

Historique

Le chancre du pin (*Pinus* spp.) est provoqué par *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell. Ce champignon a été décrit pour la première fois aux USA en 1946 (Pitch canker). Dans la nature, on le rencontre sous sa forme asexuée *Fusarium circinatum*, également connue sous son ancienne appellation, *Fusarium suglutinans* f.sp. *pini*. Ce champignon est présent depuis assez longtemps au sud-est des USA et au Mexique. Son importance s'est toutefois fortement accrue depuis qu'il a provoqué dans les années '80 une épidémie sur la côte californienne sur *Pinus radiata* et depuis qu'il s'est propagé récemment à des pépinières de *Pinus* en Afrique du Sud, au Japon et au Chili.

En 2005, il a été pour la première fois signalé en Europe sur du matériel de reproduction de *Pinus pinaster* et de *P. radiata* en Espagne. En juin 2007, l'UE a décidé de prendre des mesures phytosanitaires spécifiques d'urgence destinées à éviter l'introduction et la propagation de cet organisme dans l'Union Européenne (UE) (Décision 2007/433/CE).

Gamme d'hôtes

Gibberella circinata infecte principalement les espèces du genre *Pinus*. Ses hôtes naturels aux USA sont principalement *Pinus elliotii* et *Pinus taeda* mais aussi *Pinus radiata*, *Pinus palustris*, *Pinus patula* et *Pinus virginiana*. *G. circinata* est observé sur plus de 30 espèces du genre *Pinus*, y compris les espèces européennes et méditerranéennes *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* et *Pinus sylvestris*. Sont également sensibles une série d'espèces nord-américaines qui ont été plantées en Europe, comme *Pinus contorta* et *Pinus strobus*, et une série d'espèces d'origine asiatique comme *Pinus densiflora* et *Pinus thunbergii*. En outre, on a signalé la contamination du *Pseudotsuga menziesii*, mais les dégâts sur cette espèce seraient limités.

Symptômes

Fusarium circinatum infecte les racines, les rameaux et les troncs d'arbres jeunes et plus âgés, mais aussi les graines. Les symptômes sur semis sont ceux de la fonte (Fig. 1, 2). Il y a donc des risques de confusion avec d'autres agents de fonte de semis.

Sur racines de jeunes plantes en pépinière, on observe des nécroses et des désagréments du cortex (« déchaussement »). Lorsqu'on retire l'écorce, au niveau de la surface du sol, on peut observer un important suintement de résine et un brunissement du bois (Fig. 3). Lorsque le suintement de résine atteint les racines, des particules de terre peuvent y rester collées. Lorsque le système racinaire est fortement atteint, les plantes prennent d'abord une couleur vert pâle, devenant jaune et puis brune. Rameaux et troncs de tous âges peuvent être atteints, mais généralement les premiers symptômes de chancres et de dépérissement touchent les plus petits rameaux (Fig. 4-7). Le risque d'infection augmente considérablement en cas de blessure (par ex. causée par la grêle ou les insectes). Les aiguilles situées au-delà de la zone infectée prennent une teinte vert pâle, virant au jaune et enfin au rouge-brun. Le plus souvent elles finissent par tomber (Fig. 4-6). Sous l'écorce, le bois prend une teinte jaune-brun à noire (Fig. 7). A la surface de l'infection sur rameaux, on observe un écoulement de résine (flèches sur les fig. 4, 5, 7). Les branches principales et le tronc peuvent finalement être aussi atteints, les principaux symptômes étant la présence de chancres importants et une production abondante de résine (Fig. 8-10). L'arbre finit par mourir lorsque le champignon ceinture le tronc.

Dissémination

La propagation de *F. circinatum* est d'abord locale; surtout via les insectes et le vent. Le champignon peut aussi survivre dans le sol. Sur plus longues distances, il est disséminé principalement via les graines et les plants infectés. Théoriquement, la dissémination est également possible par le transport de morceaux de bois infectés (s'ils ont conservés leur écorce).

Confusion possible

L'agent pathogène présentant les symptômes les plus comparables sur rameaux est *Sphaeropsis sapinea*. Toutefois, les écoulements de résines sont moins importants, voire absents. Les infections de *S. sapinea* touchent principalement *Pinus nigra*.





Lutte contre les contaminations

La meilleure manière de combattre le chancre du pin est d'éviter l'introduction du champignon dans les pépinières et les forêts. C'est pourquoi la qualité des semences et des plants est primordiale.

Mesures préventives

- Démarrer avec du matériel de reproduction sain (semences et plants).
- Contrôler régulièrement la présence de symptômes. En cas de doute, faire procéder à une analyse de laboratoire.

Mesures phytosanitaires obligatoires pour la circulation dans et entre États membres

L'utilisation du passeport phytosanitaire est obligatoire pour la commercialisation de matériel de reproduction (semences, cônes, plants destinés à la plantation) de *Pinus* spp. et de *Pseudotsuga menziesii*. Ce passeport phytosanitaire ne peut être délivré qu'aux entreprises agréées et contrôlées par le service phytosanitaire du pays où elles sont établies. En Belgique, il s'agit de l'AFSCA.

Mesures phytosanitaires obligatoire pour l'importation à partir de pays non membres de l'UE

L'introduction de matériel de reproduction de *Pinus* spp. et de *Pseudotsuga menziesii* en provenance de pays hors UE n'est autorisée que sous couverture d'un certificat des services phytosanitaires du pays de provenance, donnant certaines garanties quant à l'absence de *F. circinatum*. Il est en outre interdit d'importer de pays non européens des plantes destinées à la plantation de *Pinus* spp. et de *P. menziesii*. (AR 10/08/2005, annexe III, A, 1)

Mesures obligatoires en cas de présence

Le responsable doit notifier immédiatement la présence de la contamination auprès de l'AFSCA (voir « Pour plus d'informations ») et se conformer aux instructions de l'Agence. Ces instructions visent à déterminer l'étendue de la contamination (traçabilité des lots contaminés et échantillonnage) et à mettre en place des mesures d'éradication. Celles-ci doivent être exécutées sous le contrôle de l'Agence et consistent, principalement, en l'élimination rapide des plantes qui présentent des symptômes ainsi que des plantes se trouvant à proximité des foyers.

Echantillonnage

L'agent pathogène peut infecter les graines, les racines et les rameaux. Selon le matériel à analyser les modalités d'échantillonnage seront différentes.

Échantillonnage des semis (en pépinière) :

Ne prélever que des plantules avec symptômes, à raison si possible de 5 plantules entières par lot.

Echantillonnage sur arbre adulte (en forêt ou dans des espaces verts / jardins) :

Collecter les rameaux présentant des symptômes (si possible 5 rameaux par individu) en n'oubliant pas de décontaminer l'outil de coupe à l'alcool 70% entre deux prélèvements.

Echantillonnage de graines :

La présence de *G. circinata* sur graines est généralement asymptomatique. Le prélèvement se fait donc en aveugle en respectant les règles ISTA (2007). On prélève des échantillons primaires d'environ 5 g (= 500 à 600 graines; correspondant à une poignée). Le nombre et la répartition de ces échantillons primaires dans le lot de semences est indiqué ci-après.

a) Lot de semences en récipients de 15 à 100 kg :

Nbre de récipients	Nombre d'échantillons primaires
1 à 4	3 par récipient
5 à 8	2 par récipient
9 à 15	1 par récipient
16 à 30	15 par lot de semences
> 30	30 par lot de semences

b) Lot de semences en récipients de moins de 15 kg :

Grouper les récipients en « unités d'échantillonnage » de 100 kg maximum et suivre le tableau ci-dessus en remplaçant « récipient » par « unités d'échantillonnage ».

Grouper les échantillons primaires en un échantillon composite dans un sac en papier qui sera envoyé au laboratoire pour analyse.

Attention : portez de nouveaux gants (ou lavez-vous correctement les mains) lors du prélèvement de chaque nouveau lot de semences. Prélevez chaque échantillon primaire au hasard dans un paquet (par ex, pas seulement dans le haut du paquet).

Pour plus d'informations

Informations relatives aux aspects techniques et demandes d'analyses :

CRA-W, Centre Wallon de Recherches Agronomiques
Département Lutte biologique et Ressources phylogénétiques
A. Chandelier
Rue de Liroux, 4; B-5030 Gembloux
Tél.: 081/ 620.320 - Fax: 081/620.349
courriel: chandelier@cra.wallonie.be

ILVO, Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek
Eenheid Plant – Gewasbescherming
K. Heungens
Burg. Van Gansberghelaan 96 bus 2, 9820 Merelbeke
Tél.:09/272-2487 – Fax: 09/272-2429
courriel: kurt.heungens@ilvo.vlaanderen.be

Informations relatives aux demandes d'agrément, passeports phytosanitaires, certificats phytosanitaires:

Consultez l'unité provinciale de contrôle de l'AFSCA (adresses de votre UPC sur le site web de l'AFSCA - http://www.afsca.be/home/contact/upc_fr.asp)

Notification

En cas de présence suspectée ou confirmée de l'agent pathogène, la notification doit être faite via l'unité provinciale de contrôle de l'AFSCA (UPC). Pour les adresses des UPC et d'autres informations sur la notification, voir le site web : (http://www.afsca.be/sp/notif/notif-obli_fr.asp)

Sources iconographiques

- 1: Elena Landera Rodriguez (website 1)
- 2, 3: Edward L. Barnard (website 2)
- 4, 6: Thomas R. Gordon (website 3)
- 5, 9, 10: Thomas R. Gordon (website 4)
- 7: L.D. Dwinell (website 2)
- 8: Robert L. Anderson (website 2)

website 1: www.forestales.net/archivos/forestal/pdfs%2031/fusarium_circinatum.html
website 2: <http://www.forestryimages.org>
website 3: http://forestry.berkeley.edu/comp_proj/leaflet21616.pdf
website 4: http://www.cnr.berkeley.edu/forestry/comp_proj/8025_FAQPitch.pdf