

## Fiche informative sur les organismes de quarantaine

***Glomerella gossypii*****IDENTITE****Nom:** *Glomerella gossypii* Edgerton**Anamorphe:** *Colletotrichum gossypii* Southworth**Classement taxonomique:** Fungi: Ascomycetes: Polystigmatales**Noms communs:** Anthraknose (allemand)

anthracnose, pink boll rot, seedling blight of cotton (anglais)

antracnosis del algodono (espagnol)

anthracnose du cotonnier (français)

**Code informatique Bayer:** GLOMGO**Liste A2 OEPP:** n° 71**Désignation Annexe UE:** II/B**PLANTES-HOTES**

La seule plante-hôte est le cotonnier. Les cultivars de *G. hirsutum* et *G. barbadense* sont généralement sensibles, alors que ceux de *G. arboreum*, *G. herbaceum* et *G. thurberi* présentent une certaine résistance (Bollenbacher & Fulton, 1971). Dans la région OEPP, le cotonnier est cultivé dans les pays méditerranéens et en Europe de l'est.

**REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

*G. gossypii*, qui est probablement indigène en Amérique, se rencontre maintenant dans toutes les zones productrices de coton du monde, mais à tendance à se localiser dans les régions à fortes précipitations.

**Carte de répartition:** voir CMI (1974, n° 317).**OEPP:** établi localement en Bulgarie et en Roumanie; signalé mais non établi en Espagne, Italie (Sicile), Tunisie.**Asie:** Afghanistan, Arménie, Azerbaïdjan, Bangladesh, Cambodge, Chine (largement répandu), Géorgie, Inde (Bihar, Madhya Pradesh, Maharashtra), Indonésie, Japon (Honshu), Myanmar, Pakistan, Philippines, République de Corée, République populaire démocratique de Corée, Taïwan, Thaïlande. Mais majoritairement absent du Proche-Orient.**Afrique:** Afrique du Sud, Côte d'Ivoire, Ethiopie, Ghana, Kenya, Madagascar, Mali, Malawi, Mozambique, Nigéria, Ouganda, République centrafricaine, Sénégal, Somalie, Soudan, Tunisie, Zaïre, Zimbabwe. Probablement présent dans la majorité des pays subsahariens.**Amérique du Nord:** Bermudes, Mexique, Etats-Unis (Alabama, Arkansas, Florida, Georgia, Louisiana, Mississippi, North Carolina, Oklahoma, South Carolina, Texas; également Hawaii, Kentucky, Missouri, Tennessee).**Amérique Centrale et Caraïbes:** Barbade, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, Haïti, Jamaïque, Nicaragua, Porto Rico, République dominicaine (non confirmé), Trinité-et-Tobago.

**Amérique du Sud:** Argentine, Brésil (Bahia, Ceara, Espirito Santo, São Paulo), Colombie, Equateur, Guyane, Paraguay, Uruguay, Venezuela. *Colletotrichum gossypii* var. *cephalosporioides* signalé au moins au Brésil et au Paraguay.

**Océanie:** Australie (Western Australia; un signalement antérieur au Queensland était erroné), Guam.

**UE:** présent (signalé mais non établi).

**Carte de répartition:** voir CMI (1974, n° 317).

## BIOLOGIE

Le champignon est transmis par les semences, et peut aussi hiverner dans des débris de cotonniers infectés. Les périthèces se développent en général sur de vieux tissus morts et libèrent des ascospores qui sont les sources de l'inoculum primaire. En général, on ne voit que le stade conidiospore sur le cotonnier. Le vent et la pluie peuvent provoquer une dissémination secondaire de conidies et, en Côte d'Ivoire, un hémiptère, *Dysdercus* sp., serait un vecteur important. Deux souches de *G. gossypii* sont signalées en Côte d'Ivoire: la souche 1 qui attaque *G. hirsutum* et *G. barbadense*, et la souche 2 qui attaque *G. barbadense* (Follin, 1970). Pour plus d'informations voir: Viennot-Bourgin (1949), Cauquil (1960).

*C. gossypii* var. *cephalosporioides*, une forme de l'anamorphe, diffère de *C. g. gossypii* en virulence, capacité de se développer à moins de 30°C, agressivité, morphologie et croissance sur divers milieux. Pour que les symptômes se développent, il faut environ 100% d'humidité relative et 25°C pendant 8 à 10 h (Follin & Mangano, 1983).

## DETECTION ET IDENTIFICATION

### Symptômes

Sur plantules et capsules, la maladie est grave. Sur tiges et feuilles des lésions peuvent apparaître aussi, produisant un effet d'échaudage. Les plantules issues de semences infectées se flétrissent et meurent. Sur les capsules infectées, il se développe rapidement des petites taches rondes et imbibées d'eau qui grandissent rapidement, s'enfoncent et développent finalement des bords rougeâtres avec des centres roses. Sous un climat sec, les zones attaquées peuvent devenir grisâtres. Les capsules très malades se momifient (deviennent obscures et dures) et ne s'ouvrent jamais. Dans les capsules affectées en partie, le pathogène se développe et attaque les semences. Le coton des capsules malades est rose et de qualité inférieure. Pour plus d'informations, voir Cauquil (1960), Cogne (1963).

*C. g. cephalosporioides* provoque une maladie grave, appelée ramulose, escobilla ou balai de sorcière (Watkins, 1981). Les symptômes en plein champ sont: tiges tordues, ramifications en excès, feuilles enroulées et lésions nécrotiques sur feuilles, capsules et tiges (Mathieson & Mangano, 1985).

### Morphologie

En général, périthèces et conidies de *G. gossypii* ressemblent à celles de *G. cingulata* (voir p.ex. CMI, 1971), champignon très répandu mais non signalé sur cotonnier. Pratiquement, on peut considérer *G. gossypii* comme étant la forme spécifique de *G. cingulata* sur cotonnier. Les périthèces, enfouies dans les tissus de l'hôte, ont des cols qui s'étendent à travers l'épiderme. Ils ne s'agrègent pas en nodules mycéliens ni forment de stroma, mais sont distincts et séparés (Watkins, 1981). Les conidies, formées dans un acervule mucilagineux, ont l'aspect de masses roses de spores dans les capsules infectées. L'infection des graines est invisible à l'oeil nu.

### **Méthodes de détection et d'inspection**

Une méthode pour tester les semences, en les faisant germer, développée par Halfon-Meiri & Volcani (1977) a été incluse dans une méthode de quarantaine OEPP (OEPP/EPPO, 1992).

### **MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION**

La dispersion naturelle des spores ne déplace le champignon que localement. Dans les échanges internationaux et sur de grandes distances, le transport se fait par des semences infectées. En théorie, les plants de cotonnier peuvent aussi transporter le pathogène, mais en pratique ceci n'existe pas.

### **NUISIBILITE**

#### **Impact économique**

Depuis que l'on traite de façon systématique les semences de cotonnier avec des fongicides, l'antracnose du coton est devenue une maladie des plantules moins répandue. Cependant, dans les régions les plus humides de l'est des Etats-Unis, elle existe toujours dans les plantules et capsules, peut-être à cause des méthodes de culture utilisées pour augmenter la croissance végétative (Simpson *et al.*, 1973).

Dans le nord-ouest de Côte d'Ivoire (secteur de Boundiali), on a démontré que *G. gossypii*, seul ou en combinaison avec des larves d'insectes, peut diminuer de 25% la production de capsules, avec entre 15 et 18% des capsules momifiées. Au Sénégal, en 1970-1971, la pourriture provoquée par les champignons, y compris *G. gossypii*, n'a affecté que 2,7% des capsules, bien que, dans des cas sévères, 40 à 60% de pertes ont été reportées. En Inde, l'antracnose devint importante en 1953 et, vers 1959, elle était le facteur principal limitant la production de coton.

#### **Lutte**

La lutte est relativement facile en produisant des semences à partir de capsules saines, et en traitant les semences avec des fongicides ou à l'acide. Certains cultivars sont résistants, caractère très recherché contre la variété agressive, *cephalosporioides* (Carvalho *et al.*, 1984).

#### **Risque phytosanitaire**

*G. gossypii* est un organisme de quarantaine A2 de l'OEPP (OEPP/EPPO, 1982). Dans les pays OEPP où elle est présente, la maladie est peu importante car le cotonnier, dans la région OEPP, n'est pas cultivé en général dans des zones à forte pluviosité - conditions les plus favorables à la maladie. Il est toutefois signalé absent de nombreux pays producteurs de coton (pays du Maghreb, Grèce, Israël, Turquie) et d'Asie centrale soviétique. La variété *cephalosporioides* d'Amérique du Sud représente un risque supplémentaire (en particulier si elle est aussi transmissible par les semences).

### **MESURES PHYTOSANITAIRES**

L'OEPP recommande (OEPP/EPPO, 1990) de laisser le choix aux pays exportateurs de remplir l'une des 3 exigences suivantes: inspection de la culture de semences pendant la période de végétation, test des semences, traitement à l'acide.

### **BIBLIOGRAPHIE**

Bollenbacher, K.; Fulton, N.D. (1971) Susceptibility of *Gossypium* species and varieties to seedling anthracnose. *Plant Disease Reporter* **55**, 879-882.

- Carvalho, L.P. de; Cavalcanti, F.B.; Lima, E.F.; Santos, E.O. dos (1984) [Effect of ramulosis on fibre characteristics and yield of cotton]. *Fitopatologia Brasileira* **9**, 593-598.
- Cauquil, J. (1960) L'antracnose du cotonnier en Côte d'Ivoire. *Phytiatrie-Phytopharmacie* **9**, 199-206.
- CMI (1974) *Distribution Maps of Plant Diseases* No. 317 (edition 3). CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Cognee, M. (1963) Etudes sur l'antracnose des cotonniers *G. barbadense*. *Coton et Fibres Tropicales* **18**, 149-150.
- Follin, J.C. (1970) Spécialisation physiologique chez *Colletotrichum gossypii* South. *Coton et Fibres Tropicales* **25**, 387-388.
- Follin, J.C.; Mangano, V. (1983) Étude sur la ramulose du cotonnier. Comparaison du *Colletotrichum* responsable à *C. gossypii*. Conditions d'attaques. *Coton et Fibres Tropicales* **38**, 209-215.
- Halfon-Meir, A.; Volcani, Z. (1977) A combined method for detecting *Colletotrichum gossypii* and *Xanthomonas malvacearum* in cotton seed. *Seed Science and Technology* **9**, 129-139.
- Mathieson, J.T.; Mangano, V. (1985) Ramulose, a new cotton disease in Paraguay caused by *Colletotrichum gossypii* var. *cephalosporioides*. *Summa Phytopathologica* **11**, 115-118.
- Mordue, J.E.M. (1971) *Glomerella cingulata*. *Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria* No. 315. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1982) Fiches informatives sur les organismes de quarantaine No. 71, *Glomerella gossypii*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **12** (1).
- OEPP/EPPO (1990) Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* n° 1008.
- OEPP/EPPO (1992) Méthodes de quarantaine No. 41. *Glomerella gossypii*, méthodes d'inspection et de test pour les semences de coton. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **22**, 233-234.
- Simpson, M.E.; Marsh, P.B.; Filsinger, E.C. (1973) Geographical localization of infections of cotton bolls with *Colletotrichum gossypii*. *Plant Disease Reporter* **57**, 828-832.
- Viennot-Bourgin, G. (1949) In: *Les champignons parasites des plantes cultivées*, pp. 607-608. Masson, Paris, France.
- Watkins, G.M. (1981) *Compendium of cotton diseases*. American Phytopathological Society, St Paul, Etats-Unis.