 l/ha

HCN 792 : 50 l/ha en dilution à 100 l/ha

- fertilisation : 6N-20P-10K à la dose de 150 kg/ha
- semis : arachide CV 55-437 semée à 45x15 cm à deux graines par poquets.

- moyens : traitement nématicide réalisé par stériculteur à traction animale, à 10 cm de profondeur. Semis et fertilisation réalisés manuellement. Analyses nématologiques des populations endoracinaires de nématodes sur 3 systèmes racinaires prélevés au hasard dans chaque parcelle. Analyses nématologiques des populations telluriques de nématodes sur 250 cm<sup>3</sup> de sol provenant de 5 échantillons prélevés au hasard dans chaque parcelle puis soigneusement mélangés. Récolte effectuée sur une surface de 11,88 m<sup>2</sup> après suppression des lignes de bordures.

- calendrier des interventions :

. traitements nématicides réalisés le 02/07/85 (DBCP) le 03/07/85 (HCN 792) et le 04/07/85 (metam sodium et Telone II EC).

. semis réalisé le 21/07/85

. démarrage réalisé le 30/07/85

. fertilisation réalisée le 13/08/85

. traitement insecticide contre les pucerons (1% DECIS/ha) réalisé le 27/08/85

. analyses nématologiques des populations endoracinaires de nématodes réalisées le 10/09/85 (50ème jour)

. récolte réalisée le 15/10/85 (86ème jour)

. analyses nématologiques des populations telluriques de  
nématodes réalisées le 18/11/85 (120ème jour)  
- pluviométrie (tableau 1)

## 2) Résultats (tableau 2)

## 3) Discussion

### 3.1. Phytotoxicité du Telone II EC à la levée

Pour éviter les phénomènes de phytotoxicité du Telone II et du metam sodium constatés en 1984 (Baujard et al., 1985) sur la germination de l'arachide, les traitements nématocides ont été effectués dès la première pluie, les semis ne l'étant qu'après la deuxième pluie soit 17-19 jours plus tard (tableau 1). Les résultats, exprimés en nombre de pieds à la récolte, montrent qu'il n'y a pas de différences statistiquement significatives entre les traitements.

### 3.2. Effets du Telone II EC sur le nématode Scutellonema cavenessi

Les résultats obtenus, tant sur les populations endoracinaires que sur les populations telluriques du nématode, prouvent l'efficacité de ce nématocide, efficacité équivalente à celle du DBCP à la dose testée.

Les analyses effectuées en 1984 (Baujard et al., 1985) montrent qu'il existe, pour le DBCP et le metam sodium, une relation statistiquement significative entre profondeur d'injection et efficacité nématocide des produits. Ce fait, à mettre en relation avec la distribution verticale des populations du nématode Scutellonema cavenessi, populations localisées dans les 15 premiers centimètres du profil pédologique (Baujard, communication personnelle), et avec la tendance qu'ont les nématocides fumigants (Walla, 1970) à ne coloniser que les horizons pédologiques situés au-dessus du point d'injection, nous conduit à prévoir une efficacité nématocide accrue du Télone II EC à une profondeur d'injection de 15 cm. Des tests nouveaux sont nécessaires pour confirmer cette hypothèse.

### 3.3. Effets du Télone II EC sur les rendements en gousses et en fanes de l'arachide

Les résultats montrent que, malgré la diminution sensible des taux de populations endoracinaires et telluriques du nématode Scutellonema cavenessi, les rendements en gousses et en fanes ne sont pas statistiquement différents du témoin non traité. Le traitement de référence (DBCP à 22,5 kg M.A./ha) n'a pas non plus provoqué d'augmentations de rendements.

Il faut remarquer que, sur le site de Touba Guèye, deux autres expérimentations utilisant du DBCP ont été mises en place en 1985 : un test de doses du nématocide et un test de dates de traitement. Or, pour ces deux expérimentations, les traitements au DBCP ont été effectués dans les mêmes conditions que pour l'essai analysé ici : même produit, même dose, même date de traitement, même profondeur d'injection et même appareillage de traitement. La seule différence réside dans la date du semis, semis effectué immédiatement après le

	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT.	OCTOBRE
1				6	1
2			2.5		2
3					3
4				25	4
5				20.5	5
6				23	12
7			2		7
8			6.5	5	8
9			29		9
10					10
11			9.5		11
12				6.5	12
13				4	13
14			1.5		14
15			16.5	30	15
16			34.5		16
17					17
18					18
19		56	21.5		19
20				10.5	20
21				4	21
22			7.5		22
23	TRACES				23
24		23.5			24
25					25
26					26
27	18.5	30.5	64		27
28		12.5		3.8	28
29				5.5	29
30					30
31					31
CUMUL MENSUEL	18.5	122.5	195	143.8	12
TOTAL	18.5	141	336	485.8	497.8
NOMBRE DE JOURS DE PLUIE	1	4	11	12	1

TABLEAU 1- TOUBA GUEYE : pluviométrie de l'hivernage 1985.

traitement pour ces deux expérimentations et 17 à 19 jours après le traitement dans le cas de l'essai du Télone II EC. Pour ces deux expérimentations, les augmentations de rendements après traitement au DBCP sont conformes aux données antérieures : + 50 à 100% pour les gousses et + 20 à 130% pour les fanes.

L'action des nématicides fumigants, et plus particulièrement du DBCP, sur les rendements en gousses et en fanes de l'arachide semble donc dépendre étroitement du temps qui sépare le traitement nématicide du semis de l'arachide. L'hypothèse d'une évaporation du produit nématicide du sol devra donc être confirmée.

#### 4) Conclusion

L'action nématicide du Télone II EC aux doses testées est démontrée ; elle est équivalente à celle du DBCP à la dose de 22,5 kg M.A./ha.

Dans les conditions de l'expérimentation, il n'est pas enregistré d'action phytotoxique du Télone II EC vis à vis de l'arachide. Il n'est pas non plus enregistré d'effets bénéfiques sur les rendements de l'arachide.

	NOMBRE DE PIEDS/HA	RENDEMENTS (KG/HA)			POIDS D'UNE RACINE			
		FANES	GOUSSES					
DBCP	144781	a	1488	a	1168	a	2.13	a
TELONE 501/ha	138889	a	857	a	1306	a	1.91	a
TELONE 751/ha	138047	a	1103	a	1201	a	2.79	a
METAM SODIUM	143098	a	1176	a	1088	a	2.45	a
HCN792	132155	a	1075	a	904	a	2.48	a
TEMOIN	142256	a	1455	a	1170	a	2.39	a

NOMBRE DE NEMATODES

	PAR RACINE		PAR 100G DE RACINE		PAR LITRE DE SOL	
	DBCP	.9	a	38	a	200
TELONE 501/ha	38	ac	1846	ac	352	a
TELONE 751/ha	14	a	536	a	208	a
METAM SODIUM	24	ad	938	ad	488	a
HCN792	91	bcd	3890	bcd	1624	b
TEMOIN	158	b	6659	b	1560	b

TABLEAU 2- TOUBA GUEYE : effets du TELONE II EC sur les rendements de l'arachide et les populations du nématode Scutellonema cavenessi. (dans chaque colonne, les résultats suivis de la même lettre ne sont pas significativement différents au seuil de 1%).

## REFERENCES

BAUJARD, P., DUNCAN, L. & GERMANI, G. (1984). Les traitements nématocides dans le bassin arachidier du Sénégal. Résultats des campagnes 1981, 1982 et 1983. Rapport ORSTOM : 41 p.

BAUJARD, P., DUNCAN, L., MARTINY, B., PARISELLE, A. & SARR, E. (1985). Les traitements nématocides dans le bassin arachidier du Sénégal. Résultats de la campagne 1984. Rapport ORSTOM: 56p.

WALLA, W.J. (1970). A technique for determining the diffusion patterns of 1,2-dibromo-3-chloropropane under field conditions and the resulting isodose contours of two different application rates. M.S. Thesis, Texas A & M. Univ., 71 p.