

Document N° 9 :      ACTIVITES DU LABORATOIRE DE NEMATOLOGIE  
(ORSTOM/DAKAR)

G. Germani

J.C. Prot

G. Reversat

Les recherches à caractère finalisé conduites par le laboratoire comportent trois thèmes et occupent cinq chercheurs, et un technicien expatriés et neuf techniciens sénégalais. Depuis la dernière réunion de concertation (juin 1982), on peut considérer que les travaux poursuivis au sein de ces thèmes se sont davantage spécialisés, ce qui nous a conduit à en modifier les intitulés :

- .. Traitements nématicides sur sols arachidières :
- .. Recherche de substances naturelles à effet nématostatique :
- .. Effet dépressif de *Sesbania rostrata* sur les populations de nématodes parasites du riz inondé.

1 - TRAITEMENTS NEMATICIDES SUR SOLS ARACHIDIERS :

La campagne de l'hivernage 1982 a donné des résultats satisfaisants mais peu spectaculaires à cause notamment d'un déficit hydrique important sur un des principaux lieux d'implantation : 102 mm à Keur Boumi.

Pour 1983, l'ensemble des essais de traitement nématicide sur sol arachidier sera réalisé dans le cadre d'une convention qui associe le Ministère Français de la Coopération (bailleur de fond) et trois exécutants : la Direction de la Protection des Végétaux, l'ISRA et l'ORSTOM.

Pour cette campagne, la partie dévolue à l'ORSTOM comporte des recherches d'accompagnement implantées à Dinoy et à Sagatta. Quatre essais seront réalisés :

1.1. Essai de produits :

Au dibromochloropropane (DBCP), qui a été employé principalement jusqu'à présent seront comparés quatre autres fumigants : le dibromure d'éthylène (EDB), le dichloropropane - dichloropropène (DD) et le dichloropropène (Télone).

1.2. Essai de dilution :

La dose de produit sera appliquée dans le sol sous des volumes de dilution finale variant de 500 litres à 100 litres/ha.

1.3. Essai d'écartement :

A l'écartement habituel de 30cm entre les lignes de traitement sera comparé l'effet d'un écartement à 45 cm.

#### 1.4. Contre traction animale :

Compte tenu de l'expérience acquise au cours de la campagne 1982 avec le premier prototype construit par la SISMAR selon les directives du CEEMAT, onze exemplaires d'un modèle plus élaboré, mis au point par la SISMAR, selon les indications de l'ORSTOM et de l'ISRA, ont été construits pour la campagne 1983. Ils seront essayés en divers points et une des variantes introduites consistera là encore, à faire varier le volume final d'application (de 500 litres à 100 litres/ha).

Rappelons enfin que l'ORSTOM apporte son appui technique aux parties de cette convention qui sont réalisées par d'autres organismes : DPV et ISRA.

#### 2 - RECHERCHE DE SUBSTANCES NATURELLES A EFFET NEMATOSTATIQUE :

Dans le domaine de la lutte contre les nématodes parasites des plantes maraichères, on peut considérer que les stratégies à développer soit dans le but de limiter les populations de *Méloïdogyne*, soit dans un but préventif, sont au point (voir le compte rendu de la précédente réunion de concertation de Juin 1982). Aussi l'activité s'est-elle orientée vers la recherche de substances naturelles à effet nématostatique, capables de remplacer éventuellement les nématicides fumigants impliqués dans ces stratégies.

Au cours de 1982 on a pu mettre en évidence la présence de substances naturelles à effet nématostatique dans les extraits délipidifiés de fruits de *Hannoa undulata* arbre qui pousse au Sénégal. Avec l'aide du laboratoire des Produits Naturels de la Faculté des Sciences de Dakar, une première purification de ces extraits a permis d'aboutir à un mélange de trois substances cristallisables. Ce mélange agit à des doses de l'ordre de 5 à 10 ppm, ce qui rend ces substances aussi performantes que certains nématicides modernes, comme l'aldicarbe. Au niveau des effets on observe une réduction considérable de la reproduction du nématode, due au fait que la substance bloque les mouvements des parasites, ce qui les empêche de pénétrer dans la plante, de s'y nourrir et d'y pondre.

Au cours de la prochaine année ce programme s'orientera dans trois directions :

- Séparer les trois substances et les tester individuellement ;
- Synthétiser et tester l'activité de molécules et structure analogue ;
- Tester au champ l'effet de l'extrait délipidifié comme traitement nématicide avant la mise en place d'une culture maraichère.

3 - EFFET DEPRESSIF DE SESBANIA ROSTRATA SUR LES POPULATIONS DE NEMATODES PARASITES DU RIZ INONDE :

Les travaux du laboratoire de Microbiologie des sols de l'ORSTOM ont permis de mettre en évidence le potentiel élevé de fixation d'azote développé par la légumineuse *Sesbania rostrata* qui est pourvue de nodules caulinaires. En culture inondée sur des microparcelles de 1m<sup>2</sup>, ce potentiel est de l'ordre de 300 kg N/ha en deux mois de culture. Cet azote principalement immobilisé dans les parties aériennes, est introduit dans le sol par enfouissement (engrais vert).

Parallèlement on a pu montrer au laboratoire de Nématologie que cette plante est résistante aux deux principaux nématodes parasites du riz inondé au Sénégal : *Hirschmanniella oryzae* et *H. spinicaudate*. La culture de cette légumineuse sur un sol infesté par ses espèces les contrait au jeûne, ce qui provoque un effet dépressif sur le niveau des populations.

Un premier essai a été réalisé en 1981 au laboratoire sur des microrizières de 1m<sup>2</sup> infestés par *Hirschmanniella oryzae*. Après une culture de *Sesbania* les populations du parasite diminuent très fortement ce qui permet, sans enfouissement du *Sesbania*, de doubler le rendement d'une culture consécutive de riz.

Au cours de la prochaine année, cet essai sera repris avec l'autre espèce (*Hirschmanniella spinicaudate*), sous deux formes :

- Au laboratoire, en microrizières ;
- Au champ, à la station ISRA de Djibélor.

Dans les deux cas on distinguera l'effet engrais vert, l'effet anti-nématode et l'association des deux effets.

MINISTÈRE DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT RURAL

INSTITUT SENEGALAIS  
DE RECHERCHES AGRICOLES

OFFICE DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

DIRECTION DE LA PROTECTION  
DES VÉGÉTAUX

DÉPARTEMENT DE RECHERCHES  
SUR LES PRODUCTIONS  
VÉGÉTALES

RÉUNION ANNUELLE DE CONCERTATION  
EN MATIÈRE DE  
PROTECTION DES VÉGÉTAUX



9<sup>ème</sup> REUNION, GNBA DE BAMBEY, 15 JUIN 1983

8 MAI 1985

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 17424, et 1

Cote : B