

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Cronartium himalayense

IDENTITE

Nom: *Cronartium himalayense* Bagchee

Anamorphe: *Peridermium himalayense* Bagchee

Classement taxonomique: Fungi: Basidiomycetes: Uredinales

Noms communs: Chir pine blister rust (anglais)

Code informatique Bayer: CRONHI

Liste A1 OEPP: n° 251

Désignation Annexe UE: I/A1 - en tant que *Cronartium* spp. (non européennes)

PLANTES-HOTES

La plante-hôte écidienne est uniquement l'espèce à trois aiguilles *Pinus roxburghii*. C'est une espèce semi-tropicale qui est cultivée en Europe extrêmement rarement, comme plante ornementale. Les plantes-hôtes téléutosporiennes sont des espèces du genre *Swertia*: *S. angustifolia*, *S. cordata*, *S. aelata*. Il existe une espèce européenne dans ce genre (*S. perennis*), qui se rencontre surtout en Europe centrale.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

OEPP: absent.

Asie: Inde (ouest de l'Himalaya) (Bagchee, 1933; Bakshi, 1976), Népal (Cotter *et al.*, 1987).

UE: absent.

BIOLOGIE

Il existe peu d'informations spécifiques sur la biologie de cette espèce. Les caractéristiques principales sont très probablement similaires à celles de *Cronartium ribicola* qui est largement répandu (Phillips, 1988) ou à celles de *C. coleosporioides* nord-américain (OEPP/CABI, 1996).

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

Une exsudation de résine, des chancres et des crevasses de l'écorce sont caractéristiques de *P. roxburghii*. Les plantes sont nanifiées, peu développées et les aiguilles tombent précocement. Les spermogonies font saillie à travers l'écorce, exsudent un liquide jaune-orange et plus tard apparaissent les cloques écidienne éruptives jaune-orange. Pour des informations supplémentaires consulter Bakshi (1976).

Morphologie

Spermogonies hyalines, ovales; de 3-5 x 1.5-2.3 μm . Ecidies cylindriques, à peridium continu qui se rompt de manière irrégulière sur les côtés à maturité; dimensions: 4-12 x 2-6 mm. Ecidiospores produites en chaînes, de couleur jaune-orange, ovales, à paroi épaisse verruqueuse; dimensions: 22-31 x 13-19 μm . Urédospores jaune-orange, ovales, à paroi épaisse épineuse; dimensions: 22 x 16 μm . Colonnes des téléutosores ressemblant à des poils, d'une couleur de noix. Téléutospores marron clair, à paroi lisse d'une épaisseur de 0,8 x 2,5 μm ; dimensions: 37,5 x 18,5 μm . Basidiospores hyalines, globuleuses; de 5,5-6,5 μm .

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Les *Cronartium* spp. en général, ainsi probablement que *C. himalayense*, peuvent être transportés sur de considérables distances sous forme d'écidiospores transportées par le vent et peuvent survivre pendant des périodes très longues à ce stade (Chang & Blenis, 1989). En principe, ces rouilles peuvent pénétrer sur du matériel de plantation de conifères (hôtes écidien), mais il est à noter que *P. roxburghii* est pratiquement inconnu en Europe et qu'il n'y aurait pas de raisons pour l'importer. Les hôtes alternatifs de *C. himalayense* sont des plantes sauvages dont le commerce international est extrêmement improbable. De même, les déplacements de semences ou de pollen de *Pinus* ne présentent pas de risque.

NUISIBILITE

Impact économique

C. himalayense est particulièrement nuisible en pépinière et dans les jeunes plantations de *P. roxburghii*. Il y a eu d'importantes attaques dans les années 1980 (Shukla & Pandey, 1993).

Lutte

Pour les *Cronartium* spp. en général, la lutte peut s'effectuer par élimination du matériel infecté et éradication des hôtes alternatifs, bien que cela soit rarement économiquement envisageable. Les pépinières devraient être situées à l'écart des sources de contamination potentielles. On peut pratiquer des traitements chimiques en pépinières.

Risque phytosanitaire

C. himalayense est l'une des *Cronartium* spp. non européennes de la liste A1 de l'OEPP (OEPP/EPPO, 1979). La préoccupation que cause ce groupe de champignons provient largement du précédent de l'organisme de quarantaine *C. ribicola* qui s'est disséminé à partir de l'Asie et est devenu très nuisible sur *P. strobus* qui n'était pas sa plante-hôte originelle. L'hôte écidien de *C. himalayense* (*P. roxburghii*) n'a pas d'importance en Europe. Cependant, de même que *C. ribicola* s'est disséminé vers une autre espèce de pin à cinq aiguilles, on peut envisager que *C. himalayense* se dissémine vers une autre espèce de pin à trois aiguilles. Il n'existe pas d'espèce de pin à trois aiguilles originaire d'Europe, mais des espèces nord-américaines à trois aiguilles *P. ponderosa* et *P. radiata* sont plantées de manière limitée pour la production de bois dans le centre et l'ouest de l'Europe respectivement, tandis que *P. canariensis* est planté en Italie. On rencontre l'hôte téléutosporien potentiel *Swertia perennis* dans une zone qui traverse l'Europe des Pyrénées aux Alpes en France et en Italie jusqu'à des zones de basse altitude en Allemagne, Pologne et Russie. Il est rare en Europe de l'Ouest, mais devient un peu plus fréquent dans l'est de son aire de répartition. Il n'y a qu'en Allemagne, Autriche et Roumanie qu'un hôte écidien potentiel (*P. ponderosa*) et qu'un hôte téléutosporien potentiel coïncident à une fréquence d'une quelconque importance (Tutin *et al.*, 1964-1993). Comme la sensibilité de ces hôtes potentiels de *C. himalayense* écidien comme téléutosporien n'est que présumée dans les deux cas, le statut de quarantaine de *C. himalayense* pour la région OEPP est très marginal.

MESURES PHYTOSANITAIRES

Il est douteux que de quelconques mesures soient nécessaires contre ce champignon. On peut noter que de nombreux pays européens ont déjà interdit l'importation de plants de *Pinus* d'Asie à cause d'organismes nuisibles plus importants.

BIBLIOGRAPHIE

- Bagchee, K. (1933) Investigations on the infestations of *Peridermium himalayense* Bagchee on *Pinus longifolia*. II. *Cronartium himalayense* n. sp. on *Swertia* spp. *Indian Forest Records, Botany* No. 18, p. 66.
- Bakshi, B.K.; (1976) In: *Forest pathology: principles and practice in forestry*, 400 pp. Controller of Publications, Dehli, Inde.
- Chang, K.F.; Blenis, P.V. (1989) Survival of *Endocronartium harknessii* teliospores in a simulated airborne state. *Canadian Journal of Botany* **67** 928-932.
- Cotter, H.V.T.; Adhikari, M.K.; Rai, J.B.H. (1987) *Cronartium himalayense*, causal agent of chir pine stem rust, discovered in Nepal. *Plant Disease* **71**, 761.
- OEPP/CABI (1996) *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe*. 2ème édition. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1979) Data sheets on quarantine organisms No. 9, *Cronartium* spp. (non-European). *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **9** (2).
- Phillips, D.H. (1988) *Cronartium ribicola*. In: *European handbook of plant diseases* (Ed. by Smith, I.M.; Dunez, J.; Lelliot, R.A.; Phillips, D.H.; Archer, S.A.), pp. 477-478. Blackwell Scientific Publications, Oxford, Royaume-Uni.
- Shukla, A.N.; Pandey, P.C. (1993) Outbreak of rust in afforested chir pine in the Himalayas. *Indian Forester* **119**, 553-558.
- Tutin, T.G. *et al.* (1964-1993) *Flora Europea*. Cambridge University Press, Royaume-Uni.