

## Une fusariose du piment en Côte d'Ivoire

Par JEAN CHEVAUGEON (Adiopodoumé, A.O.F.)

Au cours du mois de mai 1949, la variété indigène de piments (*Cap-sicum*) à fruits allongés cultivée dans les petites plantations situées entre le village d'Adiopodoumé et la forêt a présenté une affection fusarienne qui a compromis la récolte dans de notables proportions. La plupart des pieds étaient atteints et sur ces pieds seuls quelques fruits déjà bien formés lors de l'attaque sont parvenus à maturité.

### Symptômes.

Les premiers symptômes consistent en une nécrose des pièces florales. En règle générale, c'est sur les étamines que porte la première attaque; elle gagne ensuite d'une part le gynécée et d'autre part les pétales. Le calice n'est jamais attaqué le premier et sa destruction, toujours très tardive et rarement totale, n'est due qu'à l'extension ultérieure du *Fusarium*. Si la fleur est envahie précocement, le fruit ne se forme pas. S'il est déjà formé lorsque l'affection se développe, il demeure petit et d'aspect anormalement trapu. Très rapidement, des taches déprimées, d'un vert plus sombre que les tissus sains voisins, apparaissent à son extrémité apicale : partant de ces taches, la pourriture gagne le fruit entier.

Toutes les parties atteintes se couvrent en quelques heures d'un revêtement mycélien floconneux, blanc rosâtre, porteur de nombreuses micro- et macroconidies.

Les essais d'isolement à partir des organes malades fournissent uniquement les colonies d'un *Fusarium* qu'en raison de ses caractères cultureux, morphologiques et biométriques, nous rapportons à *Fusarium semitectum* Berk. et Rav. var. *majus* Wr.

### Caractères cultureux.

*Tranche de pomme de terre.* — Stroma très épais, résistant, profondément sillonné, d'abord jaunâtre puis bistré, brun châtaigne dans les cultures âgées. Mycélium aérien abondant, blanc, floconneux puis feutré sur les faces latérales, blanc rosé et très épais sur la face supérieure de la tranche.

*Pomme de terre glucosée et gélosée.* — Stroma mince, bistre plus ou moins foncé. Mycélium aérien très développé, feutré en profondeur, floconneux en surface, d'abord blanc, puis cannelle à bistre.

*Farine de maïs gélosée.* — Stroma assez épais, mamelonné dans le quart inférieur du tube, lisse ailleurs, havane puis brun bistré à brun foncé. Mycélium luxuriant, floconneux et cannelle foncé en profondeur puis feutré; surface floconneuse blanche puis cannelle très claire.

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

Collection de Référence

n° 1841

*Milieu de Czapek.* — Stroma mince, d'abord jaunâtre puis bistré. Mycélium aérien moins abondant que sur les autres milieux, feutré, avec des plages floconneuses, blanc puis cannelle claire.

*Tranche de carotte.* — Stroma peu épais, lisse, incolore. Mycélium aérien très abondant, cotonneux à floconneux, blanc à cannelle clair.

Tous ces milieux de culture, à l'exception des tranches de carotte, sont fortement teintés en profondeur. L'absence constante de pionnotes et de sporodochies est remarquable.

#### Caractères morphologiques et biométriques.

*Macroconidies.* — Courbure très modérée, souvent un peu plus accusée au sommet. Extrémité sommitale amincie mais jamais effilée. Base obconoïde ou papilliforme, quelquefois tétiniforme ou non différenciée, jamais pédiforme. Maximum diamétrique dans la région médiane ou dans la moitié basale.

Moyenne générale sur cinq milieux : maïs et pomme de terre gélosés, Czapek, tranches de carotte et de pomme de terre :

1 cloison : 4 %	14,4 × 2,9 μ.
2 cloisons : 6 %	19,4 × 3,3 μ.
3 cloisons : 30 %	25,9 × 3,5 — (17,6-36,4 × 2,8-4,8) μ.
4 cloisons : 15 %	31,5 × 3,8 — (22,3-42,8 × 3,3-4,5) μ.
5 cloisons : 44 %	35,4 × 4,2 — (23,2-49,6 × 3,2-5,4) μ.
6 cloisons : 1 %	45,2 × 4,6 μ.
7 cloisons : rares	(45,2 × 4,7) μ.

*Microconidies.* — Peu abondantes, isolées, uni- pluricellulaires, cylindriques, ovoïdes, claviformes, parfois un peu arquées :

0 cloison : 7,0 × 2,7	— (4,9-8,6 × 1,8-3,4) μ.
1 cloison : 10,1 × 2,8	— (9,6-14,5 × 2,2-4,0) μ.

#### *Chlamydospores*

*mycéliennes.* — Peu abondantes, même dans les cultures âgées de plus de 50 jours. Intercalaires ou terminales, uni- ou pluricellulaires, lisses.

0 cloison ovales : 8,5 × 6,2	— (6,4-11,2 × 4,8-8,0) μ.
1 cloison	: 11,4 × 7,2 — (10,2-12,8 × 6,1-9,6) μ.

*conidiennes.* — Généralement rares, uni- ou bicellulaires, intercalaires ou terminales, lisses.

0 cloison, ovales : 6,0-8,0 × 4,3-6,2	μ.
1 cloison	: 10,4 × 5,3 μ.



Fig. 1. — Nécrose du piment due à *Fusarium semitectum* var. *majus*.

**Influence du milieu sur la maladie :**

Quelques observations permettent de mieux préciser le rôle joué par *Fusarium semitectum* variété *majus* dans cette affection :

1° Seule la variété de piment à fruits allongés est atteinte : la variété à fruits globuleux cultivée dans les mêmes champs est pratiquement indemne.

2° Seuls les fleurs et les fruits n'ayant pas atteint la moitié de leur taille définitive sont nécrosés. Il n'a pas été possible d'observer d'hyphes fongiques dans le pédoncule des fruits ou dans les autres organes aériens ou souterrains du piment. Quelle que soit la gravité de l'affection, les feuilles ne flétrissent pas, les rameaux ne se rident pas, les racines ne se colorent pas : il n'y a pas de trachéomycose généralisée comme dans le cas d'une attaque par *Fusarium vasinfectum* ou *Fusarium annuum*.

*F. semitectum* v. *majus* ne manifeste aucune tendance à se localiser électivement dans le système vasculaire. Les tissus conducteurs sont toujours moins abondamment envahis par les hyphes que les parenchymes. Bien plus, au niveau des très jeunes taches du fruit, les grandes cellules à parois minces s'affaissent parfois sans qu'on puisse déceler le champignon.

3° Les plantations du village d'Adiopodoumé, les plus fortement touchées par la maladie, sont établies dans une étroite cuvette de terrain, à pentes très fortes. Le pourcentage d'infections paraît plus élevé sur les pentes que dans le fond. Ce phénomène se reproduit, mais avec moins de netteté et pour des pertes de production moins élevées, dans tous les vallonnements situés entre la rivière du Banco et l'Agneby.

4° En 1949, la grande saison des pluies s'établit tardivement et le mois de mai fut caractérisé par des tornades violentes mais brèves séparées par des périodes de temps relativement sec. Sur les pentes, une grande partie des précipitations orageuses a ruisselé sans être absorbée par le sol et, très probablement, les variations de la teneur en eau du sol ont été plus accusées sur les pentes que dans les fonds.

5° La maladie a disparu dès que des pluies plus régulières ont entretenu dans le sol une teneur en eau constamment élevée.

Les dommages subis par les plantations ne peuvent être attribués à la sécheresse seule. Szirmai a suivi son action au laboratoire et sur le terrain : sécheresse et chaleur combinées provoquent bien des lésions à la partie apicale des fruits et favorisent le développement d'*Alternaria tenuis*, mais ces symptômes n'apparaissent que pour une température d'au moins 49° C. Or en Basse Côte d'Ivoire, la température moyenne du mois de mai est inférieure à 30° C. et la température maxima ne dépasse pas 35° C.

L'apparition de *F. semitectum* v. *majus* semble plutôt liée aux alternances de temps humide et de temps sec, au déséquilibre de l'alimentation en eau que produit chez le piment à fruit allongé une période

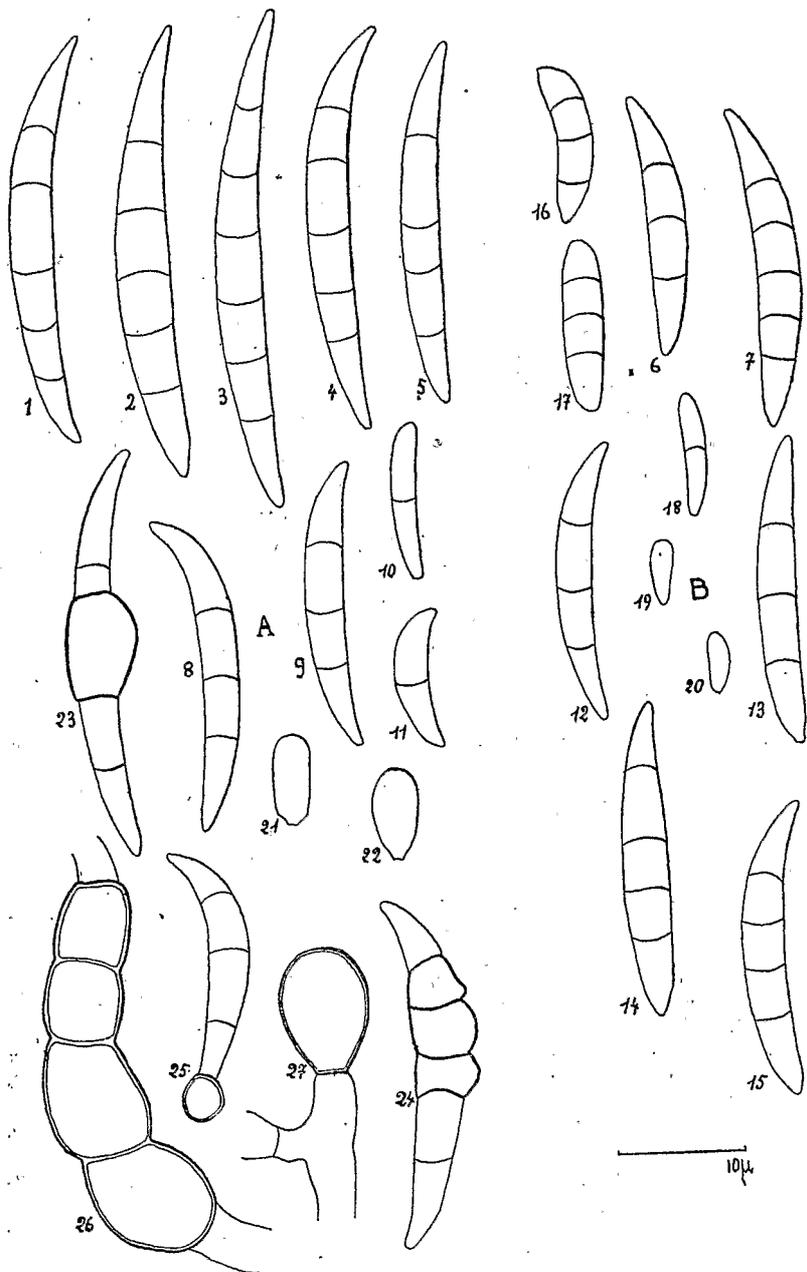


Fig. 2. — *Fusarium semitectum* var. *majus* :  
 A. Culture sur tranche de pomme de terre, le quarantième jour.  
 B. Culture sur milieu de Czapek, le trentième jour.  
 Nos 1-15, macroconidies; 16-22, microconidies; 23-25, chlamydospores conidiennes; 26-27, chlamydospores mycéliennes.

de sécheresse relative suivant une période de croissance très active. L'affection observée sur les piments en Côte d'Ivoire présente en effet de nombreuses analogies avec celle qui a été décrite dans le Sud des Etats-Unis sous le nom de « blossom end rot » : elle débiterait par des taches déprimées, d'abord plus pâles, puis plus sombres que les tissus voisins, à la partie apicale du fruit. Les microorganismes qui se développent sur ces taches, entre autres *Alternaria solani*, apparaissent bien plus comme des conséquences aggravantes que comme la cause première du désordre. Celui-ci est attribué à une alimentation irrégulière en eau, par exemple à une irrigation mal réglée qui ne maintient pas constamment une humidité suffisante dans le sol. Les engrais organiques réduisent les dégâts, mais les fortes applications d'engrais azotés sont défavorables. Certaines variétés sont moins sensibles.

En Côte d'Ivoire, toute pratique culturale qui tendrait à réduire le ruissellement des eaux de pluies sur les pentes et à stabiliser la teneur en eau du sol devrait diminuer les pertes dues à ce trouble saisonnier. Les planteurs devraient en particulier s'attacher à maintenir une couverture végétale rationnelle.

Pendant le mois de mai 1949, la variété de piment à fruits allongés cultivée en Basse Côte d'Ivoire a donc souffert de l'irrégularité passagère des chutes de pluies précédant l'installation de la saison humide proprement dite. Ce trouble passager a favorisé le développement sur les fleurs et les jeunes fruits d'une fusariose (*Fusarium semitectum* var. *majus*) qui a entraîné des dégâts irrémédiables. Les façons culturales devraient permettre, à l'avenir, de prévenir des dommages localement considérables.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. — BEATTIE J. H., DOOLITTLE S. P., BEATTIE W. R., MAGRUDER R. et WEBSTER R. E. — Production of Peppers. *Leaflet. U. S. Dept. Agric.*, 140, 1944.
2. — CRAWFORD R. F. — The etiology and control of chile wilt produced by *Fusarium annuum*. *New Mexico Agric. Exp. Stat. Techn. Bull.*, n° 223, 1934.
3. — HIGGINS B. B. — The diseases of Pepper. *Georgia Agric. Exp. Stat. Bull.*, 141, p. 48-75, 1923.
4. — Blossom end rot of Pepper. *Phytopathology*, XV, 4, p. 223-229, 1925.
5. — SZIRMAI J. — Die « Dörrfleckenkrankheit » (Hitzeschaden) des Paprikas. *Phytopath. Z.*, XI, 1, p. 1-13, 1938.

(Institut intercolonial d'Adiopodoumé, Côte d'Ivoire.)