

G. MERNY ¹⁾ & J. C. MAUBOUSSIN ²⁾ : *Action possible des nématodes dans le rabougrissement ou «clump» de l'arachide au Sénégal.*

Le rabougrissement ou «clump» de l'arachide est connu au Sénégal depuis une vingtaine d'années. Une affection désignée sous le même vocable est connue en Haute-Volta, dans laquelle les plantes atteintes présentent le même syndrome. Cependant, dans l'ignorance où l'on est de l'étiologie de ces affections, il est impossible d'affirmer qu'elles soient identiques.

Gillier & Silvestre (1969) décrivent ainsi l'affection observée au Sénégal: «La plante est atteinte dans son senssemble, elle apparaît saine, mais rabougrie, vert sombre, en touffe serrée. Les feuilles sont petites, le rapport longueur sur largeur est diminué. Les pétioles sont courts, les tiges également. avec des entrenœuds réduits; il s'agit d'un véritable court-noué. Le système racinaire est réduit, le nombre des nodosités est faible; les fleurs se forment, mais en quantité limitée. Les fruits sont également réduits et ne contiennent souvent qu'une seule graine. Cependant, en observant les feuilles par transparence, on observe une mosaïque diffuse, mal délimitée, sans forme définie, formée de petites taches vert plus clair à jaunâtre».

L'affection se présente, au champ, en foyers bien localisés et réapparaissant d'une culture à l'autre. Dans un foyer, la proportion des pieds atteints est variable et Gillier & Silvestre notent que certains pieds présentent des aspects intermédiaires entre la plante rabougrie et la plante saine. Enfin des guérisons sont souvent observées, certains peids atteints en début de saison se retrouvant indemnes en fin de cycle.

La localisation en foyers stables a amené des chercheurs qui ont étudié cette maladie, et particulièrement Bouhot (1967), à accorder une attention particulière aux facteurs édaphiques. L'hypothèse selon laquelle l'affection serait d'origine pédologique n'a pu être retenue. En effet, les analyses n'ont révélé aucune différence entre les sols des foyers et ceux où l'arachide reste saine. De plus, un pied atteint transplanté sur du sol prélevé hors d'un foyer reste malade.

Bouhot a donc envisagé l'hypothèse d'une origine parasitaire. Cependant, aucun champignon ni aucune bactérie pathogène n'ont pu être isolés d'une plante malade, avec lesquels l'affection puisse être reproduite par inoculation à une plante saine.

Par ailleurs, Spire (cité par Bouhot) a inoculé à diverses plantes du jus d'arachide malade et a obtenu une mosaïque sur une chenopodiace. Des essais de transmission par greffe ont été tentés par Bouhot, Mauboussin & Valette (cités par Bouhot); si un résultat positif a été obtenu en ce qui concerne la transmission des symptômes d'un porte-greffe atteint à un greffon sain, le contraire n'a pas été observé. L'hypothèse de l'existence d'un virus associé reste donc ouverte.

Il est, malgré tout, certain que la maladie est liée au sol : Bouhot (1967) a semé, en pots, des graines d'arachide sur du sol prélevé dans un foyer à divers horizons et obtenu des symptômes de rabougrissement, spécialement sur l'horizon 15-20 cm, zone où se développent le plus grand nombre de racines.

Comme dans tous les cas de maladies liées au sol et se présentant « en taches » l'hypothèse de l'intervention de nématodes devait être envisagée. Une enquête, menée en 1970 dans les zones malades et saines de la station de Bambey, n'a permis de constater aucune différence entre celles-ci, en ce qui concerne la faune nématologique hébergée tant par le sol que par les racines.

Par la suite, deux essais ont été effectués, en collaboration entre le laboratoire de Nématologie de l'O.R.S.T.O.M. à Dakar et le Centre de Recherches Agronomiques de Bambey, pour tenter de mettre en lumière le rôle éventuel des nématodes.

1^o) *Traitement nématicide (1971)*

En juin 1971, deux foyers bien repérés ont été divisés chacun en quatre parties dont deux, opposées

¹⁾ Laboratoire de Nématologie, O.R.S.T.O.M. Dakar (Sénégal).

²⁾ Centre de Recherche Agronomique, Bambey (Sénégal).

22 AVR. 1974
O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 6789 Phyto

par le sommet, étaient traitées au dichloropropène-dichloropropane, à raison de 400 litres de produit commercial (Nemaphène) à l'hectare. Les deux foyers étaient ensuite plantés en arachide comme à l'accoutumée. Des comptages effectués en fin de cycle ont montré que les parties traitées étaient exemptes de nématodes alors que les témoins contenaient la faune habituelle.

Deux mois après, on dénombrait, dans les quatre parties témoins 194, 240, 220 et 161 pieds atteints contre 2064, 1739, 756 et 1466 pieds sains, respectivement, alors qu'on n'observait aucun pied atteint dans les parties traitées. En fin de cycle, un certain nombre de pieds ayant guéri spontanément, le nombre de pieds atteints dans les parties témoins avait sensiblement baissé mais les parties traitées étaient toujours exemptes de l'affection.

Il est évident que ce résultat, pour indicatif qu'il soit, est insuffisant à lui seul pour qu'on puisse conclure que les nématodes jouent un rôle dans l'étiologie du rabougrissement. En effet, le traitement au D.D. peut avoir détruit d'autres parasites en même temps que les nématodes.

2°) Inoculations (1972)

Des graines d'arachide présentant un début de germination ont été semées, dans des pots de 500 cm³, sur :

- a) de la terre prélevée dans un foyer (10 pots)
- b) la même terre stérilisée à 120° (20 pots)
- c) la même terre stérilisée à laquelle on ajoutait la totalité des nématodes extraits de 1250 cm³ de cette même terre non stérilisée, ce qui revenait à multiplier par 2,5 la population de nématodes extraits. (20 pots).

Un comptage préalable avait permis d'évaluer la population existant, à l'état naturel, par dm³ de sol :

<i>Scutellonema cavenessi</i>	130
<i>Trichotylenchus falciformis</i>	150
<i>Pratylenchus</i> n. sp.	60
<i>Telotylenchus ventralis</i>	40
<i>Criconemoides curvatus</i>	10
<i>Longidorus siddiqii</i>	6

Aucun symptôme de clump n'a été observé sur les arachides végétant dans les pots de terre stérile. Sur celles végétant dans les pots contenant de la terre non stérilisée, quelques symptômes furent observés au début mais disparurent rapidement. Par contre, les pieds d'arachide contenus dans les pots inoculés présentèrent des symptômes très accusés dans la proportion d'environ 80 %.

Ce résultat constitue un fait nouveau dans la connaissance de cette affection. Certes, l'intervention directe d'un nématode n'est pas prouvée de façon absolue car les «culots» d'extraction ne contenaient pas des nématodes. Il renforce cependant l'hypothèse selon laquelle une ou plusieurs espèces de nématodes joueraient un rôle dans l'étiologie du «clump». Il reste à déterminer l'identité du parasite impliqué. Dans l'hypothèse où l'agent primaire de l'affection serait un virus ou une télétoxine, c'est *Longidorus siddiqii* qui devrait tout d'abord retenir l'attention.

Une extraction effectuée deux mois après l'inoculation a permis d'évaluer les populations existant dans les pots de 500 cm³ :

<i>Telotylenchus ventralis</i> :	25
<i>Pratylenchus</i> n. sp. :	60
<i>Longidorus siddiqii</i> :	10

Les populations de cette dernière espèce se sont donc maintenues et son élevage va être entrepris en vue d'une expérimentation ultérieure.

SUMMARY

A study has been made, in Senegal, of the etiology of an apparently soil-borne disease of groundnut known as "clump". The possibility is suggested of nematodes taking part in this disease.

A field trial of treatment with D.D. gave positive results; no disease being observed in the treated parts whereas diseased plants were normally present in the controls.

In a laboratory experiment, inoculation of a mixture of nematodes extracted from soil taken from a diseased patch resulted in 80 % of the plants being diseased.

It is, therefore, possible that one or several species of nematodes play a part in the etiology of the disease, for instance as vectors of a virus. Particular attention is given to *Longidorus siddiqii* present in samples of the soil.

BOUHOT, D. (1967). Observations sur quelques affections des plantes cultivées au Sénégal. *Agron. trop.*, Nogent 22, 888-890.

GILLIER, P. & SILVESTRE, P. (1969). *L'arachide*. Maisonneuve et Larose, Paris, 292 pp.

NEMATOLOGICA

*international journal
of nematological research*

OFF-PRINT

E. J. BRILL



LEIDEN

Nematologica Vol. 19

No. 3

p. 249-410

September 1973

6787