

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE D'ADIOPODOUME

BP. V-51 - ABIDJAN (Côte d'Ivoire)

Laboratoire de Nématologie

RÉSULTATS DE DEUX ESSAIS NÉMATOCIDES SUR LES SITES DE  
DEKOKAHA (FERKÉSSÉDOUGOU) ET NATIO-KOBADARA (KORHOGO)

CONVENTION O.R.S.T.O.M. - C.I.D.T. - F.M.C.

I - BUT DES ESSAIS

Etude de l'influence des nématodes sur le rendement en riz  
Etude de l'action du Furadan sur ces parasites.

II - PROTOCOLES

7 traitements sont appliqués sur une culture de riz :  
cultivar CS 6.

Traitement n°	Matière active	Produit commercial	Dose par ha	Méthode d'application	Date d'application
1	1 kg	10 g.	10 kg	incorporé dans le sol	Avant semis
2	2 kg	10 g.	20 kg	incorporé dans le sol	Avant semis
3	4 kg	10 g.	40 kg	incorporé dans le sol	Avant semis
4	8 kg	10 g.	80 kg	incorporé dans le sol	Avant semis
5	0,390 kg	3 g.	13 kg	incorporé dans le sol	Avant semis
	0,390 kg	3 g.	13 kg	répandu à la surface	A 4 semaines
6	0,900 kg	3 g.	30 kg	incorporé dans le sol	Avant semis
	0,900 kg	3 g.	30 kg	répandu à la surface	A 4 semaines
7	Témoin non traité	-	-	-	-

O. R. S. T. O. M. 13 FEV. 1980

Collection de Références

n° B9339.241

Dispositif expérimental

1er essai : Natio-Kobadara	2ème essai : Dekokaha
72 parcelles de 24 m <sup>2</sup> chacune	72 parcelles de 49 m <sup>2</sup> chacune
essai en 8 blocs de FISHER 9 parcelles par bloc 1 parcelle par traitement numérotée de 1 à 7 2 parcelles de travail numérotées de 8 et 9	

III - RESULTATS

Nous allons voir successivement quelle fut l'action du Furadan :

- 1 : sur les nématodes
- 2 : sur les rendements

Méthodes d'analyses

Les analyses de sol sont faites au moyen d'un élutriateur de SEINHORST (SEINHORST, 1962) les nématodes sont extraits des racines dans un asperseur à brouillard (SEINHORST, 1950), le nombre d'individus appartenant à chaque genre dans chaque échantillon est évalué par comptage d'une partie aliquote de la totalité des animaux extraits, en général 1/5.

Les populations dénombrées sont rapportées au dm<sup>3</sup> de sol et au gramme de racine.

Le rendement en riz a été estimé lors de la récolte par la pesée de la production d'une aire représentative de 10 m<sup>2</sup> à Natio Kobadara et 30 m<sup>2</sup> à Dekokaha par parcelle élémentaire.

## A) Résultats du 1er essai : Natio-Kobadara

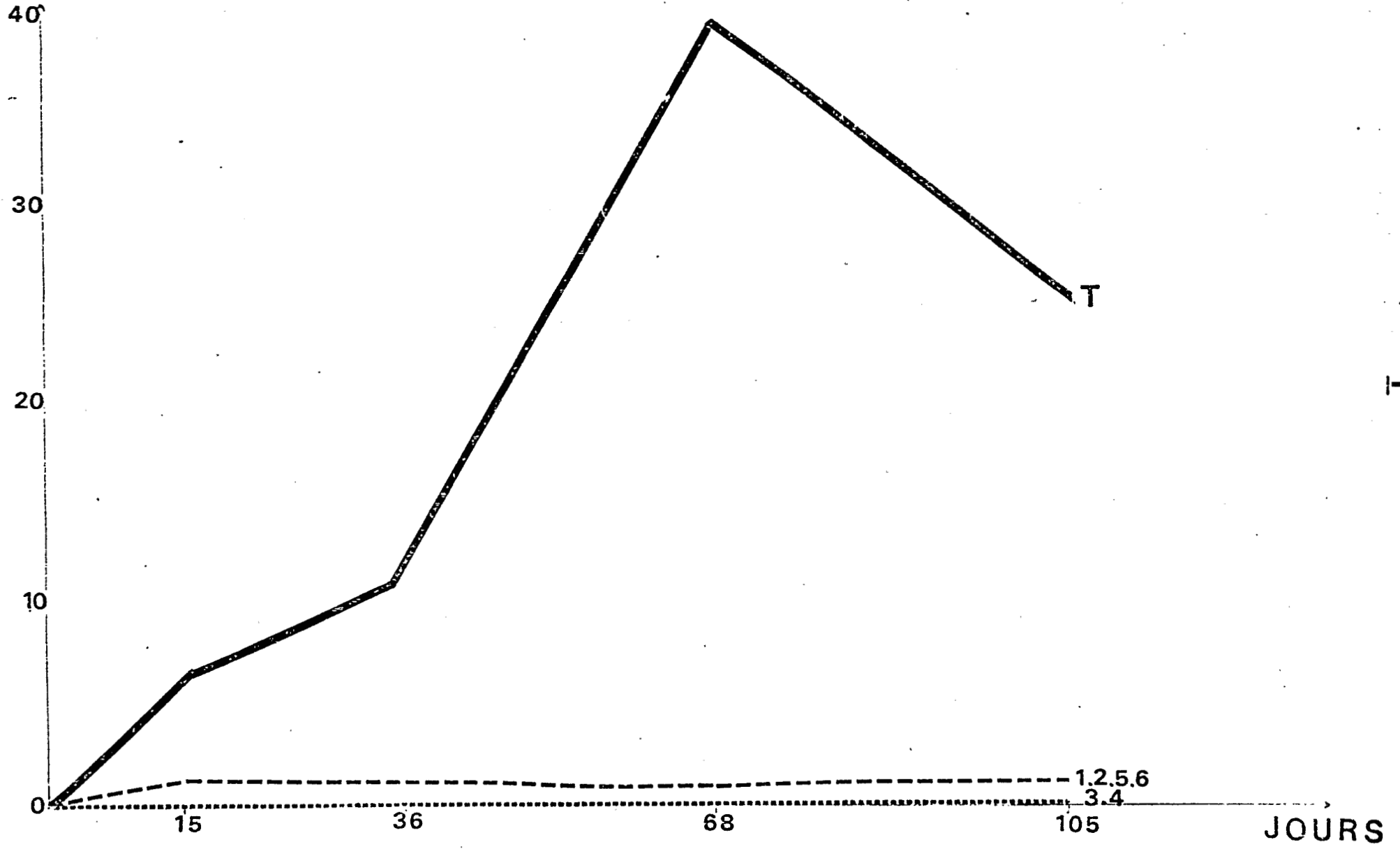
1. Action du Furadan sur les populations de nématodes

Le peuplement est essentiellement constitué par l'espèce *Hirschmanniella spinicaudata*. Quelques rares *Tylenchorhynchus* sp. sont aussi observés mais en quantité trop faible pour qu'ils puissent causer des dégâts notables sur la culture.

La figure 1 présente l'évolution des populations d'*Hirschmanniella spinicaudata* dans les racines pour le premier essai pour l'ensemble des traitements.

# RACINES

NEMATODES / GRAMME



JOURS

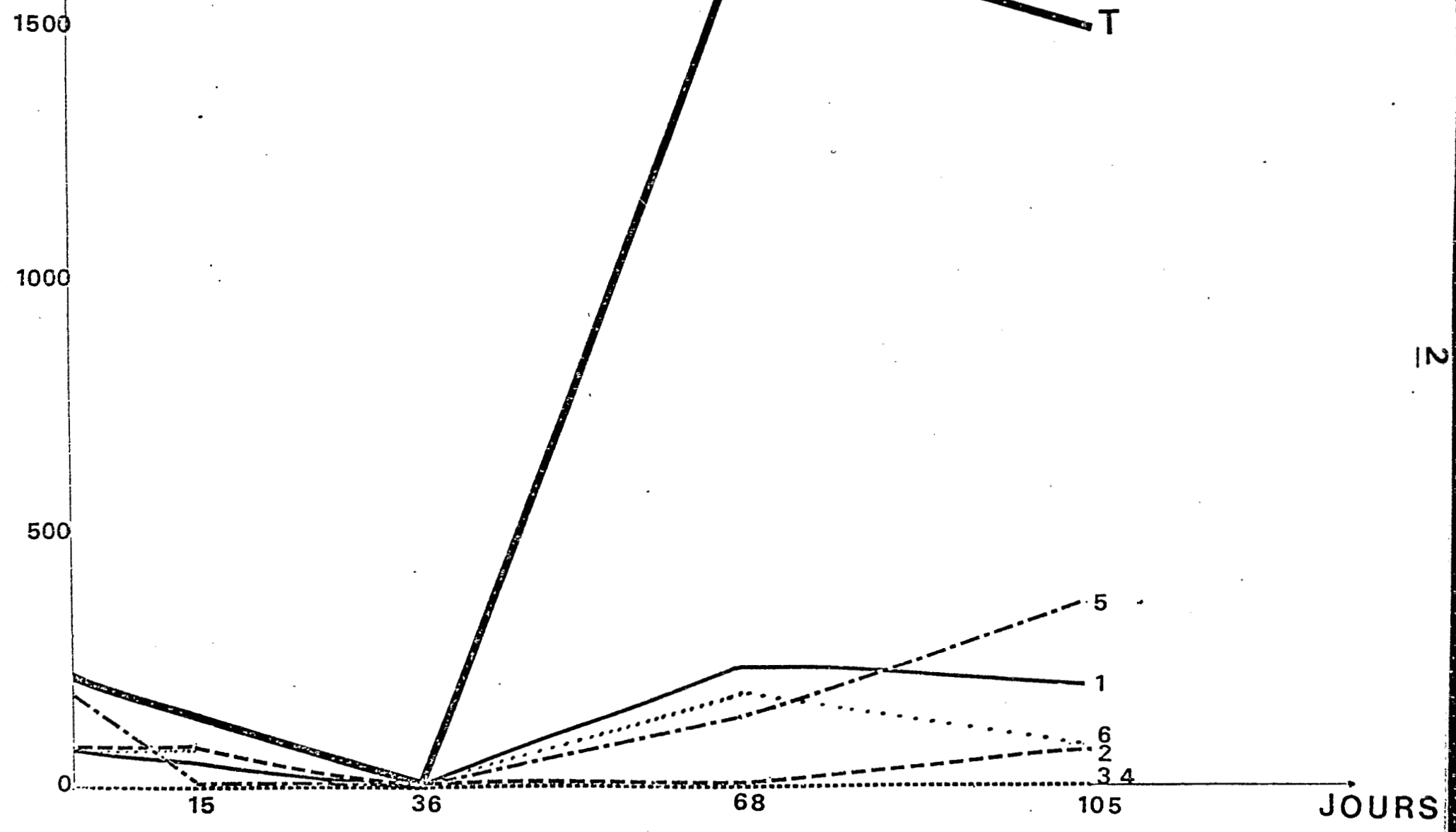
Nous observons sur cette figure dans les parcelles témoins (T) une forte augmentation des populations du semis à 70 jours. Cette augmentation correspond au développement racinaire de la plante. Cette population atteint un maximum à un stade correspondant à l'épiaison du riz, puis les nématodes sortent des racines pour se retrouver dans le sol.

On constate que pour les parcelles traitées (1 à 6) les populations de nématodes sont très faibles et même nulles pour les traitements 3 et 4 soit à 4000 et 8000 g de matière active à l'hectare.

La figure 2 présente l'évolution des populations d'*Hirschmanniella spinicaudata* dans le sol pour le premier essai pour l'ensemble des traitements.

NEMATODES / LITRE

SOL



2

1

Nous observons sur cette figure que les populations de nématodes dans les parcelles témoins (T) diminuent légèrement en début de cycle, la majeure partie des nématodes se trouvant dans les racines, puis augmentent de façon considérable.

Pour les parcelles traitées (1 à 6) les populations de nématodes sont nettement inférieures aux parcelles témoins. La quantité de nématodes contenus dans le sol est inversement proportionnelle à la quantité de matière active du produit utilisé.

Il n'est pas possible de voir à travers cet essai une différence d'efficacité nématicide du produit selon sa formulation 3 G ou 10 G, le classement se faisant d'après la dose et non d'après la formulation.

## 2. Action du Furadan sur les rendements

Sur le tableau suivant figurent les rendements pour le premier essai en fonction des différents traitements.

Doses croissantes de matière active appliquée (en g/ha)	Traitement	Rendement en tonne/ha	Rendement en % du témoin
0	Témoin	5,9	100
780	5	7,1	120
1000	1	7,8	132
1800	6	8,0	136
2000	2	8,2	139
4000	3	8,7	147
8000	4	9,1	154

ppds 1 % = 0,93 t/ha

Nous notons :

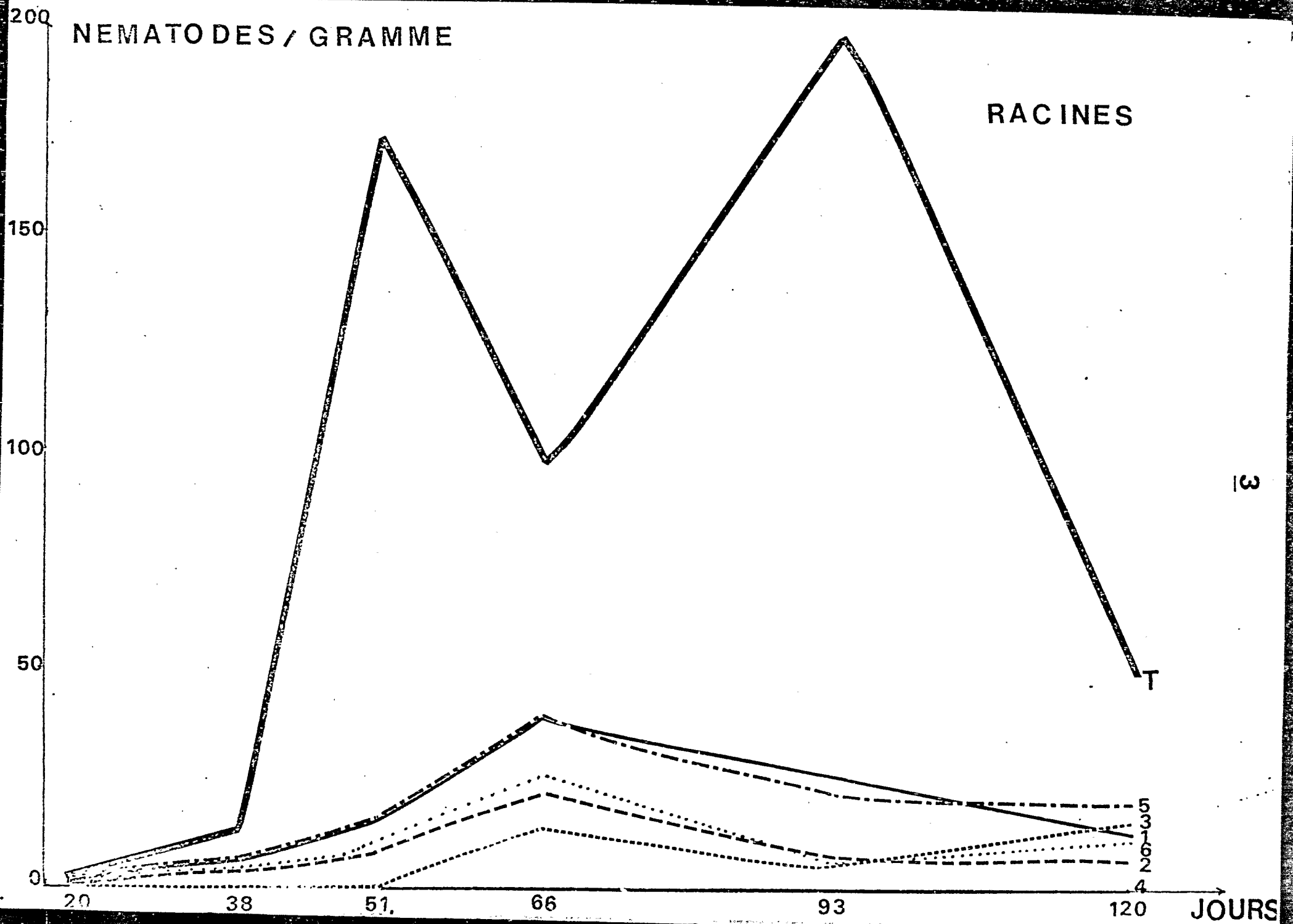
- une différence de plus de trois tonnes à l'hectare entre parcelle 4 (8000 g. de M.A./ha) et parcelles 7 (témoin),
- les augmentations de rendements sont en relation directe avec la quantité de matière active appliquée,
- même à faible dose (780 g/ha) nous obtenons un gain de rendement substantiel de 1,200 tonne à l'hectare.

## B) Résultats du 2<sup>ème</sup> essai : Dekokaha

### 1. Action du Furadan sur les populations de nématodes

De même que pour le 1<sup>er</sup> essai le peuplement est essentiellement constitué par l'espèce *Hirschmanniella spinicaudata*.

La figure 3 présente l'évolution des populations d'*Hirschmanniella spinicaudata* dans les racines pour le deuxième essai pour l'ensemble des traitements.



10

5  
3  
1  
0  
2  
4

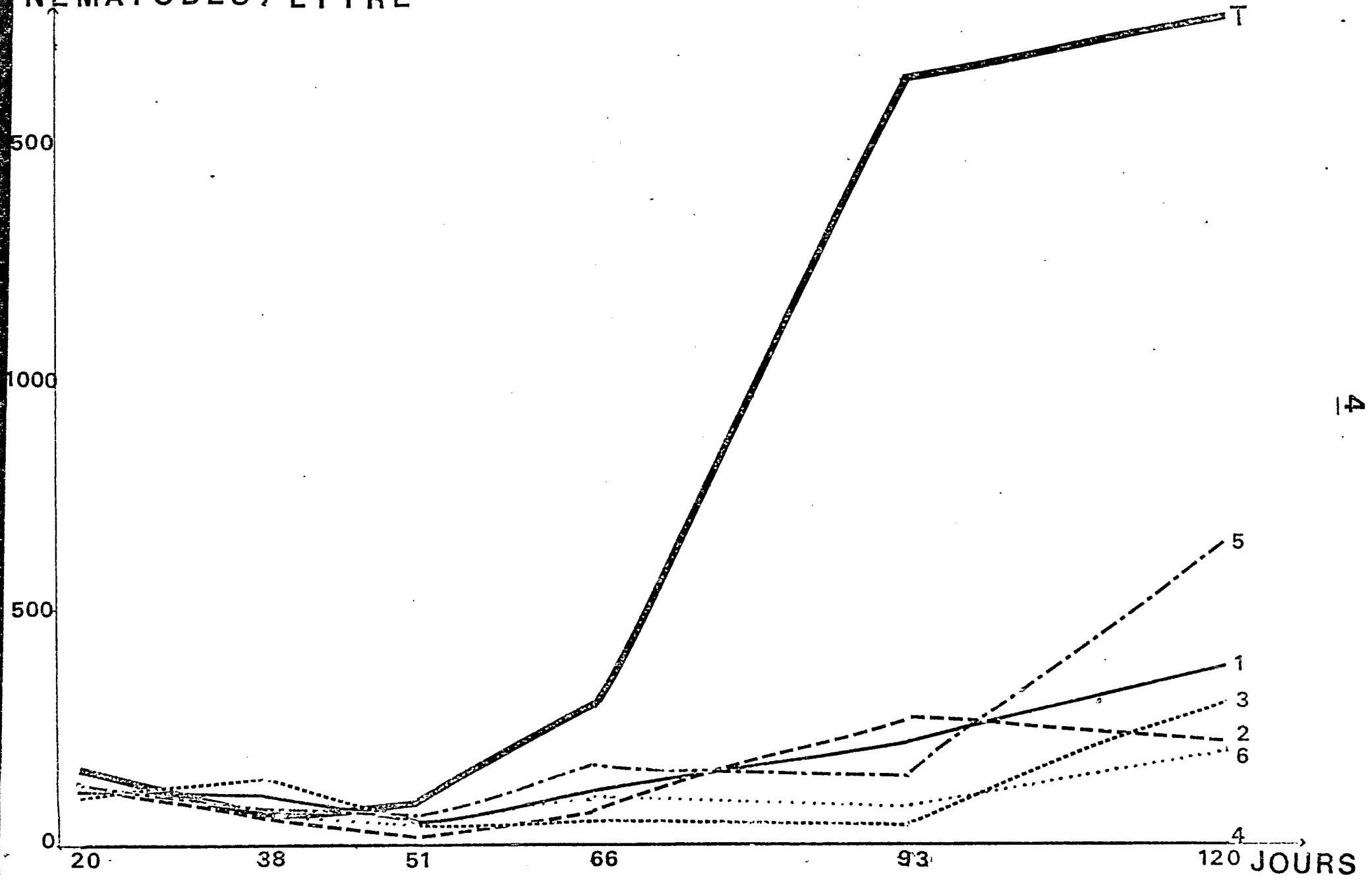
Les populations de nématodes dans les parcelles traitées sont comme pour le 1er essai nettement inférieures à celles des parcelles témoins (T).

La figure 4 présente l'évolution des populations d'*Hirschmanniella spinicaudata* dans le sol pour le deuxième essai pour l'ensemble des traitements.



NEMATODES / LITRE

SOL



4

120 JOURS

Comme pour le 1<sup>er</sup> essai les populations de nématodes dans les parcelles témoins s'accroissent considérablement dans le sol à partir du 50<sup>ème</sup> jour environ.

Pour les parcelles traitées à haute dose, 8000 g de M.A (ha), celles-ci demeurent nulles.

On note d'une façon générale la même évolution des populations dans le sol et les racines pour les deux essais.

## 2. Action du Furadan sur les rendements

Sur le tableau suivant figurent les rendements pour le premier essai en fonction des différents traitements.

Doses croissantes de matière active appliquée (en g/ha)	Traitement	Rendement en tonne/ha	Rendement en % du témoin
0	Témoin	4,2	100
780	5	5,2	124
1000	1	5,4	129
1800	6	5,5	131
2000	2	5,6	133
4000	3	6,2	148
8000	4	6,2	148

ppds 1 % = 0,96 T/ha

Nous notons à nouveau que les augmentations de rendements sont en relation directe avec la quantité de matière active appliquée. De même que pour le premier essai nous obtenons à faible dose (780 g de M.A./ha) un gain de rendement substantiel de 1 Tonne/ha.

## IV - CONCLUSION

Au vu de ces deux essais nous pouvons dire :

- que le Furadan a une action nématocide très nette,
- que l'application du produit a été suivie d'une augmentation de rendement.

Il conviendrait maintenant de renouveler ces essais nématocides mais à des doses variant de 500 g à 2000 g de M.A./ha afin de déterminer plus précisément le seuil de rentabilité économique du produit.

Ces essais et le résultat d'expériences menées au laboratoire semblent montrer que les pertes agronomiques et donc économiques provoquées par les nématodes ont été jusqu'à présent sous estimées voir même dans certains cas ignorées.

Sur les deux essais présentés ci-dessus, les pertes dues aux dégâts d'insectes étaient insignifiantes (P. MONSARRAT ; comm. pers.).

L'augmentation de rendement provoquée par l'application du produit aurait donc été difficilement explicable si on avait négligé l'étude de l'évolution des populations de nématodes.

Il reste cependant à déterminer avec plus de précision quelle part des dégâts est attribuable aux seuls effets des nématodes. Pour cela les travaux menés au laboratoire et au champ seront comparés dans un rapport de synthèse qui sera rédigé sous peu.

P. CADET et M. PORTIER

24 NOV. 1979