

MINISTÈRE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES

DEPARTEMENT DE RECHERCHES SUR
LES PRODUCTIONS VÉGÉTALES

CN0101081

H122

ANN

PV. 850009

ES S A I S N E M A T I C I D E S
R E S U L T A T S A G R O N O M I Q U E S

B A M B E Y 1984

D. -/-) N N E R O S E

P H Y S I O L O G I E D E L ' A R A C H I D E

C.N.R.A B A M B E Y

F E V R I E R ' 1985

1. INTRODUCTION

La présence des nématodes dans les sols du bassin arachidier est à l'origine des baisses souvent spectaculaires des rendements obtenus sur arachide. La nature même de cette attaque rend difficile son diagnostic alors que les moyens de lutte disponibles actuellement sont numériquement restreints

Les nématodes en attaquant le système racinaire de l'arachide altèrent les associations symbiotiques qui s'établissent entre la plante, les endomycorhizes et les Rhizobiums, affectent la nutrition de la plante et diminuent sa capacité à fixer l'azote atmosphérique (GERMANI et coll. 1980). Ceci se traduit par un manque de vigueur de la plante et une réduction de ses parties aériennes qui constituent la seule manifestation extérieure visible de l'infestation. Des travaux antérieurs ont de plus montré le rôle des nématodes dans les champs et la chlorose de l'arachide (GERMANI et coll. 1972, DHERY et coll. 1975, LUC et coll. 1973, THOUVENEL et coll. 1974).

L'absence de variétés résistantes (aux nématodes) et de techniques culturales adéquates fait que l'utilisation de produits nématicides constitue actuellement le seul moyen efficace de lutte contre les nématodes. Depuis quelques années le DBCP (1.2 Dibromo 3 chloropropane) ou Némagon est expérimenté au Sénégal (GERMANI et GAUTREAU 1976) comme produit d'éradication des nématodes et depuis 1983 nous menons des essais afin de préciser différents points liés à son utilisation sur une culture d'arachide (ANNEROSC D. ISAA Sambey 1983).

Dans le cadre du projet de lutte contre les nématodes une partie de ces essais a été reprise cette année afin :

- d'évaluer l'incidence des traitements nématicides sur la durée du cycle végétatif des variétés d'arachide vulgarisées et de déterminer la densité la mieux adaptée à l'augmentation de végétation et de production des cultures traitées.

II : MATERIELS ET METHODES

- 1°) Essai Variétal : - 4 Variétés : - 2 hatives 55.437 et 73.30
- 2 semi-hatives 73.33 ut 57.422
- 2 Traitements : - Némagon
- Témoin non traité
- 6 Blocs randomisés : soit 48 parcelles de 12 x 2,5 m. Semis 50 x 15 soit 136.000 pieds/ha.
- 2°) Essai densité : - Sur parties traitées au Némagon
- 1 variété : 55.437
- 6 arrangements de semis (Tableau I)
- 6 blocs randomisés soit; 48 parcelles: > de 12 x 4 m ou 12 x 4,2 m selon arrangement de semis,

Ecartements	Densités
40 x 15	157.000
50 x 15	136.000
60 x 15	110.000
30 x 30	110.000
30 x 15	83.000
40 x 30	83.000
40 x 15	68.000
50 x 30	68.000

INTERVENTIONS JUSQU'A LA RECOLTE

- Le Némagon a été appliqué à la dose de 15 l/ha au stériculteur SEISSON à traction motorisée. Le traitement s'est effectué après une pluie de 59 mm le 21 Juin 1984.

- Un premier semis a eu lieu le 23 Juillet. Au bout de 6 jours la levée sur l'ensemble des essais était nulle. On a pu mettre en évidence par des tests au laboratoire la très mauvaise qualité germinative des semences. Un deuxième semis a été effectué le 31 Juillet à raison de 2 graines/poquet suivi d'un démariage 10 jours après. 150 kg/ha de 6-20-10 + 25 kg de kcl ont été appliqués à la volée juste après le démariage.

Afin d'affranchir l'effet du Némagon sur la plante d'un éventuel effet sécheresse, 3 irrigations ont été réalisées en cours de cycle qui ont permis d'apporter au total 129 mm d'eau en complément de la pluie reçue par la culture soit un total de 383,5 mm.

- Les comptages de levée sont effectués au 15e jour et au 25e jour après le semis.
- Un suivi de floraison journalière est réalisé sur l'essai variétal sur 10 pieds choisis par parcelle dans un bloc déterminé.

Une analyse de récolte et une analyse de maturité ont été effectuées sur chacun des essais .

Des prélèvements de sol et de racines au 80e jour après semis ont permis de déterminer l'effet quantitatif du traitement au Némagon sur la faune nématologique.

Un traitement au Métasystémique a été effectué le 11 Août pour lutter contre une attaque de pucerons.

- RESULTATS ET DISCUSSIONS

1°) Essai Variétal

a) - Levée et vigueur après levée

Les meilleurs % de levée ont été obtenus au 15e jour avec la variété native 55.437, alors que pour les autres variétés ce % était: faible notamment. pour la 57.422 (Tableau I). Les faibles valeurs obtenues surtout dans le cas de la 57.422 sont dues à la mauvaise qualité germinative des graines disponibles comme nous avons pu le vérifier par la suite au laboratoire, pour toutes les variétés on n'observe pas d'effets du traitement sur le % de levée sauf dans le cas de la 73.33 où cette valeur est de 10 points inférieure à celle observée sur le témoin sans Némagon.

	15e jour		25e jour		Récolte		%25-%Récolte	
	Traité	Témoin	Traité	Témoin	Traité	Témoin	Traité	Témoin
55.437	96,3	96,7	87,4	90,7	80,5	85,1	6,9	5,6
73.30	72,2	68,5	59,6	56,7	53,7	51,1	5,9	5,6
					*PNB	m		
73.33	68,9	79,6	35,4	44,5	32,6	36,6	2,8	7,9
57.422	44,2	40,4	33,4	38,1	30,6	39,6	3,3	3,8

Tableau I : % de pieds présents au 15e jour, au 25e jour et à la récolte par variété et selon le traitement.

Entre le 15e et le 25e jour les pertes sont assez importantes surtout pour la variété 73.33 où la différence du nombre de pieds présents au 25e jour et au 15e jour est respectivement de 33,5 sur parcelle témoin. Compte tenu du faible pourcentage de pieds présents à la récolte pour les variétés 57.422, 73.33 et 73.30 nous

ne pouvons pas tirer de conclusions définitives sur l'effet du traitement nématicide sur la physiologie de ces variétés et nous insisterons plus particulièrement sur des résultats obtenus pour la variété 55.437.

b) - Effet du traitement nématicide sur la végétation et la faune nématologique :

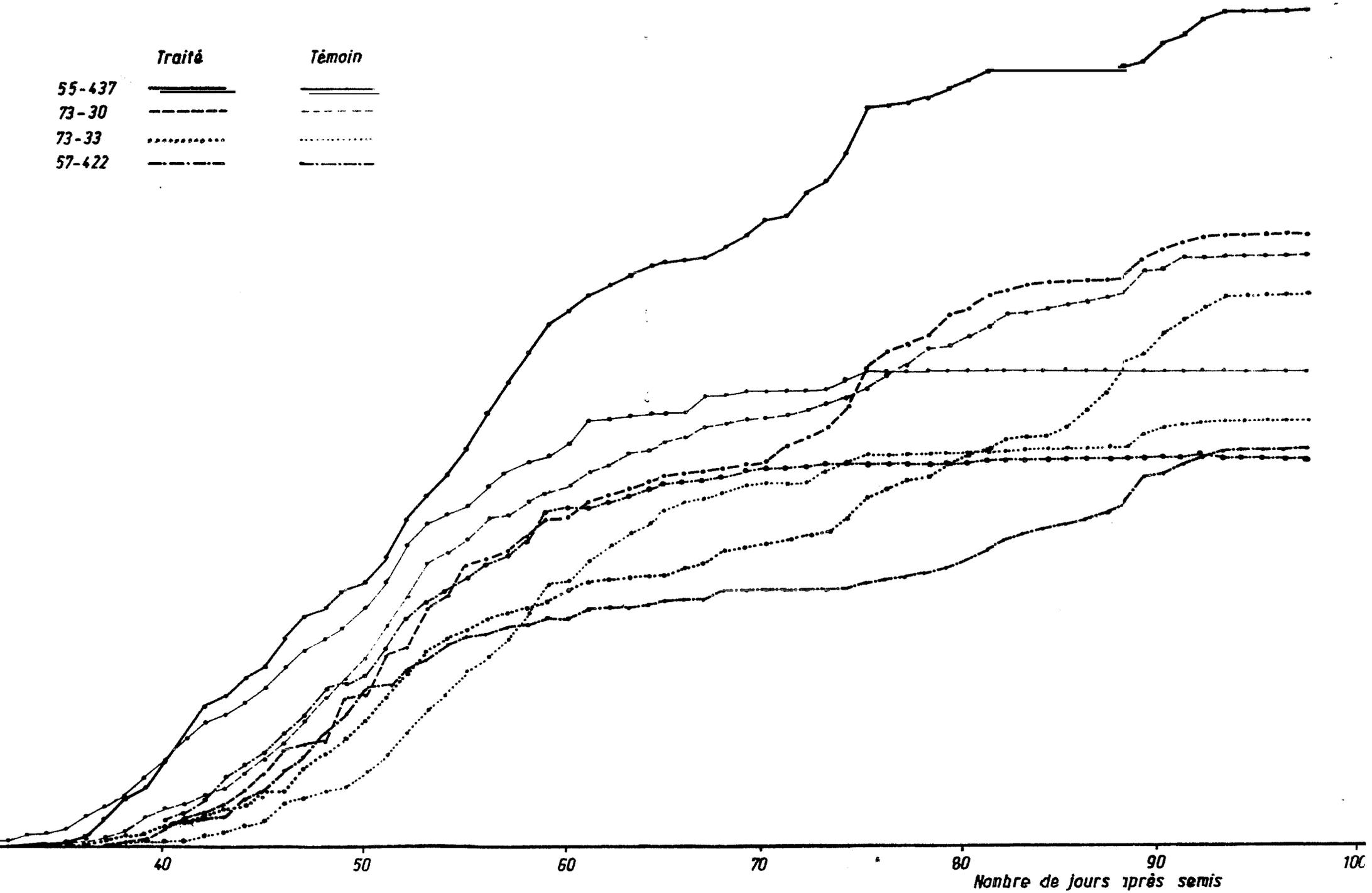
- Les variétés sur parcelles traitées présentaient au 50^e jour un appareil végétatif beaucoup plus développé que celui de pieds sur parcelle témoin. Cet avantage de végétation s'est maintenu tout au long du cycle jusqu'à la récolte. Dans les conditions de bonne alimentation hydrique qui ont été fournies aux plantes cette année nous n'avons pas observé de phénomène de sénescence et de défoliation plus prononcée de l'arachide traitée par rapport au témoin,

- Le traitement au Némagon de l'aire expérimentale n'a pas donné les meilleurs résultats cette année puisque la population de nématodes évaluée au 50^e jour n'a pas été totalement éradiquée et reste en moyenne assez élevée, elle était cependant inférieure de moitié à celle trouvée sur parcelle témoin (Tableau II).

	Nombre de nématodes pour 100 g de racines	Nombre de nématodes/l de sol
Traité	490	406
Témoin	1070	4106

Tableau II : Nombre de nématodes présents dans le sol et les racines au 80^e jour après semis.

Fig. I: Evolution de la floraison cumulée au cours de la saison sur l'essai variétal



Il est probable que l'utilisation du stériculteur injecteur SEISSON à traction motorisée ne constitue pas le moyen le plus adéquat pour effectuer dans ce genre de dispositif un traitement correct, son avantage étant qu'il permet d'effectuer un traitement rapide de la parcelle. Nous envisageons dorénavant d'utiliser le stériculteur à traction animale qui permettra un traitement plus régulier et la mise en place de dispositifs expérimentaux plus complets.

c) Effet du traitement au Némagon sur la floraison

Pour toutes les variétés la floraison a débuté plus tôt sur les parcelles non traitées. L'apparition des premières fleurs se manifeste ainsi au 29^e jour pour la 55.437 sur parcelle témoin soit 5 jours avant le début de floraison sur les parcelles traitées (Fig. I). Par la suite l'activité de floraison journalière est beaucoup plus importante sur parcelles traitées, le stade 20 fleurs est atteint par la 55.437 traitée 1 jour avant le témoin et le stade 50 fleurs 16 jours avant. La floraison dans le cas de la 55.437 se termine 20 jours plus tôt sur parcelle témoin et le total cumulé de fleurs fournies est de 59 pour le témoin et 88 pour le traité. Cette augmentation d'activité de la floraison des plantes traitées qui se traduit par une précocité des différents stades de floraison étudiés peut aussi conduire à une précocité des phases ultérieures du développement de la plante. On disposera lors de l'analyse des rendements d'un certain nombre d'éléments permettant d'apprécier cette hypothèse. Pour la 73.30 l'activité de floraison est à peu près identique chez le témoin et le traité. Les stades 20 fleurs et 50 fleurs sont atteints respectivement 1 jour avant et 1 jour après chez le témoin par rapport au traité. L'analyse des résultats pour les autres variétés est difficile à faire complètement en raison de la faible densité de pieds présents.

En ce qui concerne la 55.437 nous avons déjà observé en 1983 cette précocité de la floraison chez le traité, mais à un niveau beaucoup plus faible. Cependant l'apparition d'une forte sécheresse n'a pas permis d'étudier le seul effet du Némagon sur l'ensemble du processus de floraison.

EFFETS DU TRAITEMENT NEMATOCIDE SUR LES COMPOSANTS DES RENDEMENTS ET LA QUALITE DE LA RECOLTE.

La récolte a été effectuée sur toutes les parcelles semées en 55.437 et en 73.30 le 7 Novembre soit 101 jours après le semis et le 19 Novembre pour les variétés 57.422 et 73.33. Le traitement au Némagon a eu un effet positif significatif sur les rendements de la 55.437 qui se traduit par un supplément de production de 43 %, 47 % et 110 % respectivement pour les rendements gousses en kg/ha et en grammes pied et pour le rendement en fanes (Tableau III).

	Gousses kg/ha		Gousses en g/pied		Fanes kg/ha	
	Traité	Témoin	Traité	Témoin	Traité	Témoin
55.437	1251**	877	11,81**	7,5	1794**	852
73.30	697**	477	9,6	6,95	2149	1588
73.33	325	338	7,87	6,45	2716**	1858
57.422	542	498	12,7	10,91	2694**	1475
PPDS à	5 %	141,33	2,66		626	
	1 %	163,74	3,06		722,	

* et ** : significativement différent au t-test à 5 % (1)

Tableau III : Rendements - Essai variétal

Pour les autres variétés les rendements en gousses sont très faibles compte-tenu du faible nombre de pieds présents à la récolte, par contre le développement végétatif de pieds présents a été particulièrement important et conduit à l'obtention

de rendements en faves supérieures à ceux obtenus avec la 55.437 ; dans ces conditions bien particulières le traitement nématicide a néanmoins provoqué des augmentations significatives du rendement en faves de la 57.422 et la 73.33 et du rendement en gousses chez la 73.30.

- Les résultats de l'analyse de récolte sont indiqués dans le tableau IV.

		A	B	C	D	E	F	G	H
55.437	Tr	3,82	0,82	0,64	71,76	0,173	61,16	39,24	35,73
	Te	3,26	0,89	0,62	72,96	0,211	62	33,36	30,12
73.30	Tr	3,33	0,71	0,44	64,3	0,379	51,4	40,7	34,7
	Te	2,87	0,735	0,52	66,6	0,314	52,37	41,88	36,39
73.33	Tr	3,76	0,71	0,324	58,8	0,508	46,1	53,06	39,5
	Te	3,42	0,83	0,501	60,07	0,307	49	47,85	38,08
57.422	Tr	3,63	0,176	0,474	69	0,289	56,8	64,53	52,79
	Te	2,07	0,77	0,542	72,66	0,241	60,9	57,62	52,48

Tableau IV : Analyse de récolte de l'essai variétal. Moyennes des résultats obtenus sur des échantillons de 500 grammes/parcelle.

- A : Nombre total de gousses à 1 cavité/total gousses à 1 cavité
- B : Total graines/Total cavités
- C : Total graines saines/Total cavités
- D : Rendement au décorticage
- E : Poids graines malades/Poids graines saines
- F : Poids graines saines/500
- G : Poids 100 graines saines à 1 cavité
- H : Poids 100 graines saines à 2 cavités.

Compte-tenu des remarques précédentes concernant la très mauvaise levée sur les parcelles semées avec les variétés 73.30, 73.33 et 57.432 bien que nous mentionnons les résultats, nous ne ferons une analyse détaillée que pour ceux obtenus pour la 55.437. Pour cette variété le rapport total de graines/total de cavités (B) qui représente le taux de remplissage est très légèrement supérieur sur parcelle témoin sans qu'une différence statistique significative soit déterminée entre les 2 types de traitement. La qualité sanitaire de la récolte (C et E) est aussi de très peu meilleure sur parcelle traitée, ceci étant dû à une plus grande proportion de graines malades chez le témoin. Les rendements au décorticage (D) et la valeur culturale de la récolte (F) sont voisins quelque soit le traitement et atteignent des niveaux satisfaisants.

Les différences observées à l'avantage du traité en ce qui concerne les poids de 100 graines saines issues de gousses à 1 cavité (G) et de gousses à 2 cavités (H), bien qu'elles soient respectivement de 18 % et de 19 % ne sont pas confirmées par l'analyse statistique. Ce dernier résultat ne peut donc expliquer à lui seul l'augmentation significative du rendement en gousses exprimé en gramme/pied. Il est donc probable que l'augmentation du remplissage des gousses a été précédée sur parcelles traitées d'une meilleure fructification des plantes. Pour les autres variétés on observe dans l'ensemble une diminution des taux de remplissage de la qualité sanitaire des rendements et de la valeur culturale de la récolte et une augmentation de la taille des graines sous l'effet de traitement nématicide.

Une analyse de maturité a été réalisée uniquement sur 55.437 à partir d'un échantillon moyen de 1 kg par traitement. La maturité des graines est estimée à partir de la coloration des parois internes de gousses. On sépare ainsi en fonction de ce critère les gousses bigraines saines en lots, les gousses bigraines mûres (M), imparfaitement mûres (IPM), non mûres (NM), le % de maturité étant le rapport (IPM + M)/Nombre total de gousses. Les résultats de cette analyse sont indiqués dans le tableau 5.

	55 Traité	55 Témoin
Nombre de bigraines mûres	649	522
Nombre de bigraines IPM	721	474
Nombre de bigraines NM	582	598
Nombre de bigraines malades	409	493
Nombre de bigraines M + IPM	1370	996
Nombre de bigraines total	3421	2087
% Maturité en nombre	56,6 %	47,8 %
% Maturité poids	64,7 %	60,1 %

Tableau V : Analyse de maturité pour la 55.437
Moyennes établies sur un échantillon moyen de
1 kg/traitement.

Le traitement au Némagon se traduit dans les conditions de cet essai et pour la variété 55.437 par une augmentation du % de maturité en nombre et en poids par rapport au témoin non traité. Cette différence observée est due aussi bien à une augmentation du % de bigraines non mûres que du % de graines malades chez le témoin. On remarque que les différences observées entre le témoin et le traité pour le % de maturité en poids sont moins importantes que celles trouvées pour le % de maturité en nombre ce qui semble indiquer que la taille des graines non mûres et malades étaient proportionnellement aux graines saines plus grandes sur parcelles traitées.

CONCLUSIONS : Sur cet essai le traitement au stériculteur SEISSON à traction motorisée n'a pas permis une éradication totale et homogène de la population de nématodes. D'autre part la très mauvaise levée de variétés 73.30, 57.422 et 73.33 ne permet pas de prendre en compte l'ensemble de résultats sur ces différentes variétés afin de mettre en évidence un quelconque effet du Némagon sur le développement de la plante. Pour la 55.437 la levée a été correcte sur l'ensemble de l'essai et le traitement au Némagon s'est traduit par :

- Un retard de floraison de 5 jours suivi d'une activité journalière de floraison beaucoup plus intense et prolongée que chez le témoin qui conduit par la suite à une précocité de traité lorsqu'on se réfère aux différents stades de floraison atteinte.
- Une augmentation du nombre de gousses par pied. Il aurait été intéressant de savoir si ce résultat est dû à une augmentation de la durée de fructification causée par une précocité de ce mécanisme chez le traité ou/et à une augmentation de l'intensité de ce processus.
- Une augmentation significative des rendements en gousses et en fanes chez le traité, les différents paramètres de récolte restant identiques chez le témoin et le traité.
- Une meilleure maturité à la date de la récolte de la

Il faudrait néanmoins reprendre cet essai en modifiant les conditions de traitement grâce à l'utilisation du stériculteur à traction équine qui serait plus compatible avec le dispositif expérimental que nous utilisons. De plus, il sera nécessaire de réaliser un suivi plus étroit de l'évolution du paramètre de croissance (formation des gynophores, fructification, remplissage des gousses) et de maturité de la plante durant son cycle afin de préciser précisément les effets du Némagon sur sa physiologie.

) Essai densitéa) - Effets du traitement sur la faune nématologique et sur la levée

Bien que la population de nématodes n'est pas été totalement éradiquée par le traitement au Némagon, le taux d'infestation était particulièrement bas comparé à ceux obtenus sur l'essai variétal. Le taux d'infestation était de 150 nématodes pour 100 grammes de racines au 200 jour avec un coefficient de variation de 33 %. On retrouve encore le fait que le traitement au stériculteur motorisé ne permet pas d'effectuer un traitement homogène compatible avec un dispositif expérimental classique. Le % de pieds présents à différentes périodes du cycle de la plante sont indiqués dans le tableau VI.

Arrangement	Densité de semis pieds/ha	% 15e j	% 25e j	% Récolte	% 25- % Récolte
40 x 15	163.000	96,7	89,8	79,4	10,4
50 x 15	136.000	97	88,5	84,8	3,7
60 x 15	110.000	97,7	90	82,5	7,5
30 x 30	110.000	95,5	88,7	81,6	7,1
40 x 30	83.000	91,1	87,3	81,4	5,9
50 x 30	69.000	91,2	80,6	76,1	4,5
100 x 15	68.000	96,6	90,1	80,7	9,4
50 x 30	68.000	96,9	87,5	83,5	4

Tableau VI : % de pieds présents au 15e jour, au 25e jour et à la récolte en fonction de l'arrangement de semis.

Il se ressort qu'au 15e jour la levée était bonne pour l'ensemble des arrangements de semis avec cependant un retard de 5 points en moyenne dans le % de pieds présents à la densité de 83.000 pieds/ha par rapport aux autres densités de semis. Les pertes entre le 15e et le 25e jour sont homogènes pour l'ensemble de l'essai. Entre le 25e jour et la récolte les pertes sont par contre beaucoup plus variables selon l'arrangement du semis. Elles sont plus importantes sur les parcelles semées à 40 x 15 ou 100 x 15 (en moyenne 19 %) et sont plus faibles pour les parcelles semées à 50 x 30, 50 x 15 et 40 x 30. Compte-tenu de l'hétérogénéité observée au niveau de ces valeurs pour une même densité de semis, ces différences ne sont cependant pas significatives d'un effet de l'interaction Némagon-densité sur le nombre de pieds présents pour les différents arrangements.

EFFETS DU TRAITEMENT NEMATOCIDE - DENSITE SUR LES COMPOSANTS
DU RENDEMENT ET LA QUALITE DE LA RECOLTE

Les résultats obtenus pour les rendements sont indiqués dans le tableau VII. On constate tout d'abord que les rendements obtenus aussi bien en gousses qu'en fanes sont relativement moyens sur l'ensemble de l'essai. Les meilleurs rendements en gousses et en fanes ont été obtenus à la densité de 167.000 pieds/ha dans un arrangement de 40 x 15 avec respectivement 1530 kg/ha et 1900 kg/ha. Les plus faibles rendements sont obtenus sur les parcelles à faible densité de semis soit 68.000 pieds/ha. Aucune différence statistique significative n'a été observée entre les différents arrangements correspondant à une même densité de semis.

N°	Arrangement cm x cm	Densité pieds/ha	Rendement Gousses kg/ha	Rendement Gousses gr./pied	Rendement Fanes en kg/ha
1	40 x 15	167.000	1530 a	11,56 a	1900 a
2	50 x 15	136.000	1400 a	12,35 ab	1700 ab
3	60 x 15	110.000	1330 ab	14,53 bc	1650 bc
4	30 x 30	110.000	1150 bc	13,09 ab	1540 bc
5	80 x 15	83.000	1140 bc	16,74 cd	1570 bc
6	40 x 30	83.000	1110 bc	17,57 d	1540 bc
7	100 x 15	68.000	860 d	15,96 cd	1300 d
8	50 x 30	68.000	930 cd	17 cd	1440 cd
	PPDS à 5 %		220	2	220

Tableau VII : Essai densités - rendements

Lous avons essayé d'obtenir à partir de ces résultats une fonction décrivant la courbe de réponse du rendement en gousses chez la 55.437 à la densité de semis sur parcelle traitée au Némagon. Les résultats les plus significatifs sont obtenus avec une fonction polynomiale du 2e degré (Fig. 2). Il apparait que 91,7 % de la variation totale de la moyenne des rendements est décrite par l'équation de regression ainsi estimée. Dans les conditions de cet essai les meilleurs rendements sont donc obtenus à la densité la plus forte. On retrouve donc la densité de semis de 167.000 pieds/ha (40 x 15) classiquement utilisés dans le bassin arachidier pour la 55.437 à l'intérieur de cette gamme et il n'y aurait donc pas lieu de diminuer la densité de semis compte tenu de l'accroissement de végétation et de production provoqué par le traitement.

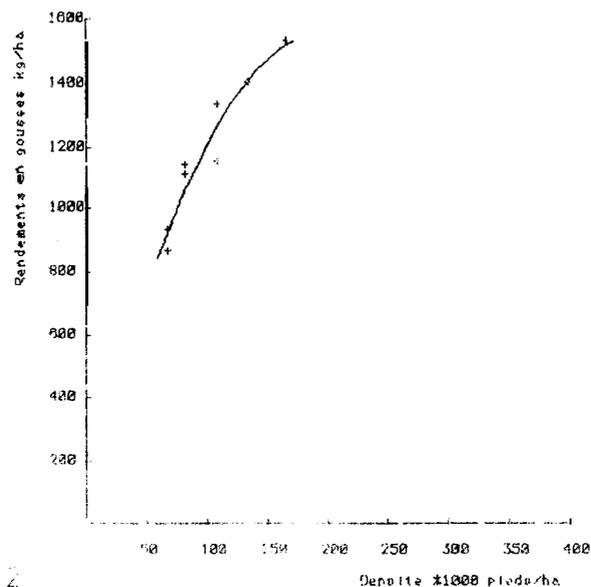


Fig. 2

RENDEMENTS EN GOUSSES EN FONCTION DE LA DENSITE DE SEMIS.
L'EQUATION EST DE LA FORME $y=106,7+14,6x-0,0368x^2$
 $R^2=0,917$

Les résultats de l'analyse de récolte sont consignés dans le tableau VIII. Il en ressort que les taux de remplissage des gousses (B) sont satisfaisants et voisins quel que soit la densité de semis. La qualité sanitaire de graines (C et E) est aussi assez bonne pour l'ensemble des traitements, on peut néanmoins noter que le % de graines malades (E) est en moyenne plus fort sur les parcelles semées à faible densité. Il n'y a pas d'effet de la densité de semis sur le rendement au décorticage (D) qui atteint des valeurs correctes alors que les rendements en graines de semences (G) sont meilleurs sur les parcelles semées à forte densité notamment dans l'arrangement de 40 x 15. Les poids de 100 graines saines sont en moyenne meilleurs sur les parcelles semées à forte densité et les plus fortes valeurs sont encore obtenues avec un arrangement de 40 x 15.

Arrangement	A	B	C	D	E	F	G	H
40 x 15	4,842	0,87	0,66	71,13	0,14	68,2	38,25	34,2
50 x 15	3,744	0,83	0,68	70,23	0,16	60,5	38,17	32,5
60 x 15	3,348	0,82	0,62	71,9	0,19	60,3	35,8	35,7
30 x 30	3,242	0,79	0,63	67,9	0,18	58,23	34,67	32,53
80 x 15	4,231	0,87	0,59	70,33	0,18	57,4	31,67	33,33
100 x 15	3,617	0,82	0,61	67,9	0,23	46,8	36,67	33,33
100 x 15	3,46	0,87	0,61	70,6	0,22	56,9	34	31,7
50 x 30	3,656	0,88	0,57	71,9	0,23	56	33,8	33,2

Tableau VIII : Analyse de récolte de l'essai densité.

Moyenne des résultats obtenus sur des échantillons de 500 grammes par parcelle.

(Légende : A B C D E F G H, voir tableau)

Les résultats de l'analyse de maturité sont consignés dans le tableau IX. On constate que l'on obtient en moyenne des % de maturité en nombre et en poids satisfaisants, ces valeurs sont légèrement supérieures pour les arrangements de 40 x 15 (167.000 pieds/ha), 50 x 15 (136.000 pieds/ha), 80 x 15 et 40 x 30 (83.000 pieds/ha) sans que l'on puisse mettre en évidence des différences significatives l'ensemble des valeurs obtenues étant particulièrement homogènes.

	Nbre de bigr. (M)	Nbre de bigr. (IPM)	Nbre de bigr. (NM)	Nbre de bigr. malades	Nbre de bigr. total	M+IPM	% Maturité en Nombre	% Maturité en Poids
40 x 15	599	666	401	230	1905	1265	66,4	73,9
50 x 15	780	660	284	300	2092	1440	68,8	75,5
60 x 15	984	233	527	504	2248	1217	54,1	66,9
30 x 30	755	310	475	400	2005	1075	53,6	67,1
80 x 15	1033	280	240	155	1988	1313	66	75,9
40 x 30	578	517	364	300	2129	1375	64,6	73,7
110 x 15	805	524	491	330	2250	1329	59,1	70,5
70 x 15	677	710	300	200	2069	1263	61	66,6
N.V. 70							9,3	5,6

Tableau IX : Analyse de maturité - Essai densité

Echantillon moyen de 1 kg par arrangement de semis.

(M) : mûres.

(IPM) : imparfaitement mûres.

(NM) : non mûres.

CONCLUSION :

- Comme pour l'essai variétal la population de nématodes n'a pas été totalement éradiquée mais les valeurs sont cependant satisfaisantes. Dans les conditions de cet essai les meilleurs rendements en gousses et en fèves ont été obtenus sur les parcelles semées à la densité de 167.500 pieds/ha dans un arrangement de 40 x 15. La réponse du rendement en gousses à la variation de densité de semis a pu être décrite par une fonction polynomiale de façon satisfaisante. La qualité de la récolte et le % de maturité estimés pour la densité de 167.500 pieds/ha sont aussi parmi les meilleurs obtenus. Il apparaît donc que dans les conditions de cet essai le traitement au Mémagon bien qu'il provoque un meilleur développement végétatif de la plante ne nécessite pas une modification de la densité de semis classiquement utilisée pour la 55.717 dans le bassin archidien.

- AMOUSSÉ O., 1983 : - Résultats agronomiques de traitements nématocides à Bambeï 1983 - Rapport C.N.R.A de Bambeï.

- DREY I. et GERMANI G., 1975 : - Résultats de traitements nématocides contre la chlorose et le rabougrissement de l'arachide en Haute-Volta. Cah. ORSTOM, Ser. Biol., Vol. X, n° 3 p. 161 - 167.

- LUC H. et GERMANI G., 1983 : - Au sujet de la maladie dite des "tâches jaunes" de l'arachide au Sénégal. Plant and Soil 70, p. 147 - 150.

- GERMANI G., 1972 : - Une chlorose des légumineuses de Haute-Volta liée à la présence d'un nématode. C.R. Acad. Agric. France 58 B. 202 - 205.

- GERMANI G. et GAUTREAU J., 1976 : - Résultats agronomiques obtenus par des traitements nématocides sur arachide au Sénégal. Cah. ORSTOM, Ser. Biol., Vol 11 p. 195 - 202.

- GERMANI G., AIFO H.C. & SAMBERGUE Y.A., 1986 : - Influence of 1,2 Dibromo - 2,4 chloropropane fumigation on nematode population, mycorrhizal infection, N₂ fixation and yield of field grown groundnut. Revue Nématol 3 (1) p 75 - 79.

- THOUVENEL J.C., GERMANI G. et REIFFER 1970. : - Recherche de l'origine virale du rabougrissement ou "clump" de l'arachide en Haute-Volta et au Sénégal C.R. Acad. Sci. Paris 270 p. 2847 - 2850.