

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Gymnosporangium globosum**IDENTITE**

Nom: *Gymnosporangium globosum* (Farlow) Farlow

Synonymes: *Gymnosporangium fuscum* var. *globosum* Farlow

Classement taxonomique: Fungi: Basidiomycetes: Uredinales

Noms communs: American hawthorn rust (anglais)

Notes sur la taxonomie et la nomenclature: pour des informations sur la taxonomie des *Gymnosporangium* spp., consulter Kern (1973).

Code informatique Bayer: GYMNGL

Liste A1 OEPP: n° 254

Désignation Annexe UE: I/A1 - au sein des *Gymnosporangium* spp. (non européennes)

PLANTES-HOTES

Les principaux hôtes écidien en Amérique du Nord sont les *Crataegus* spp. (aubépines); ce sont des plantes que l'on trouve dans la nature ou cultivées comme plantes ornementales à travers la majorité de l'Europe. Des espèces de *Amelanchier*, *Malus*, *Pyrus* et *Sorbus* sont aussi infectées. L'hôte téléutosporien est *Juniperus virginiana*, occasionnellement cultivé en Europe Centrale pour le bois ou ailleurs comme arbre ornemental ou comme arbuste. On peut remarquer qu'il existe plusieurs autres *Gymnosporangium* spp. sur aubépine en Amérique du Nord, qui sont plus spécifiques de cet hôte, dont l'espèce européenne *G. clavariiforme* (Farr *et al.*, 1989).

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

OEPP: absent.

Amérique du Nord: Canada (Ontario, Québec, Saskatchewan), Etats-Unis (Connecticut et d'autres états de l'est, plus Alaska, Colorado, Illinois, North Dakota, Nebraska, Oklahoma, South Dakota, Texas), Mexique.

UE: absent.

Carte de répartition: voir CMI (1989, n° 123).

BIOLOGIE

G. globosum, comme les autres *Gymnosporangium* spp. est hétéroïque: pour accomplir son cycle biologique il a besoin d'un *Juniperus* et d'une rosacée de la sous-famille des Pomoideae. Les téléutosores sont produits sur des tiges de *J. virginiana* au printemps. En conditions humides, les téléutospores germent *in situ* et donnent des basidiospores qui sont disséminées et peuvent contaminer des *Crataegus* spp. proches. On sait que l'infection de *J. virginiana* par *G. globosum* dure plus d'une année.

L'infection des basidiospores donne des spermogonies à la face supérieure des feuilles de *Crataegus*; elles sont visibles de la fin du printemps à la fin de l'été. Plus tard, des

écidiospores sont produites dans des manchons protecteurs tubulaires (péridiums) à la face inférieure des feuilles. L'infection de fruits par *G. globosum* est rare. Les écidiospores sont relâchées lorsque le péridium se rompt, elles peuvent être transportées par le vent sur de longues distances jusqu'à *Juniperus*. Après la germination sur *J. virginiana*, il y a production d'un mycélium d'hibernation en latence. L'infection de *Crataegus* ne persiste pas après la chute des feuilles ou des fruits. Le stade téléotosporien apparaît sur *J. virginiana* au printemps et initie un nouveau cycle. Pour plus d'informations, consulter Peterson (1967).

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

Sur *Juniperus virginiana*, *G. globosum* provoque des galles sur tiges, rameaux et branches (voir le paragraphe "Morphologie"). Sur *Crataegus*, les symptômes les plus visibles sont l'apparition des écidies et des spermogonies sur les feuilles (voir le paragraphe 'Morphologie'). Les infections sur fruits par *G. globosum* sont rares.

Morphologie

Sur *Juniperus virginiana*

Téléutosores formés sur les galles globoïdes de 3-10 mm sur les côtés des rameaux et des branches. Ils sont coniques, de 3-12 mm de hauteur x 1,3 mm de largeur, marron-noisette. Téléospores bicellulaires, ellipsoïdes, 35-40 x 17-24 µm, paroi de 0,5-2,5 µm d'épaisseur.

Sur *Crataegus*

Écidies de type *Roestelia*, hypophylles à péridiums de 3-5 mm de hauteur, lacérées sur les côtés. Masse des écidiospores marron-rouille. Écidiospores de 15-23 µm en diamètre. On peut trouver des détails chez Laundon (1977).

Méthodes de détection et d'inspection

L'inspection des *Juniperus* importés qui peuvent être porteurs d'une infection latente est particulièrement importante. Une procédure de quarantaine sûre demanderait la détention pendant deux ans, avec des inspections fréquentes de janvier à mai.

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

En conditions naturelles, *G. globosum* est disséminé par la dispersion des basidiospores vers *Crataegus*, et par la dispersion par le vent des écidiospores vers *Juniperus virginiana*. Dans les échanges internationaux, tous les plants de *J. virginiana* en provenance d'Amérique du Nord peuvent être infectés par *G. globosum*. Comme d'autres *Gymnosporangium* spp., *G. globosum* peut être en latence pendant l'hiver (la période probable d'importation) et peut ne pas être détecté lors de la certification phytosanitaire préalable à l'exportation. Les plantes peuvent aussi avoir gardé une infection latente depuis la période végétative précédente.

L'introduction de *G. globosum* par des importations commerciales de *Crataegus* est très improbable car l'infection ne persiste pas à l'état dormant. Les fruits ne sont pas infectés.

NUISIBILITE

Impact économique

G. globosum peut être grave sur des plantules de *Crataegus* en pépinière. Aldwinckle (1990) le classe comme un pathogène secondaire des cultures fruitières, par rapport à *G. clavipes* et *G. juniperi-virginianae*. Lors d'une étude de sensibilité au champ de cultivars de pommiers à trois *Gymnosporangium* spp. (Warner, 1990), *G. globosum* n'a provoqué que des dégâts foliaires mineurs, beaucoup moins graves que ceux de *G. juniperi-virginianae* (OEPP/CABI, 1996). Ce champignon peut poser des problèmes sur *Juniperus virginiana*,

qui est un important arbre pour la production de bois et comme arbre d'agrément, en Amérique du Nord.

Lutte

G. globosum peut être efficacement contrôlé sur pommier par des traitements fongicides routiniers (par exemple des fongicides inhibiteurs des stérols). Les variations de sensibilité variétale ont été étudiées chez le pommier et chez *Juniperus virginiana*. Il n'est pas recommandé de planter *J. virginiana* à proximité de vergers, dans l'intérêt des deux hôtes.

Risque phytosanitaire

G. globosum est l'une des *Gymnosporangium* spp. de la liste de quarantaine A1 de l'OEPP (OEPP/EPPO, 1983). C'est aussi un organisme de quarantaine pour la COSAVE et l'IAPSC. On trouve déjà d'autres *Gymnosporangium* spp. sur pommier et *Crataegus* en Europe, par exemple *G. tremelloides* sur pommier et *G. confusum* sur *Crataegus* (Smith *et al.*, 1988). Aucune de ces maladies n'est très importante. *G. globosum* a *J. virginiana* pour hôte alternatif, cette espèce a été introduite en Europe mais uniquement localement et de manière peu fréquente. Pour cette raison, *G. globosum* présente un risque de quarantaine beaucoup moins élevé que ses espèces soeurs d'Amérique du Nord (*G. juniperi-virginiana* et *G. clavipes*).

MESURES PHYTOSANITAIRES

Des mesures analogues à celles proposées pour *G. juniperi-virginiana* conviendraient aussi pour *G. globosum* (OEPP/CABI, 1996).

BIBLIOGRAPHIE

- Aldwinckle, H.S. (1990) Rust diseases. In: *Compendium of apple and pear diseases*, pp. 10-14. American Phytopathological Society, St Paul, Etats-Unis.
- CMI (1989) *Distribution Maps of Plant Diseases* No. 123 (edition 3). CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Farr, D.F.; Bills, G.F.; Chamuris, G.P.; Rossman, A.Y. (1989) *Fungi on plants and plant products in the United States*. American Phytopathological Society, St Paul, Etats-Unis.
- Kern, F.D. (1973) *A revised taxonomic account of Gymnosporangium*, 134 pp. Penn State University Press, Etats-Unis.
- Laundon, G. (1977) *Gymnosporangium globosum*. *CMI Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria* No. 546. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/CABI (1996) *Gymnosporangium juniperi-virginiana*. In: *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe*. 2ème édition CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1983) Data sheets on quarantine organisms No. 13, *Gymnosporangium* spp. (non-European). *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **13** (1).
- Peterson, R.S. (1967) Studies of juniper rusts. *The West Madrono* **19**, 79-91.
- Smith, I.M.; Dunez, J.; Lelliot, R.A.; Philipps, D.H.; Archer, S.A. (éditeurs) (1988) *European handbook of plant diseases*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, Royaume-Uni.
- Warner, J. (1990) Field susceptibility of scab-resistant apple cultivars and selections to cedar apple rust, quince rust and hawthorn rust. *Fruit Varieties Journal* **44**, 216-224.