

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Atropellis* spp.*IDENTITE**

Nom: *Atropellis* spp.

Classement taxonomique: Fungi: Ascomycetes: Helotiales

Noms communs: Kiefernrendenkrebs (allemand)
branch and trunk canker of pine, twig blight (anglais)

Code informatique Bayer: ATRPSP

Liste A1 OEPP: n° 5

Notes sur la taxonomie et la nomenclature: deux espèces ont une importance économique, *A. piniphila* et *A. pinicola*. Les espèces suivantes ont aussi été signalées sur les pins mais sont de moindre importance: *A. apiculata* Lohman *et al.*, *A. tingens* Lohman & Cash et *A. treleasei* (Sacc.) Zeller & Goodding (qui a été transférée au genre *Discocainia* sous le nom *D. treleasei* (Sacc.) J. Reid & Funk).

- ***Atropellis piniphila***

Nom: *Atropellis piniphila* (Weir) Lohman & Cash

Synonymes: *Cenangium piniphilum* Weir
Atropellis arizonica Lohman & Cash

Code informatique Bayer: ATRPPP

Désignation Annexe UE: II/A1

- ***Atropellis pinicola***

Nom: *Atropellis pinicola* Zeller & Goodding

Synonyme: *Godronia zelleri* Seaver

Code informatique Bayer: ATRPPC

Désignation Annexe UE: II/A1

PLANTES-HOTES

- ***Atropellis piniphila***

L'hôte principal est *Pinus contorta*, mais *A. piniphila* peut attaquer aussi *P. albicaulis*, *P. banksiana*, *P. jeffreyi*, *P. monticola*, *P. ponderosa*, *P. taeda*, *P. virginiana*.

- ***Atropellis pinicola***

Sur *P. contorta*, *A. pinicola* peut provoquer un chancre important des rameaux et du tronc, bien qu'en général le champignon en cause soit *A. piniphila*.

Des chancres mineurs se rencontrent chez: *P. lambertiana*, *P. monticola* et *P. strobus*. Des attaques mineures des rameaux se rencontrent chez *P. nigra* et *P. sylvestris*.

Certains de ces *Pinus*, tels que *P. sylvestris*, *P. nigra* ou *P. contorta*, sont largement répandus en Europe comme arbres forestiers et un grand nombre d'autres pins ont été introduits comme arbres ornementaux.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- ***Atropellis piniphila***

OEPP: absente.

Amérique du Nord: Canada (répandu en Alberta et en British Columbia, présent dans le Saskatchewan et les Northwest Territories) et Etats-Unis (sporadique dans les états de l'Ouest: Arizona, Idaho, Montana, New Mexico, Oregon, South Dakota, Washington; signalée en Alabama, North Carolina et au Tennessee).

UE: absente.

Carte de répartition: voir CMI (1981, n° 543)

- ***Atropellis pinicola***

OEPP: absente.

Amérique du Nord: Canada (British Columbia) et Etats-Unis (Idaho, Montana, Oregon, Washington).

UE: absente.

Carte de répartition: voir CMI (1981, n° 544)

BIOLOGIE

La source primaire d'inoculum est constituée par les ascospores, libérées par temps humide. Il semble que les ascospores soient principalement disséminées par le vent, mais la pluie pourrait avoir un rôle secondaire dans la dissémination. Des apothécies peuvent encore apparaître 4 ans après l'infection et continuer à se développer sur le chancre. Les conidies, qui précèdent les apothécies, sont produites en masses mucilagineuses à la surface des chancres. Le terme "conidie" n'est pas tout à fait correct car ces spores ont une fonction sexuelle plutôt que de propagation. Même si l'on trouve relativement plus de chancres sur les pins dans des habitats humides, ce sont les chancres caulinaires des zones sèches qui produisent la plus grande quantité d'inoculum. L'infection se présente surtout au niveau des noeuds des branches et aussi très rapidement à travers les plaies de taille. Pour *A. pinicola*, l'infection se fait apparemment par l'écorce saine et les cicatrices foliaires. Le mycélium croît plus rapidement dans le xylème que dans l'écorce mais envahit rarement la moelle. Les infections se déclarent uniquement dans des tissus âgés de 5 à 30 ans. Dans des cultures sur gélose d'*A. piniphila*, une certaine croissance du mycélium est encore observée à 30°C. La croissance du mycélium d'*A. pinicola* est inhibée à 25°C.

Pour plus de détails, voir Anon. (1963), Hopkins (1963).

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

Les chancres naissants ne montrent pas de signes extérieurs de l'infection sous-jacente. Des tâches nécrotiques brun-noir, de 5 mm de diamètre, apparaissent dans l'écorce, parfois entourées d'une couche unique de tissu blessé. Le premier symptôme externe est une goutte de résine sur la surface de l'écorce. Tout au long de leur vie, en été, on trouve de la résine fraîche sur les bords du chancre.

Les chancres sont allongés et plats, mais profonds et couverts d'écorce craquelée; on les rencontre particulièrement aux verticilles des jeunes branches. Des chancres caulinaires multiples se rencontrent également. Le taux moyen annuel de développement des chancres est estimé à 45 mm en longueur et à 6 mm tangentiellement. Les rameaux morts ne sont pas atteints au-delà du tronc, mais leur base peut être attaquée. Les aiguilles des arbres atteints peuvent développer des chloroses en été.

Ce champignon est souvent associé avec *Cronartium coleosporioides* dans les états de la côte Pacifique Nord d'Amérique du Nord (OEPP/CABI, 1996).

Pour plus d'informations, voir aussi Anon. (1963), Boyce (1961), Hopkins (1963), Lohman & Cash (1940).

Morphologie

- ***Atropellis piniphila***

Le bois entre les chancres a une coloration bleu-noir caractéristique. Le xylème présente souvent une décoloration rouge ou brune aux bords de la zone bleu-noir.

Apothécies: éruptives, noir brunâtre, en forme de disque irrégulier avec un court pédicelle central, 2-5 mm de diamètre. Ascospores: hyalines, elliptiques-fusoïdes, non ou uniseptées, 16-28 x 4,7 µm. Conidies: à parois très minces, hyalines, non septées, cylindriques, arrondies aux extrémités et possédant une paroi mucilagineuse, 3,5-8,3 x 0,7-1,7 µm.

Pour plus de détails, voir Diller (1962), Reid & Funk (1966).

- ***Atropellis pinicola***

Les chancres pérennes sont rares. On les rencontre sur la tige principale sous la forme de dépressions lisses, allongées et plates, couvertes d'écorce.

Apothécies: éruptives, sessiles ou avec un très court pédicelle, 2-4 mm de diamètre. Asques: claviformes, séparées par des fines paraphyses. Ascospores: longues, étroites, uni à hexacellulaires, hyalines, 30-65 x 1,5-4 µm. Conidies: étroitement ellipsoïdes à bacillaires, unicellulaires, hyalines, 8-11 x 1,7-3 µm.

Méthodes de détection et d'inspection

Les *Atropellis* spp. peuvent être identifiées par un test colorimétrique: un fragment d'apothécie fait virer une solution aqueuse de KOH à 5% au bleu-vert. *A. apiculata* la fait virer au marron chocolat.

L'écorce du bois des *Pinus* spp. originaires de pays où la maladie est présente devrait avoir être enlevée. Cependant, cet écorçage peut ne pas être une précaution suffisante si on n'élimine pas les chancres, superficiels ou profonds, susceptibles de contenir du mycélium ou des apothécies. Ainsi, tout matériel ayant des chancres doit être soigneusement inspecté. Une attention particulière doit être portée aux jeunes branches et aux rameaux dans les envois de *Pinus* spp. en provenance de pays où la maladie est présente.

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Dans des conditions naturelles, la dissémination des *Atropellis* spp. se fait par dispersion des ascospores dans les peuplements de pins. Dans les échanges internationaux, les grumes ayant encore leur écorce peuvent contenir des ascospores ou des traces de mycélium, de même que les jeunes branches et les rameaux prélevés sur du matériel en croissance peuvent présenter des chancres.

NUISIBILITE

Impact économique

- ***Atropellis piniphila***

A. piniphila provoque un chancre important sur *P. contorta*, en particulier sur des arbres de 5 à 25 ans dans des peuplements purs et surpeuplés; il est répandu sur *P. albicaulis*. Sur *P. ponderosa*, *A. piniphila* provoque des chancres allongés. Sur d'autres pins, il ne provoque qu'une légère rouille des rameaux. En plus de la déformation, l'écorce infectée adhère au bois sous-jacent, et donc l'écorçage n'est pas toujours une mesure suffisante.

- ***Atropellis pinicola***

A. pinicola est important sur *P. contorta* car il y provoque des chancres importants des tiges et rameaux menant à une déformation et donc à une diminution de la qualité du bois. Il est

rarement important sur d'autres pins, et généralement jamais assez sévère pour provoquer la mort de l'arbre. Pour plus d'informations voir aussi Baranyay *et al.* (1973).

Lutte

Les pratiques culturales telles que l'éclaircissage de peuplements trop denses peut aider à la prévention de l'infection. Il n'existe pas encore de méthode de lutte chimique.

Risque phytosanitaire

Les *Atropellis* spp. sont des organismes de quarantaine A1 pour l'OEPP (OEPP/EPPO, 1979) comme pour l'IAPSC. Elles n'ont pas été inoculées aux espèces forestières de la région de l'OEPP, leur réaction est donc inconnue. Néanmoins, ces champignons constituent une menace pour tous les pins, indigènes ou exotiques, tels que *P. contorta*, *P. strobus*, *P. nigra* et *P. sylvestris*, qui sont importants dans la région OEPP.

MESURES PHYTOSANITAIRES

L'OEPP (OEPP/EPPO, 1990) recommande aux pays d'interdire l'importation d'écorce de *Pinus* en provenance d'Amérique du Nord. Si de l'écorce en tant que telle est importée d'Amérique du Nord, l'envoi doit avoir subi un traitement à la chaleur ou une fermentation. Pour un envoi de bois de *Pinus* provenant d'Amérique du Nord, il faut qu'il ait subi un séchage au four ou un écorçage pour pouvoir l'importer.

BIBLIOGRAPHIE

- Anon. (1963) *Atropellis* canker of pine. In: *Internationally dangerous forest tree diseases. Miscellaneous Publication of the Forest Service, US Department of Agriculture* No. 939, pp. 84-85.
- Baranyay, J.A.; Szabo, T.; Hunt, K. (1973) Effect of *Atropellis* canker on growth and utilization of lodgepole pine. *Information Report - Forestry Service, Canada* No. BC-X-86.
- Boyce, J.C. (1961) *Forest pathology* (3rd edition), pp. 244-255. McGraw Hill, New York, Etats-Unis.
- CMI (1981) *Distribution Maps of Plant Diseases* No. 543 (edition 1). CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- CMI (1981) *Distribution Maps of Plant Diseases* No. 544 (edition 1). CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Diller, J.D. (1962) Differentiation of three *Atropellis* species, based on gross cultural characteristics. *Phytopathology* **52**, 1217-1218.
- Hopkins, J.C. (1963) *Atropellis* canker of lodgepole pine. Etiology, symptoms and canker growth rate. *Canadian Journal of Botany* **41**, 1535-1545.
- Lohman, M.L.; Cash, E.K. (1940) *Atropellis* spp. from pine cankers in the United States. *Journal of the Washington Academy of Sciences* **30**, 255-262.
- OEPP/CABI (1996) *Cronartium coleosporioides*. In: *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe*. 2ème édition CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1979) Fiches informatives sur les organismes de quarantaine No. 5, *Atropellis* spp. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **9** (2).
- OEPP/EPPO (1990) Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* n° 1008.
- Reid, J.; A. Funk (1966) The genus *Atropellis*, and a new genus of the Helotiales associated with branch cankers of western Hemlock. *Mycologia* **58**, 417-439.