

**INVENTAIRE DES NEMATODES PHYTOPHAGES SUR CULTURES
MARAICHÈRES ET SUR PALMIER DATTIER DANS LA REGION
DE OUARGLA.**

par Farida OUANOUI

H. IGHILI

Département de Zoologie Agricole
et Forestière

Institut National Agronomique .- Alger .-

Résumé

Le problème des Nématodes phytophages est connu dans la région de Ouargla et dans la plupart des régions du Sud-algérien.

Les agriculteurs de la région de Ouargla appellent les Nématodes les plus courants dans les différentes cultures maraichères le Tabaghal ou Batota, à cause des galles formées au niveau des racines. Ces nématodes sont les Meloidogynes ou Nématodes à galles.

Ce travail présenté, a été réalisé par Melle IGHILI, étudiant en 5ème année (année 85-86).

La recherche a été effectuée dans deux stations à Ouargla qui sont :

- IDCM (Institut de Développement des Cultures Maraichères).
- I.T.A.S. (Institut Technologique de l'Agronomie saharienne).

Lors de la prospection, 5 genres ont été identifiés sur cultures maraichères :

- Meloidogyne javanica et M. incognita

- Tylenchorhynchus aduncus
- Helicotylenchus pseudorobus
- Hemicycliophora sp
- Longidorus sp

Sur palmier dattier , seul les genres :

Meloidogyne javanica

Tylenchorhynchus aduncus

Longidorus sp ont été identifiés.

Durant la campagne agricole 1985-86, c'est surtout M. javanica qui a occasionné des pertes de rendements sévères surtout sous-serre.

L'indice de galle, réalisé sur ces cultures nous a révélé la sévérité de l'attaque de ces nématodes.

Des essais de traitements chimiques ont été réalisés à l'IDCM de Ouargla, notamment le DD fumigant, le Dazomet et le métam sodium.

I.- INTRODUCTION

Depuis quelques années, on assiste dans notre pays à une extension rapide des surfaces consacrées aux cultures maraîchères. Parallèlement , il y a eu évolution de plusieurs ravageurs dont les nématodes.

Le Sud du pays qui était considéré comme une zone de monoculture, est, actuellement une zone où l'on pratique des cultures intercalaires.

L'introduction des cultures maraîchères en intercalaire, a créé un milieu favorable au développement de divers ravageurs ; entre autre, les nématodes.

C'est dans ce cadre, qu'une étude préliminaire des nématodes phytophages dans la région de Ouargla a été entamée .

L'objet de ce travail consistait à faire :

- un inventaire de la nématofaune sur cultures maraîchères et sur palmier dattier,

- une estimation des dégâts causés par les Méloïdogyne sur cultures maraichères dans deux stations différentes : l'I T A S (Institut Technologique de l'Agriculture Saharienne). L'I.D.C.M. (Institut de développement des Cultures Maraichères).

II.- PRESENTATION DE LA REGION

(voir Fig.1.)

III.- ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE DES NEMATODES PHYTOPHAGES

III.1. * Systematique

(voir tableau 1).

III.2. * Forme du corps

(voir Fig.2).

IV.- INVENTAIRE DE LA NEMATOFANE SUR CULTURES MARAICHÈRES ET PALMIER DATTIER DANS LA RÉGION DE OUARGLA

Le problème des nématodes est connu dans la région de Ouargla où presque toutes les cultures sont infestées.

Ce travail de base consiste à établir un inventaire de cette nématofaune. Les sites étudiés : l'I T A S qui pratique une irrigation à partir d'un forage sélonien de la nappe phréatique. L'eau est froide et très salée (7 g/l de sels totaux), SIMONNEAU et AUBERT, 1963.

Les brises vents utilisés sont les palmes sèches, le Filao et des roseaux. Le sol est sablo-argileux ; 20 cm de sable en surface. Aucun traitement n'a été fait contre les nématodes.

Quant à l'I.D.C.M., l'irrigation se fait à partir de la nappe albienne, (800.000 Km² de superficie); c'est une eau peu chargée en sels 3 à 4 g/l de sels totaux. C'est une eau chaude (45 à 50°C) d'où la nécessité d'utiliser un système de refroidissement (conduit à ciel ouvert).

V.- RESULTATS-DISCUSSION

Après échantillonnage, extraction, fixation et détermination, nous avons pu établir un inventaire des nématodes appartenant à plusieurs groupes (Tableau 2 et 3).

Des saprophages présents dans toutes les cultures. Ils jouent un rôle important dans la décomposition de la matière organique du sol.

Des bactériophages et mycophages qui limitent le développement bactérien et mycélien.

Des études faites par CARYOL en 1980, sur les nématodes mycophages et plus particulièrement sur Aphelenchus avenae montrent que ce nématode est capable de détruire un parasite Rhizoctonia solani responsable de la fonte des semis.

Des nématodes phytophages

Surtout des Tylenchides dont Meloidogyne qui constituent le genre le plus agressif avec l'espèce M. Javanica, rencontrée à l'I T A S et l'I D C M sur presque toutes les cultures et sur palmier dattier. Ce genre cause des galles de différentes tailles sur racines et peut aller jusqu'à l'envahissement total de cette dernière. Ces galles sont responsables du flétrissement et dessèchement des plants. Ces attaques sont favorisées sous-abris-serre où la température et l'humidité sont élevées.

A ces meloidogyne s'ajoutent les Helicotylenchus et les Hemicyclio-
phora sur cultures maraîchères à l' I D C M.

Les Longidorus et Tylenchorhynchus sur cultures maraîchères et palmier dattier.

VI.- Infestation des serres

A Ouargla, nous avons remarqué que le genre le plus fréquent et celui qui provoque le plus de dégâts est le genre Meloidogyne.

Les 8 serres de l'I D C M et les 2 serres de l'I T A S ont été prospectées. Les résultats figurent dans les Tableaux 4 et 5 .

L'infestation de ces serres se fait par une notation visuelle de l'état des racines au moment de l'arrachage : c'est l'indice de galle.

Cet indice de galle nous révèle que toutes ces serres sont infestées par les Meloidogyne.

Discussion

Les serres de l'I D C M sont plus infestées que celle de l'ITAS. En effet, les serres de l'IDCM sont plus anciennes (installées en 1978) et sont exploitées au maximum avec une notation essentielle de Solanés et Cucurbitacées, alors que les serres de l'ITAS sont récentes et servent aux divers travaux d'études.

- . Sous-serre, à l'IDCM, l'eau chaude d'irrigation favorise l'augmentation de température ainsi que l'augmentation de l'humidité de l'atmosphère et du sol, ce qui constitue un milieu favorable pour le développement des nématodes.
- . A l'ITAS, le faible pourcentage des Meloidogyne peut s'expliquer par la forte salinité de l'eau, (PROT, 1979).
- . L'indice de galle le plus élevé est celui de la salade. Il est de 5 quand elle est précédée de poivron et de 4 quand elle est précédée de melon.

Les cucurbitacées viennent avec un indice de galle de 4,7 pour le Cantaloup, de 4 pour le pastèque, de 3,5 à 3,2 pour le concombre quand

ces derniers sont précédés de tomate.

Enfin, les solanés viennent avec 2,3 pour l'aubergine et la tomate.

Les résultats obtenus nous laissent penser que le précédent cultural joue un rôle dans le degré d'infestation de la culture qui s'en suit.

Ce taux d'infestation change suivant les familles et les variétés d'une même espèce.

Les cucurbitacées se montrent plus sensibles aux attaques des Meloidogyne que les Solanées...

Conclusion générale

Cinq genres de nématodes phytophages ont été inventoriés dans la région de Ouargla.

Sur cultures maraîchères

- Meloidogyne incognita et M.javanica
- Tylen chorhynchus aduncus
- Helicotylenchus pseudorobus
- Hemicycliophora sp
- Longidorus sp

Sur palmier dattier

- Meloidogyne javanica
- Tylenchorhynchus aduncus
- Longidorus sp.

L'espèce Meloidogyne javanica est la plus redoutable et cause des pertes de rendement sévères surtout sous abri-serres.

A l'IDCM, plusieurs essais de traitement ont été réalisés avec l'utilisation de produits chimiques tels que le D D fumigant, le Dazomet et le métam-sodium.

Les résultats obtenus n'ont pas été satisfaisants dû au manque de précautions prises lors de leur emploi.

Pour cela, on préconise donc le recours à des façons culturales en évitant le repiquage de plants atteints, il faudrait désinfecter le matériel utilisé du travail du sol. Employer les variétés résistantes et si possible faire une lutte biologique au moyen de champignons nématophages.

BIBLIOGRAPHIE

ANONYME., 1977 .- Flash sur la wilaya de Ouargla.
Imprimerie de la wilaya 40 p.

GUIRAN DE G., 1983.- Les nématodes parasites des cultures en pays tempérés.
Revue la littorale. S A Bézier 41 p.

PROT J.C., 1979 .- Horizontal migrations of second stage juveniles of Meloidogyne javanica in sand in concentration gradient of salts and in a moisture gradient.
Revue nématol . 2 (1) pp 17-21.

REDDY P., 1983 .- Plant nematology.
Agri. publi. academy. New-Delhi 287 p.

SIMONNEAU P. et AUBERT G., 1963.- Utilisation des eaux salées au
sahara.
Ann.Agron. 14 (5). pp. 859-872.

Tableau 1.- Classification des nématodes phytophages,
(REDDY, 1983).

S/em.	Nématodes						
Classe	Ordre	Sous ordre	Famille	Genre			
S E C E R N E N T E A	T Y L E N C H I D A	T Y L E N C H I N A	<u>Telenchidae</u>	- <u>Ditylenchus</u> , <u>Anguina</u>			
			<u>Tylenchorhynchidae</u>	- <u>Tylench rynchus</u>			
			<u>Dolichodoridae</u>	- <u>Dolichodorus</u>			
			<u>Belonolaimidae</u>	- <u>Telotylenchus</u>			
			<u>Pratylenchidae</u>	- <u>Pratylenchus</u>			
			<u>Hoplolaimidae</u>	- <u>Pratylenchoides</u>			
			<u>Criconematidae</u>	- <u>Rotylenchus</u> , <u>Helico-</u> <u>lenchus</u>			
			<u>Paratylenchidae</u>	- <u>Criconemoides</u> , <u>Hemicy-</u> <u>cliophora</u>			
			<u>Tylenchulidae</u>	- <u>Paratylenchus</u>			
			<u>Heteroderidae</u>	- <u>TYlenchulus</u> - <u>Heterodera-globodera</u> - <u>Meloidogyne</u>			
			<u>Nacobbidae</u>	- <u>Rotylenchus</u>			
			<u>Neotylenchidae</u>	- <u>Hexatylus</u> , <u>Deladenus</u>			
			<u>Paurodontidae</u>	- <u>Paurodontella</u> , <u>Anguil-</u> <u>lonema</u> .			
			<u>Nothotylenchidae</u>	- <u>Holenchus</u>			
			<u>Ecphyadophoridae</u>	- <u>Ecphyadophora</u> - <u>Atylenchus</u>			
			<u>Atylenchidae</u>				
					A P H E L E N C H I N A	<u>Aphelenchidae</u>	- <u>Aphelenchus</u>
						<u>Aphelenchoididae</u>	- <u>Megadorus</u>
						<u>Paraphelenchidae</u>	- <u>Paraphelenchus</u>
			<u>Anomyctidae</u>	- <u>Anomyctus</u>			

Tableau 1. (suite)

A D E N O P H O R E A	D O R Y L A I M I D A	D O R Y L A I M I N A	- <u>Longidoridae</u> - <u>Trichodoridae</u>	- <u>Longidorus, Xiphinema</u> <u>Trichodorus, Paratri-</u> <u>chodorus</u>
---	---	---	---	---

Tableau 2.- Inventaire des nématodes des cultures maraîchères
et du palmier dattier à l'IDCM de Ouargla

Spéculation	Mode de conduite	Nématodes phytophages	Autres nématodes
Concombre	s/serre	<u>Meloidogyne javanica</u> <u>M. incognita</u>	Omnivores <u>Dorylaimidae</u> <u>Aporcelaimellus</u> sp
Pastèque et Melon	s/serre	<u>M. javanica</u> <u>M. incognita</u>	Rabbitidae : <u>Chiloplectus</u> sp Omnivores. <u>Eudorylaimus</u> sp Mycophages <u>Aphelenchus avenae</u>
Aubergine	s/serre et plein champ	<u>M. javanica</u>	Bacteriophages <u>Acrobeles</u> sp <u>Acrobeloides</u> sp Omnivores <u>Dorylaimina</u> <u>Endorylaimus</u> sp <u>Aporcelaimellus</u> sp
Tomate	s/serre	<u>M. javanica</u>	Omnivores <u>Endorylaimus</u> sp Mycophages <u>Aphelenchus avenae</u>
Pomme de Terre	Plein champ	<u>Helicotylenchus</u> <u>Pseudorobudus</u>	Omnivores <u>Aporcelaimus</u> sp Bactériophage <u>Acrobeles ciliatus</u>

Tableau 2 (suite)

Riment et poivron	s/serre	<u>M. javanica</u>	Omnivores <u>Dorylaimidae</u> <u>Aporcelaimellus</u> sp
Haricot	s/serre	<u>M. javanica</u>	Omnivores <u>Dorylaimidae</u> <u>Aporcelaimellus</u> sp
Carotte	Plein champ	<u>Hemicycliophora</u> sp	Omnivores <u>Aporcelaimus</u> sp Bactériophages <u>Acrobeles ciliatus</u>
Palmier dattier	Plein champ	<u>M. javanica</u>	Omnivores <u>Dorylaimidae</u> Mycophages <u>Aphelenchus</u> <u>avenae</u>

Tableau 3.- Inventaire des nématodes des cultures maraîchères
et du palmier dattier à l'ITAS de Ouargla

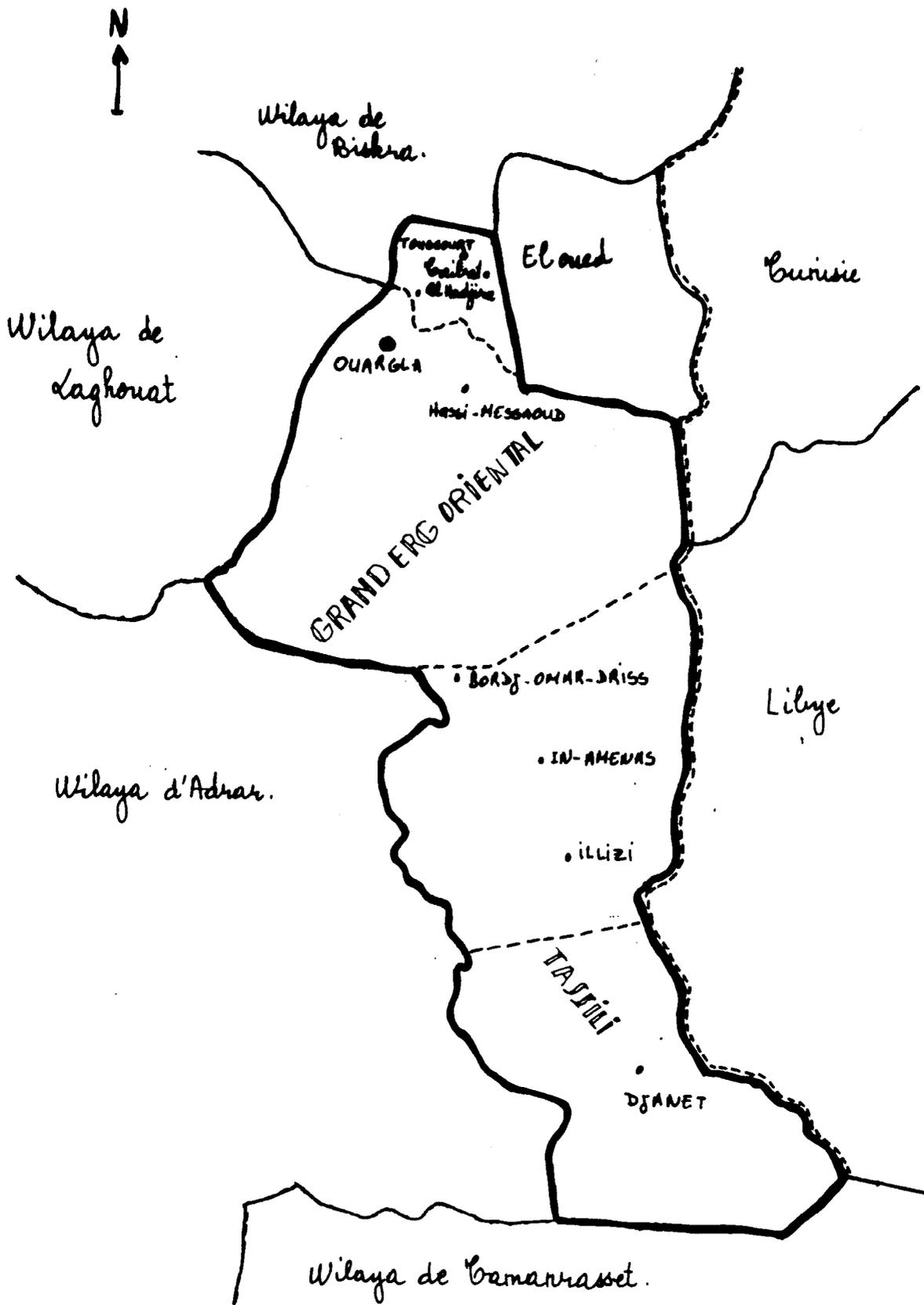
Spéculation	Mode de conduite	Nématodes phytophages	Autres nématodes
Tomate	s/serre	<u>Meloidogyne javanica</u> <u>Longidorus</u> sp	Omnivores <u>Dorylaimidae</u> <u>Aporcelaimellus</u> sp
Carotte	Plein champ	<u>Longidorus</u> sp	Omnivores <u>Dorylaimus</u> sp Mycophages <u>Aphelenchus avenae</u>
Concombre	s/serre	<u>M. javanica</u> <u>Tylenchorhynchus aduncus</u>	Omnivores <u>Dorylaimus</u> sp
Palmier dattier	Plein champ	<u>Tylenchorhynchus aduncus</u> <u>Longidorus</u> sp	Bactériophages <u>Parragoolaimus</u> sp <u>Cephalobus</u> sp <u>acrobelloides</u> sp Omnivores <u>Dorylaimus</u> sp <u>Endorylaimus</u> sp <u>Aporcelaimellus</u> sp Mycophages <u>Aphelenchus avenae</u>

Tableau 4.- Etat d'infestation des serres par les Meloidogyne à l'IDCM

Serre	Culture	Précédent cultural	Indice de galle
1	Pastèque	Tomate	4
	Cantaloup	Tomate	4,7
2	Concombre	Tomate	3,5
	Haricot	Concombre	1,5
3	Piment	Pépinière et poivron	0
	Poivron		0
	Salade		5
4	Concombre	Tomate	3,2
	Aubergine	Piment	2,3
5	Tomate	Poivron	0,2
	Poivron	Tomate	0
6	Poivron	Tomate	0
7	Tomate	Concombre	0
8	Tomate	Melon	2,3
	Salade		4

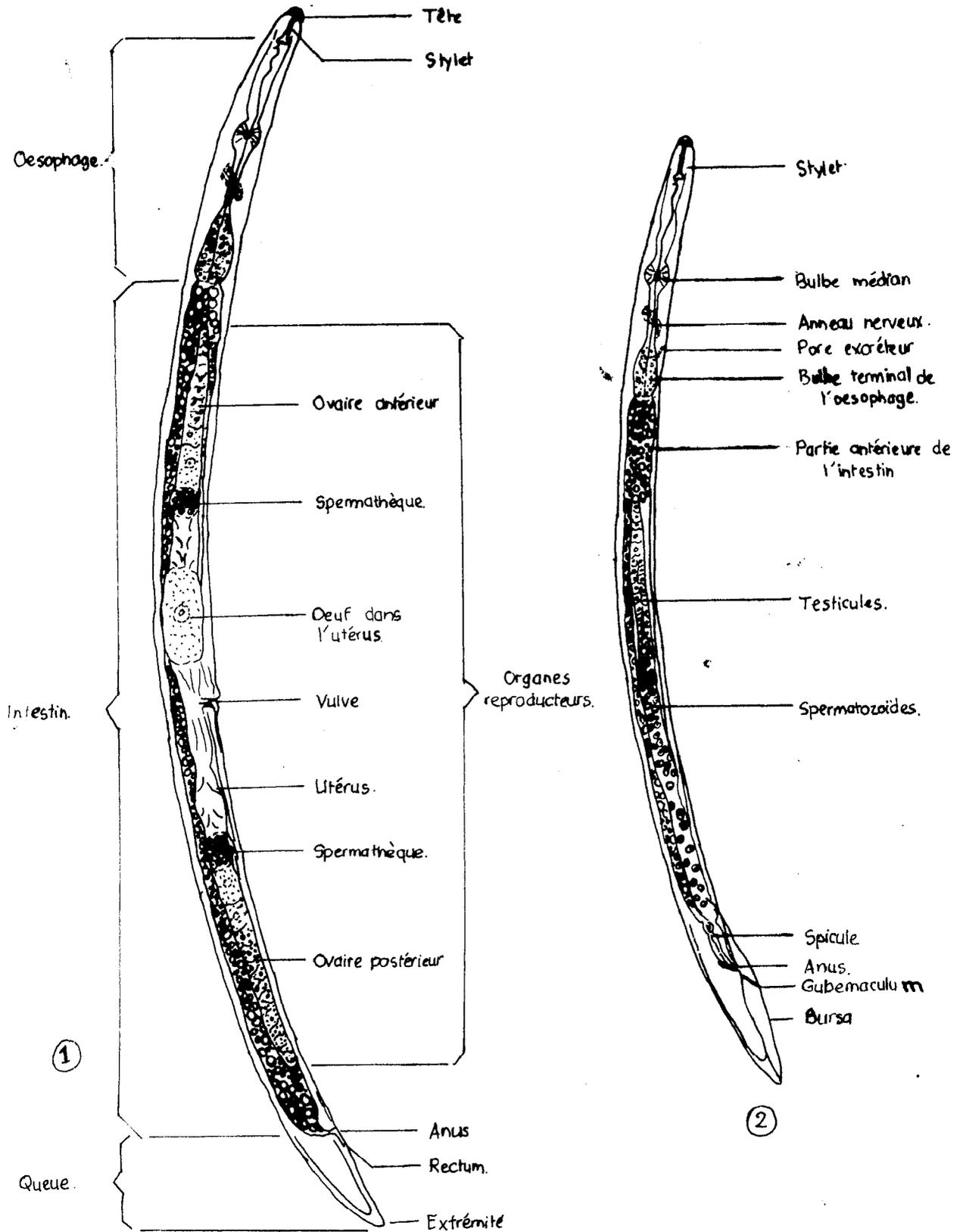
Tableau 5.- Etat d'infestation des serres par les Meloidogyne
à l'ITAS de Ouargla

Serre	Culture	Précédent cultural	Indice de galle
1	Tomate	Tomate	0,2
	Concombre		2
	Poivron		0
2	Haricot Poivron		0



de wilaya de Ouargla et ses limites géographiques

Fig. 2.



① ANATOMIE D'UNE FEMELLE TYPIQUE DE NEMATODE PHYTOPARASITE. in. TAYLOR. AL, 1968.

② ANATOMIE D'UN MÂLE TYPIQUE DE NEMATODE PHYTOPARASITE in. TAYLOR. AL, 1968.