

## Fiche informative sur les organismes de quarantaine

***Mycosphaerella gibsonii*****IDENTITE**

**Nom:** *Mycosphaerella gibsonii* H.C. Evans

**Anamorphe:** *Cercoseptoria pini-densiflorae* (Hori & Nambu) Deighton

**Synonyme:** *Cercospora pini-densiflorae* Hori & Nambu

**Classement taxonomique:** Fungi: Ascomycetes: Dothideales

**Notes sur la taxonomie et la nomenclature:** auparavant, on ne connaissait que la forme imparfaite de ce pathogène, mais on a trouvé et identifié le téléomorphe, *Mycosphaerella gibsonii* (Evans, 1984).

**Noms communs:** brown needle blight of pine, cercospora pine blight (anglais)

**Code informatique Bayer:** CERSPD

**Liste A1 OEPP:** n° 7

**Désignation Annexe UE:** II/A1, sous le nom *Cercoseptoria pini-densiflorae*

**PLANTES-HOTES**

*Mycosphaerella gibsonii* peut provoquer de graves dégâts sur des plantules de 1 ou 2 ans de *Pinus densiflora*, *P. thunbergii*, *P. caribaea* et sur les plantules et plantations jeunes de *P. pinaster*, *P. radiata* et *P. halepensis*. Il peut attaquer aussi: *P. sylvestris*, *P. canariensis*, *P. resinosa*, *P. strobus*, *P. luchuensis*, *P. massoniana* et *P. merkusii*. Chez *P. clausa*, *P. elliotii*, *P. kesiya*, *P. patula* et *P. rigida* on signale une résistance.

Certaines de ces *Pinus* spp. sensibles (telles que *P. radiata*, *P. pinaster*, *P. sylvestris* et *P. halepensis*) sont très cultivées en pépinière et sont présentes dans les forêts d'Europe, et plusieurs autres pins ont été introduits comme arbres d'ornement.

**REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

**OEPP:** absente.

**Asie:** Bangladesh, Chine (Anhui, Fujian, Guangdong, Guangxi, Hunan, Jiangsu, Jiangxi), Hong-kong, Inde (Madhya Pradesh, Uttar Pradesh), Japon (moitié Ouest de Honshu, Shikoku et Kyushu), Malaisie (péninsule, Sabah), Népal, Philippines, République de Corée, République populaire démocratique de Corée, Sri Lanka, Taïwan, Thaïlande, Viet Nam.

**Afrique:** Afrique du Sud, Kenya, Madagascar, Malawi, Swaziland, Tanzanie, Zambie et Zimbabwe.

**Amérique Centrale et Caraïbes:** Jamaïque, Nicaragua (signalé dans une localité).

**Océanie:** Papouasie-Nouvelle-Guinée, signalement non confirmé en Nouvelle-Zélande.

**UE:** absente.

**Carte de répartition:** voir IMI (1994, n° 481).

## BIOLOGIE

Le champignon hiverne sous la forme de masses de mycélium ou de stroma immature dans les tissus d'aiguilles malades. Des conidies produites au printemps à partir de ces aiguilles et disséminées par le vent ou la pluie constituent la source d'infection primaire. Des plantules transplantées portant des aiguilles infectées sont une source d'infection également. Les conidies germent entre 10 et 35°C (l'optimum est à 25°C). La période d'incubation varie avec les conditions climatiques, mais est de 6 semaines environ. Après l'infection, un stroma se forme dans les cavités stomatiques, portant de denses conidiophores. Pour plus d'informations, voir Chupp (1953), Ito (1972), Mulder & Gibson (1972).

## DETECTION ET IDENTIFICATION

### Symptômes

En particulier sur les plantules de 1 à 2 ans, les lésions, d'abord vert pâle puis brun jaunâtre à gris, apparaissent sur le côté distal des aiguilles; elles fusionnent et provoquent la nécrose complète des feuilles et leur chute subséquente. Des stromas brun obscur vont remplir les cavités stomatiques, et de nombreuses fructifications vont apparaître sous la forme de taches fuligineuses sur les lésions. Les tissus nécrosés des aiguilles ne prennent jamais de teinte rougeâtre comme il peut arriver pour d'autres infections.

### Morphologie

La maladie peut être confondue avec le "dothistroma blight" (*Mycosphaerella pini*, anamorphe *Dothistroma pini*), mais l'examen des conidies permet toujours de faire la différence (Suto, 1971; OEPP/CABI, 1996).

Le champignon peut être mis en culture dans un milieu gélosé à base de V8 + décoction d'aiguilles de pin, à la lumière naturelle, à 25°C le jour et 0-10°C la nuit. Une température plus élevée, 15°C, provoque la formation de conidies anormales (Suto, 1971).

Stroma: brun obscur, tuberculeux, comble les stomates, 60-96 µm de diamètre. Conidiophores: denses, brun-obscur, droits ou légèrement courbés, rarement septés et non ramifiés; 2,5 x 10-45 µm. Conidies: jaune pâle olivacées, inversement claviformes (plus larges à la base), droites ou légèrement courbées, avec 3-7 septums avec une base arrondie ou tronquée et un apex obtus; 20-68 (la plupart 40-50) x 2,5-4,5 µm (Ito, 1972). Asques: bituniquées, claviformes à cylindriques (33-) 35-38 x 5,5-7 µm, avec l'apex épaissi, brusquement arrondi, rarement sacciforme, 32-36 x 6-8 µm, à 8 spores, obliquement bisériées. Présence ou absence de tissu entre les asques (Evans, 1984). Ascospores: hyalines, uniseptées, ellipsoïdales à cunéaires (7,5-) 8,5 x 11 (-12,5) x (1,8-) 2,2 x 2,8 µm, guttuliformes (Evans, 1984).

## MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Il est improbable que le champignon se dissémine depuis l'Afrique et l'Asie sous forme de spores transportées par le vent. Cependant, il pourrait entrer sur des plants de pépinière infectés ou sur des rameaux coupés de *Pinus* et, étant donné la longue période d'incubation, les infections latentes représentent un risque.

## NUISIBILITE

### Impact économique

*M. gibsonii* provoque une maladie dangereuse des pins indigènes ou exotiques, particulièrement au dernier stade de pépinière, et est devenu un problème important à la production de plantules de pin (en particulier *Pinus pinaster*, *P. thunbergii* et *P. densiflora*) au Japon et à Taïwan. Certaines pépinières ont jusqu'à 80% de mortalité. Il induit de graves

défoliations dans les jeunes plantations de *P. radiata*, ce qui limite la croissance et provoque parfois la mort des arbres (Mulder & Gibson, 1972). La maladie est importante dans les pépinières de *P. merkusii* et *P. caribaea* en Malaisie de l'ouest (Ivory, 1975).

### Lutte

La lutte, en pépinière, se fait en utilisant du manèbe (ou mancozèbe) ou des fongicides à base de cuivre sur les plantules de l'année et sur celles d'un an, deux fois par semaine pendant la période de végétation (Reddy & Pandey, 1973). Il est important que toutes les plantules malades soient brûlées tôt en saison, dès que l'infection se produit.

### Risque phytosanitaire

*M. gibsonii* est un organisme de quarantaine A1 de l'OEPP (OEPP/EPPO, 1980) et revêt une importance de quarantaine aussi pour la JUNAC. Dans toute la région OEPP, il représente un danger en puissance pour les *Pinus* spp.

### MESURES PHYTOSANITAIRES

L'OEPP recommande (OEPP/EPPO, 1990) à tous les pays d'interdire l'importation de végétaux destinés à la plantation (excepté les semences et les cultures artificielles de tissus) et branches coupées de *Pinus* provenant d'Afrique et d'Asie.

### BIBLIOGRAPHIE

- Chupp, C. (1953) A monograph of the fungus genus *Cercospora*. Published by the author, Ithaca, Etats-Unis.
- Deighton, F.C. (1987) New species of *Pseudocercospora* and *Mycovellosiella*, and new combinations into *Pseudocercospora* and *Phaeoramularia*. *Transactions of the British Mycological Society* **88**, 365-391.
- Evans, H.C. (1984) The genus *Mycosphaerella* and its anamorphs *Cercoseptoria*, *Dothistroma* and *Lecanosticta* on pines. *Mycological Paper* No. 153, 102 pp. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- IMI (1994) *Distribution Maps of Plant Diseases* No. 481 (edition 3). CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Ito, K. (1972) *Cercospora* needle blight of pines in Japon. *Bulletin of the Government Forestry Experimental Station Tokyo* **246**, 21-33.
- Ivory, M.H. (1975) The pathology of *Pinus* spp. in West Malaysia. *Commonwealth Forestry Review* **54**, 154-165.
- Mulder, J.L.; Gibson, I.A.S. (1972) *CMI Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria* No. 329. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/CABI (1996) *Mycosphaerella dearnessii* et *Mycosphaerella pini*. In: *Organismes de Quarantaine pour l'Europe*. 2ème édition CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1980) Fiches informatives sur les organismes de quarantaine No. 7, *Cercospora pini-densiflorae*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **10** (1).
- OEPP/EPPO (1990) Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* n° 1008.
- Reddy, M.A.R.; Pandey, P.C. (1973) *Cercospora* needle blight of radiata pine in India. *Indian Forester* **99**, 308-309.
- Suto, Y. (1971) Sporulation of *Cercospora gibsonii* on culture media. *Journal of the Japanese Forestry Society* **33**, 319-326.