

Nématode du pin

Bursaphelenchus xylophilus (Steiner et Bühner) Nickle et al.



Fig. 1 Pins infestés. Source : OEPP.



Fig. 2 Pins mourants. Photo : Daniel Rigling, WSL.

Origine et répartition

Bursaphelenchus xylophilus est originaire d'Amérique du Nord et a été introduit au Japon, en Chine, Corée et Taïwan. En Europe, premier cas en 1999 au Portugal. Foyers isolés en Espagne. Absent en Suisse.

Espèces ligneuses

Hôtes principaux dans l'aire d'origine : pins (*Pinus* spp.). Les espèces nord-américaines ne présentent pas de symptômes, les espèces asiatiques sont très vulnérables. En Europe méridionale, affecte principalement *P. pinaster* et *P. halepensis*.
Hôtes potentiels en Suisse : pins indigènes (*P. sylvestris*, *P. mugo*, *P. nigra*). Pas de données pour l'arole (*P. cembra*). Les autres conifères peuvent servir de réservoir.

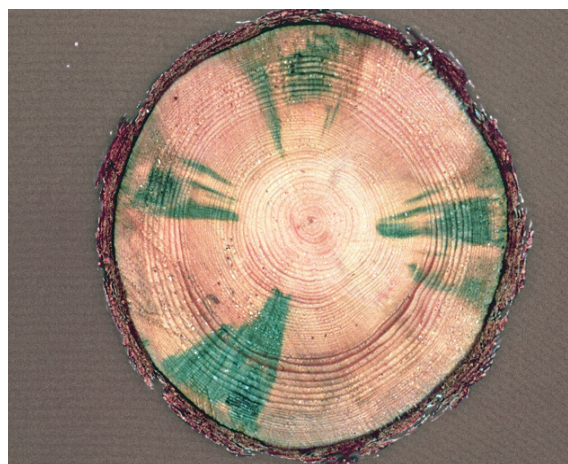


Fig. 3 Bois décoloré. Source : Forestry Images n° 1406276. USDA Forest Service.

Potentiel de nuisance

B. xylophilus est un des ravageurs du pin les plus dangereux au monde. Les pins sont potentiellement menacés dans les régions chaudes de la Suisse (sud du Tessin, vallée du Rhône, Valais oriental, région de Genève, vallée du Rhin à Coire, Bâle). Dans ces zones, les conditions climatiques sont favorables à *B. xylophilus* et à ses vecteurs (monochames). *M. galloprovincialis* est présent dans toute la Suisse, mais d'autres représentants de ce genre, p. ex. *M. saltuarius* sont également des vecteurs potentiels. Comme certaines de ces espèces de coléoptères se nourrissent à la fois de pins et d'épicéas, un transfert des nématodes vers l'épicéa est théoriquement aussi possible. Bien que l'épicéa soit largement tolérant à *B. xylophilus*, il pourrait servir de réservoir pour les infections des pins.



Fig. 4 Rameaux de pin morts. Source : Forestry Images n° 1406272. USDA Forest Service.

Statut : Organisme de quarantaine prioritaire soumis à obligation de signalement et de lutte (OSaVé-DE-FR-DETEC 916.201).

https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/wald-holz/fachinfo-daten/kantonale_waldschutzdienste.pdf.download.pdf/kantonale_waldschutzdienste.pdf

Caractéristiques et symptômes

B. xylophilus est un ver filaire d'environ 1 mm de long. Lorsqu'une température diurne moyenne de 20 °C se maintient pendant plusieurs semaines, les premiers signes de flétrissement apparaissent sur les aiguilles des pins infestés, les branches individuelles meurent, et l'arbre entier meurt après quelques mois. À des températures plus froides, les nématodes peuvent cependant survivre dans l'arbre, qui reste asymptomatique.

Biologie

Les nématodes vivent et se multiplient dans les vaisseaux du bois de pin. Dans les arbres vivants, ils se nourrissent en suçant le contenu des cellules végétales. Dans le bois mort, ils sucent les hyphes des champignons du bleuissement.

Pour coloniser de nouveaux arbres, *B. xylophilus* doit être transporté par des coléoptères du genre *Monochamus* qui jouent le rôle de vecteur. En Europe, il s'agit principalement de *M. galloprovincialis*. Dans le bois, les nématodes s'introduisent dans les chambres nymphales de ces coléoptères. Après l'émergence des jeunes adultes, ils se laissent transporter par ceux-ci vers des arbres sains en se fixant dans leur appareil respiratoire et sous leurs élytres. C'est pendant le forage de maturation ou la ponte du *Monochamus* que les nématodes colonisent l'arbre.

Celui-ci meurt peu après et est alors utilisé par le coléoptère pour y pondre ses œufs. Les larves de l'insecte se développent, hibernent et se nymphosent dans le bois. Les jeunes adultes sont infectés par les nématodes lors de l'émergence.

Propagation

La maladie pourrait être introduite lors de l'importation de bois de pin infesté ou de bois contenant des larves ou des nymphes de *Monochamus* (p. ex. du bois d'emballage ou des produits en écorce, éventuellement des copeaux de bois).

Confusion possible

Chez le pin, le flétrissement des aiguilles peut avoir diverses autres causes biotiques et abiotiques. Des techniques moléculaires (PCR quantitative, aussi appelée qPCR) permettent aujourd'hui d'identifier les espèces de nématodes similaires.

Lien : EPPO : <https://gd.eppo.int/taxon/BURSXY>



Fig. 5 Nématodes du pin. Photo : Beat Frei, WSL.



Fig. 6 *Monochamus* adulte. Photo : Protection de la forêt suisse.



Waldschutz Schweiz
Protection de la forêt suisse
Protezione della foresta svizzera



État 12-2020

Auteurs et auteurs : Hölling, D., Beenken, L., Brockerhoff, E., Queloz, V. / Rédaction : Dubach, V. / Traduction : Kaennel Dobbertin, M.
Institut fédéral de recherches WSL, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf