

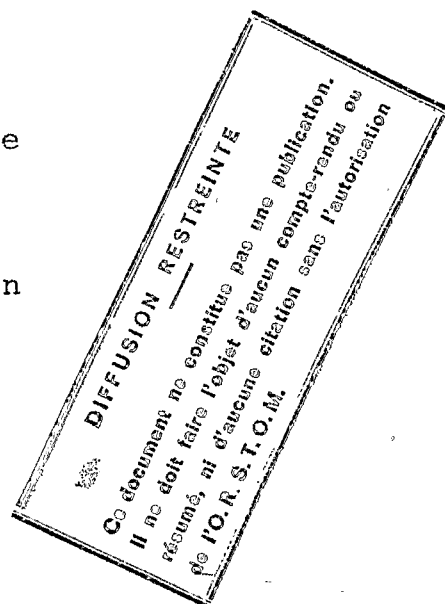
OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET
TECHNIQUE OUTRE-MER

Centre d'Adiopodoumé - Côte d'Ivoire

Nématodes associés à Panicum maximum en
Côte d'Ivoire.

par

GAETANO GERMANI



1/ Centre de Recherches Zootechniques de Minankro

A la demande de M. Roberche du C.R.Z. de Minankro, près de Bouaké, nous avons analysé la faune nématologique présente dans un sol cultivé au Panicum maximum var. K187B. Cette demande était motivée par le mauvais démarrage des boutures de cette variété pouvant aller jusqu'à l'absence totale de reprise.

Sur trois échantillons de sol examinés, deux contenaient une forte population d'un Trichodorus (1760 et 1380 individus au dm³ de sol). D'autres genres étaient également présents (Tylenchorhynchus, Croconemoides, Pratylenchus, Xiphinema) mais à des taux plus faibles, sauf pour Tylenchorhynchus. Le Trichodorus rencontré, non encore déterminé, paraît cependant l'espèce la plus dangereuse. Cet ectoparasite attaque en effet électivement les points végétatifs du système racinaire, dont il arrête l'activité, pouvant ainsi, en cas d'attaques graves, empêcher toute croissance de la plante. On considère généralement qu'un taux de 200 Trichodorus au dm³ de sol constitue déjà un seuil dangereux. De plus, plusieurs espèces de ce genre sont les transmetteurs des virus phytopathogènes du groupe NETU.

Les éclats de souches de P. maximum utilisés au C.R.Z. ayant été fournis par le Centre d'Adiopodoumé, il convenait de rechercher la présence éventuelle du Trichodorus sur le périmètre du S.E.B. réservé à la multiplication et aux collections de cette plante.

2/ Centre ORSTOM d'Adiopodoumé

Au S.E.B. également certaines lignées avaient une reprise difficile et certaines taches de mauvaise végétation existent. En effectuant un prélèvement dans un tel endroit, notre attention a été attirée par des pieds de P. maximum adultes dont les feuilles portaient de petites taches décolorées, jaunâtres, allongées suivant l'axe de la feuille. Renseignements pris, il s'agit d'une virose déterminée comme "Streak" par Mme Givord, virologue de l'ORSTOM. Cette virose serait apparue en 1957 et s'étendrait en taches ; elle serait étudiée depuis 1968 par cette même virologue qui n'aurait encore pu la transmettre mécaniquement. Tout ceci est mis au conditionnel car ces travaux semblent peu avancés et n'avoir pas encore fait l'objet d'une mise au point. Quoiqu'il en soit, il n'en devenait que plus impératif, non de rechercher au S.E.B. la présence d'un Trichodorus que l'on savait y rencontrer sporadiquement, en très faibles populations, mais de constater une pullulation possible de ce nématode, en liaison, éventuellement, avec le "streak".

O. R. S. T. O. M.

- 3 MARS 1972 Collection de Référence
n° B5278 Phyto

TABLEAU I

Désignation des prélèvements effectués au S. E. B.

Adiopodoumé

Numéro échantil- lon	Date	Variété	Parcelle	Observation
4878	2/9	K189 T4	Jardin 2ème bande	Virosé
4879	2/9	K123	Bloc 5	Virosé
4880	2/9	K187	Parc. Bioclimato.	Non virosé
4881	2/9	K130	Jardin	Virosé (repiquage 16/8)
4592	1/10	G23	parc. Filloneau	virosé, mauvaise végétation
4593	1/10	G23	" "	non virosé, bonne végétation
4594	1/10	267	parc. 48 (Picard)	non virosé
4595	1/10	267	parc. 39 (")	non virosé
4596	1/10	267	parc. 13 (")	non virosé
4597	1/10	267	parc. ? (")	non virosé
4598	1/10	267	parc. Picard (réserve éclats de souche)	non virosé
4599	1/10	T29	collect. génétique	virosé
4600		T49	" "	virosé
4974	18/11	G.23	parc. Fillonneau	non virosé
4975	18/11	G.18	multipl. génétique	peu virosé
4976	18/11	G.23	" "	non virosé ; mauvai- se végétation
4977	18/11	G.23	" "	bonne végétation
4978	18/11	K187B	" "	virosé
4979	18/11	89	" "	non virosé
4980	18/11	267	" "	non virosé
4981	18/11	K189	" "	virosé
4982	18/11	K211	" "	virosé
4983	18/11	K160	" "	non virosé
4984	18/11	K187A	" "	Virosé
4985	18/11	K184	" "	virosé

TABLEAU III

Nématodes présents dans les prélèvements

Plants apparemment sains

	4593	4594	4595	4596	4597	4598	4830	4974	4976	4977	4979	4980	4983
Trichodorus		120	20			40	200	240	120	440	120	280	180
(Xiphinema	5240	1140	1580	320	800	2080	40	20		320		20	40
(Pratylenchus	2360	2480	8000	2520	720			220		200	180	280	20
(Criconemoides			660	720	100			1060	80	160	600	20	120
(Tylenchus						160	300		640		400		
(Hemicriconemoides	5100	2620	8860	120	360	760							
(Helicotylenchus							5200	60		5020			
(Paratylenchus												40	
(Aphelenchus							30						
(Sarisodera													
(Meloidogyne													
(Scutellonema							20						

Nous avons donc effectué 13 prélèvements sur des plantes de P. maximum virosés et 12 sur des plants apparemment sains ; nous soulignons le terme d'"apparemment" car il semble que toutes les variétés ne manifestent pas également les symptômes et on peut même se demander si certaines ne porteraient pas le virus sans qu'aucune manifestation n'apparaisse ; c'est là un point que les virologues élucideront sans doute. Les tableaux I, II III donnent d'une part les caractéristiques des échantillons prélevés, d'autre part le nombre, par genre, de nématodes phytoparasites extraits.

A la lecture de ces tableaux, plusieurs observations peuvent être faites :

- aucun nématode n'apparaît lié topographiquement à la virose soit par sa seule présence, soit par une pullulation particulière, certains genres au contraire (Pratylenchus et Hemicriconemoides) étant plus abondants sur les plantes saines. Ceci ressort plus nettement du tableau III, où ne sont reportés que les genres présents dans plus de la moitié des échantillons de l'un des lots au moins :

Tableau IV

Nématodes	Pieds chlorotiques		Pieds apparemment sains	
	N. prélèvements positifs	Taux moyen ds les prélèvements +	N. prélèvements positifs	Taux moyen dans les prélèvements +
(Trichodorus	10/12	290/dm ³	13/13	275/dm ³
(Xiphinema	9/12	1490	10/13	1055
(Pratylenchus	8/12	70	10/13	1700
(Criconemoides	7/12	380	11/13	500
(Tylenchus	8/12	445	4/13	375
(Hemicriconemoides	1/12	40	7/13	2620

- parmi les genres les plus fréquents et les plus abondants figurent Trichodorus et Xiphinema, tous deux transmetteurs de virus phytopathogènes (groupes NETU et NEPO, respectivement). Ces genres sont normalement présents au S.E.B., mais en populations faibles et clairsemées. P. maximum apparaît donc un hôte de choix pour l'un et l'autre.

- la détermination spécifique reste à faire ; elle permettra notamment de contrôler, en premier, si les Trichodorus trouvés à Bouaké et Adiopodoumé appartiennent à la même espèce. Mais il semble bien que toutes les espèces rencontrées soient des parasites courants des graminées de Côte d'Ivoire, habitants normaux des parcelles du S.E.B. Une seule fait exception qui a été rencontrée dans un seul échantillon : il s'agit d'un Sarisodera nouveau constituant la deuxième espèce d'un genre décrit il y a quelques mois des U.S.A. La présence de

cette espèce sur une seule lignée, venant de Tanzanie, laisse supposer qu'elle a été introduite de cette région en même temps que les éclats de souche. Cette espèce est actuellement à l'étude, en collaboration avec MM. Luc et Netscher.

x
x x

Ces observations sont-elles en contradiction totale avec la possibilité de la transmission du "streak" par un nématode ? Nous ne le pensons pas et l'hypothèse suivante peut être émise dont la confirmation devrait être tentée :

- la virose, comme le Sarisodesera, aurait été introduite en même temps que certaines boutures venant de l'extérieur. P. maximum aurait d'autre part provoqué une multiplication des Trichodorus et Xiphinema présents dans le sol ; certains de ceux-ci se seraient infectés en se nourrissant sur des pieds virosés et pourraient ainsi à leur tour transmettre la virose à des pieds sains. Les transports de terre accidentels, aussi bien que les multiplications par éclats de souches, auraient répandu la virose de façon très discontinue sur les parcelles du S.E.B.

Ceci suppose que le virus ait pu retrouver, dans le sol d'Adiopodoumé, un vecteur convenable. En ce qui concerne les Xiphinema, cela représente une objection sérieuse, car les espèces en sont très nombreuses et leur aire géographique est souvent restreinte ; de plus leur spécificité en tant que vecteur de virus est très étroite. Par contre les espèces de Trichodorus, moins nombreuses, ont une répartition géographique très étendue ; T. minor présent en Côte d'Ivoire, a été signalé dans toute l'aire intertropicale. D'autre part leur spécificité en tant que vecteur de virus est beaucoup moins étroite : ainsi le "tobacco rattle virus" peut être transmis par dix espèces différentes de Trichodorus. Si donc le virus était transmis par un Trichodorus dans son aire d'origine, les chances de retrouver un vecteur à Adiopodoumé demeuraient grandes.

x
x x

Par suite de nos autres travaux et de la date tardive à laquelle nous avons abordé cette question (septembre 1971) nous n'avons pu les poursuivre très avant.

En dehors des observations ci-dessus nous avons mis en élevage le Trichodorus provenant de Bouaké. Il ne faut pas oublier en effet qu'en plus de leur rôle de vecteur de virus, les Trichodorus peuvent par eux-même faire de gros dégâts ; il conviendra donc de rechercher si le Trichodorus trouvé à Bouaké est responsable des mauvaises reprises et des affaiblissements de végétation constatés sur la station du C.R.Z.

D'autre part nous avons remis à Mme Givord, virologue, 500 Trichodorus et 500 Xiphinema prélevés sur des pieds virosés du S.E.B. pour confection de grilles permettant leur examen au microscope électronique. Nous lui avons souligné ce faisant la difficulté du repérage

.../...

des virus à l'intérieur des nématodes vecteurs ; ils n'ont pu être mis en évidence que dans quelques cas alors que ce type d'observation a été très développé ces dernières années. Un résultat négatif n'aurait donc aucune signification et nous ne pensons pas que cette voie pourra suffire, seule, pour démontrer ou infirmer une liaison entre le nématode et le virus.

Le problème des relations supposées entre le Trichodorus et l'affaiblissement de P. maximum constaté à Bouaké, celui des relations entre le "streak" et les Trichodorus et Xiphinema rencontrés à Adlopo-doumé, mérite, par son importance économique et son intérêt scientifique d'être étudiés plus avant, mais concernant le deuxième point, il ne pourra l'être que grâce à une étroite et confiante collaboration avec les virologues.

Dakar, le 11 Janvier 1972.