

## Congrès, Salons, Expositions

# Focalisation sur le Tomato Spotted Wilt Virus sur arachide lors du 19<sup>e</sup> Congrès annuel de l'APRES

L'APRES (1) a tenu son 19<sup>e</sup> congrès annuel du 14 au 17 juillet 1987 à Orlando (Floride).

Lors de ce congrès, trois sessions différentes se déroulaient simultanément. Une session fut réservée en permanence à la Défense des Cultures — entomologie, mycologie, virologie —, ce qui montre l'importance croissante de ces disciplines dans la culture de l'arachide. Parmi ces problèmes de défense des cultures, le sujet le plus évoqué concerne le virus de la maladie bronzée de la tomate (**Tomato Spotted Wilt Virus — TSWV**), puisqu'un symposium spécial lui a été consacré, présidé par D. H. Smith, et pas moins de 8 communications se rapportaient à ce virus ou aux virus apparentés. Ce virus est en effet un des facteurs limitants de la culture de l'arachide en Inde (« Bud necrosis ») et, depuis 1984, il est devenu l'ennemi numéro un des cultivateurs texans. Les pertes dues à ce virus au Texas en 1986 sont estimées à 5 millions de dollars !

### I. — LE TOMATO SPOTTED WILT VIRUS

Comme l'a rappelé D. H. Smith, si le virus est à l'origine un ennemi de la tomate, on lui connaît au moins 266 plantes hôtes subissant plus ou moins de dommages, et ce virus, malgré les difficultés que l'on rencontre à l'isoler et le purifier, a fait l'objet de plus de 440 communications écrites. D'ailleurs, un des problèmes du Texas réside sûrement dans la présence de nombreuses mauvaises herbes hôtes de ce virus dans ou autour des champs d'arachide.

Les symptômes de ce virus sont très variables. Ceux observés au Texas sont constitués principalement de différents motifs foliaires, allant de la marbrure aux anneaux jaunes concentriques en passant par des arabesques plus ou moins géométriques (ce qui peut entraîner, comme l'a souligné M. Black, des confusions avec d'autres viroses, telle que celle du Peanut Stripe Virus), accompagnés d'une ondulation des feuilles. Si la contamination est précoce, le pied d'arachide atteint peut se repérer par sa couleur plus jaune, et parfois un rabougrissement. En Inde, où la maladie est endémique dans l'Etat de l'Andhra Pradesh, la maladie se caractérise principalement par une nécrose des jeunes feuilles (D. V. R. Reddy).

Dans les deux cas, la maladie se transmet par Thrips. Les mauvaises herbes, mais aussi d'autres plantes cultivées, jouent un rôle très important dans la propagation des Thrips (ils pourraient par exemple survivre en hiver sur les tubercules de *Dahlia*). La contamination du champ par les Thrips se fait généralement par le vent, et si au Texas l'épidémie semble due en partie à la propagation de plante à plante (H. B. Highland *et al.*) en Inde, par contre, elle ne résulterait que de la dispersion des vecteurs par le vent.

Si ce problème inquiète tant les producteurs d'arachide, c'est que : 1) il est dû à un virus — il n'existe pas à ce jour de « viricide » sur le marché —, 2) il est très difficile de lutter contre les Thrips. En Inde où, d'après D. V. R. Reddy il est impossible d'envisager à des coûts raisonnables une lutte à base d'insecticide, la solution préconisée consiste à intercaler une rangée de petit mil tous les trois rangs d'arachide pour arrêter la dissémination des Thrips.

Les essais variétaux réalisés à l'ISICRAT semblent montrer une assez bonne tolérance des variétés GBPRS 12 et GBPRS 138 mais, seule *Arachis chacoense* (10602), semble résistante. D'autres essais ont montré que si la germination est sérieusement affectée par la virose (85 % de germination pour une infection tardive, mais seulement 30 % pour une infection précoce), il n'y a pas transmission par la graine chez l'arachide.

### II. — RECHERCHES SUR LES THRIPS AU TEXAS

H. B. Highland a présenté une très intéressante communication sur les vecteurs du TSWV et les études menées au Texas sur ce sujet.

On peut compter jusqu'à 14 générations de Thrips par an et une femelle peut pondre 200 à 400 œufs dans la plante. Les larves stade I et stade II peuvent acquérir le virus qu'elles transmettront une fois arrivées au stade adulte. Sur arachide au Texas, on peut trouver 5 espèces de Thrips différents : 4 *Frankliniella* sp. et 1 *Microcephalothrips* sp. Il en existe 6 autres espèces sur plantes sauvages, dont les plus répandues sont *F. minuta* et *F. occidentalis*, ce dernier étant bien connu comme vecteur du TSWV par ailleurs. Le Thrips le plus fréquemment trouvé sur arachide, *F. fusca*, également connu comme vecteur, n'a pas été trouvé sur plantes sauvages. On peut donc se demander où se trouve l'insecte quand il n'y a pas d'arachides... Les plus grandes populations de Thrips apparaissent par temps chaud avec peu de pluies.

Pour lutter contre les Thrips, les essais effectués au Texas en 1986 ont montré que si le Témik n'avait aucune action, les cultivateurs considéreraient comme rentable un traitement au Disyston 15 G — granulé — appliqué de la façon suivante : au planting, 21 jours après, et 42 jours après si le TSWV est apparu.

Les recherches en cours visent à étudier spécifiquement le, ou les, vecteur, étudier sa biologie et notamment ce qu'il devient après la saison arachide, ses migrations, etc., afin de mieux lutter contre lui.

### III. — VIRUS DE MÊME TYPE QUE LE TSWV EN THAÏLANDE

En Thaïlande existe une virose appelée « Taches jaunes ». S. Sirisingh a présenté les résultats obtenus dans ce pays contre les Thrips soupçonnés de transmettre la maladie : *Caliothrips indicus*, *Frankliniella* sp. et *Scirtothrips dorsalis*.

Des traitements au monocrotophos à 2 semaines d'intervalle (4 ou 5 fois durant la culture), et commencés 40 jours après la germination, ont permis de réduire la population de Thrips et diminuer ainsi les pourcentages de plantes virosées (1,3 à 2,7 p. 100 pour parcelles traitées, contre 11,3 p. 100 pour les non traitées). Mais des traitements similaires n'ont montré aucune efficacité sur un autre site.

Il faut signaler que ce virus présente les mêmes caractéristiques que le TSWV (virus sphérique, de même taille, à RNA, et entouré d'une enveloppe) et serait le deuxième membre de ce « groupe ».

### IV. — LE TOMATO SPOTTED WILT VIRUS AU SÉNÉGAL ?

L'auteur a présenté la communication de Dubern *et al.* sur la question du TSWV en Afrique de l'Ouest.

Au Sénégal, différents types de symptômes, attribuables selon la littérature au TSWV, existent sur arachide (arabesques plus ou moins géométriques, anneaux concentriques, mosaïques avec arabesques, chloroses, nécroses marginales...).

Cependant, les tests sérologiques effectués en méthode ELISA avec 2 antisérums anti-TSWV différents ont été pratiquement tous négatifs. De même, alors que ce virus se transmet assez facilement mécaniquement — moyennant quelques précautions bien établies — nous n'avons pas pu obtenir une transmission mécanique sur les plantes hôtes utilisées en plante-test telles que le *Petunia hybrida* ou *Nicotiana rustica*.

(1) APRES : American Peanut Research and Education Society.

Une recherche du TSWV en hivernage au Sénégal montre que des pieds d'*Aramanthus* sp., présentant des symptômes de taches jaunes et de déformation des feuilles, peuvent donner des réponses positives avec un antisérum anti-TSWV. De plus, quelques rares transmissions mécaniques ont pu être obtenues sur *Petunia hybrida* (lésions nécrotiques). Il est donc très probable qu'un virus de type TSWV, si ce n'est une souche particulière du TSWV, existe au Sénégal. Sachant que 5 à 10 p. 100 des arachides d'un même champ peuvent présenter ces symptômes, et connaissent les effets que peut engendrer le TSWV en Inde ou au Texas, on comprendra la nécessité de mener à bien cette étude au Sénégal et en Afrique de l'Ouest.

## V. — AUTRES PROBLÈMES PATHOLOGIQUES

De nombreuses communications ont porté sur des essais de traitements fongicides ou antibactériens contre différentes maladies dues à des agents pathogènes bien identifiés tels que : *Sclerotium rolfsii* et *Rhizoctonia solani*, sur la Cercosporiose, *Sclerotinia minor*, *Cylindrocladium black rot*, *Aspergillus niger* ou la Rouille.

Différentes molécules ont donné de bons résultats contre ces maladies :

— le diniconazole contre *Sclerotium rolfsii* et *Rhizoctonia solani* (T. B. Breneman *et al.*) ;

— le chlorotalonil contre la Cercosporiose (R. H. Littrell, G. Bourgeois *et al.*) ;

— le metolachlor contre *Sclerotinia minor* (K. E. Woodard *et al.*) ;

— effets positifs combinés d'un fongicide et d'un régulateur de croissance (Rovral + Kylar) contre le *Sclerotinia blight* (P. M. Phipps).

Un virus du groupe des Potyvirus, mais qui n'a aucune réaction sérologique avec les autres Potyvirus, a été identifié aux États-Unis (E. E. Wagih *et al.*). Son vecteur est inconnu

Au Nigeria, le virus de la Rosette reste un des principaux problèmes de la culture d'arachide. 1983 et 1985 ont été deux années à fort pourcentage de maladie (S. M. Misari *et al.*).

## CONCLUSION

Une place importante a été donnée aux problèmes de défense des cultures dans ce 19<sup>e</sup> congrès de l'APRES. Outre les sessions spécialisées, il faut en effet signaler que les maladies de l'arachide ont également été traitées dans les sessions « génétiques » (communication de W. V. Campbell *et al.* sur la résistance aux insectes — notamment aux Thrips vecteurs — d'une collection internationale à la fois en Caroline du Nord, aux Philippines et en Thaïlande), ainsi que dans les sessions Extension-Industry Symposium.

Si les maladies à champignons ou à bactéries peuvent être contrôlées de manière assez efficace, il n'en est pas toujours de même avec les maladies à virus telles que la Rosette ou le Tomato Spotted Wilt. Le problème est d'autant plus grave dans les pays en voie de développement qu'il est rarement possible, pour des raisons économiques, d'envisager des traitements insecticides répétés (contre les vecteurs). Mais si aux États-Unis on peut envisager des traitements chimiques, il faut cependant veiller aux problèmes de pollution et de résidus. La « qualité » du produit, l'exigence du consommateur pour un produit sain sans résidus de pesticides fut en effet un thème largement repris dans cette réunion.

Le prochain congrès de l'APRES se tiendra à Tulsa (Oklahoma), en juillet 1988.

M. DOLLET

Directeur Division Virologie, IRHO, LPRC-CIRAD  
B. P. 5035, 34032 Montpellier Cedex (France).



## REFERENCES

des communications citées dans le texte

- D. H. SMITH — Economically important crop plant hosts of TSWV other than peanuts.
- M. BLACK. — Pathological aspects of TSWV in South Texas
- D. V. R. REDDY — ICRISAT TSWV (Bud Necrosis) research program.
- H. B. HIGHLAND, P. LUMMUS, J. W. STEWERT, J. W. SMITH. — Entomological aspects of TSWV with special reference to the South Texas peanut agroecosystem.
- S. SIRISINGH, S. PITAK. — Effect of monocrotophos on Thrips population, yellow spot virus and peanut yield.
- J. DUBERN, C. HUGUENOT, M. DOLLET — Tomato spotted wilt virus on peanuts in Senegal
- T. B. BRENNEMAN, A. S. CSINOS, R. H. LITRELL — Activity of Diniconazole on major peanut pathogens in the field and *in vitro*.
- R. H. LITRELL. — Influence of Chlorotalonil applied in irrigation water on yield and foliage residue
- K. E. WOODARD, C. E. SIMPSON, T. A. LEE, Jr — *In vitro* suppression of *Sclerotinia minor* with Metolachlor
- P. M. PHIPPS — Effect of planting date, seeding rate, growth regulator and fungicide on *Sclerotinia* blight of peanut
- E. E. WAGIH, H. A. MELOUK, J. L. SHERWOOD — A virus causing top paralysis of peanut
- S. M. MISARI, O. A. ANSA, J. W. DEMSKI, C. W. KUHN, R. CASPER, F. BRFYFL. — Reaction of peanut genotypes to the rosette virus and its vector *Aphis craccivora* Koch.
- W. V. CAMPBELL, J. C. WYNNE, M. KEERATI-KASIKORN, S. SIRISINGH, C. ADALLA, F. P. CADAPAN. — Resistance of an international collection of peanut genotypes to insects in North Carolina, Philippines and Thailand.

