



Fusarium circinatum Le chancre résineux du pin

Hôtes habituels : Pins
Hôtes possibles : Douglas
Localisation sur l'hôte : Branches et tronc

			Fréquence
			Agressivité
			Impact

Le chancre résineux du pin est dû au champignon *Fusarium circinatum* un agent pathogène agressif qui affecte plus de 50 espèces de pins. Le pin de Monterey (*Pinus radiata*) est l'espèce la plus sensible. La maladie cause des fontes de semis dans les pépinières et jeunes plantations et des chancres résineux en forêt sur arbres adultes mais aussi dans les parcs et jardins. Les aiguilles jaunissent, les branches flétrissent des chancres se forment sur tronc avec un fort écoulement de résine. Les infections peuvent mener à la mort de l'arbre.



Fonte de semis de *Pinus radiata* causé par *Fusarium circinatum* (© Elena Landeras)

Fusarium circinatum est originaire d'Amérique du Nord. La maladie est nommée pitch canker aux USA. *F. circinatum* est un organisme de quarantaine et donc soumis à des mesures de surveillance et d'éradication en cas de détection. En Europe, il a été détecté à plusieurs reprises dans des pépinières de France, Espagne, Portugal et Italie et éradiqué. En forêt, il est établi mais confiné uniquement dans

le Nord de l'Espagne (pays basque espagnole), et donc absent dans les forêts françaises.

• Biologie

Fusarium circinatum (synonyme *Gibberella circinata*) produit deux types de spores, les conidies par voie asexuée et les ascospores par voie sexuée, mais seules les conidies sont infectieuses en milieu naturel. Les conidies sont disséminées à petite échelle spatiale par le vent, l'eau (éclaboussure, ruissellement) et les outils de taille ou coupe non désinfectés. A longue distance, le transport de plants, de semences ou de sol où il survit bien est très efficace pour disséminer la maladie. Les plants peuvent être asymptomatiques et porteur de l'agent pathogène. Les insectes sont aussi cités comme vecteur potentiel (*Tomicus piniperda* en Europe, *Conophthorus* spp et *Pityophthorus* spp en Amérique du Nord). Par contre, le risque de dissémination via le transport de bois infecté est défini comme faible.

Le champignon infecte les branches, troncs et racines des arbres. Les spores pénètrent dans les pins par des blessures causées par les aléas climatiques extrêmes, par l'homme ou animaux, en particulier les insectes. Les infections peuvent se produire tout au long de l'année, et notamment lors des périodes humides ou de brouillard, avec

un optimum autour de 20°C. Après infection, *F. circinatum* se développe dans les tissus (optimum de 25°C) et forment des nécroses et chancres. Il s'agit donc d'un pathogène plutôt thermophile qui se développe sous un taux d'humidité atmosphérique élevé.



Lésion nécrotique sur branches de pin (© T. R. Gordon)

D'après les conditions climatiques et environnementales (présence d'hôtes sensibles), une grande partie de la région méditerranéenne présente un risque élevé de propagation de la maladie, ainsi que certaines régions de la façade atlantique comme le Portugal et le sud-ouest de la France.

- **Symptômes et éléments de diagnostic**

Le champignon cause des fontes de semis dans les pépinières et jeunes plantations : pourriture du collet, flétrissement des plants, rougissement et brunissement des tiges et aiguilles, extrémité apicale en forme de crosse.



Flétrissement de pousses de *Pinus radiata* causé par *Fusarium circinatum* (© A. Pérez-Sierra, J. Armengol, M. Berbegal-Martinez)

En forêt sur arbres adultes, il cause des lésions nécrotiques qui peuvent ceinturer les branches, tiges, racines aériennes et tronc, forme des chancres avec des écoulements de résine parfois massifs et des mortalités de pousses et branches. Les aiguilles jaunissent puis brunissent avant de tomber au sol.



Chancre et écoulement de résine sur tronc de *Pinus radiata* causé par *Fusarium circinatum* (© C. Husson, A. Pérez-Sierra)

- **Dégâts**

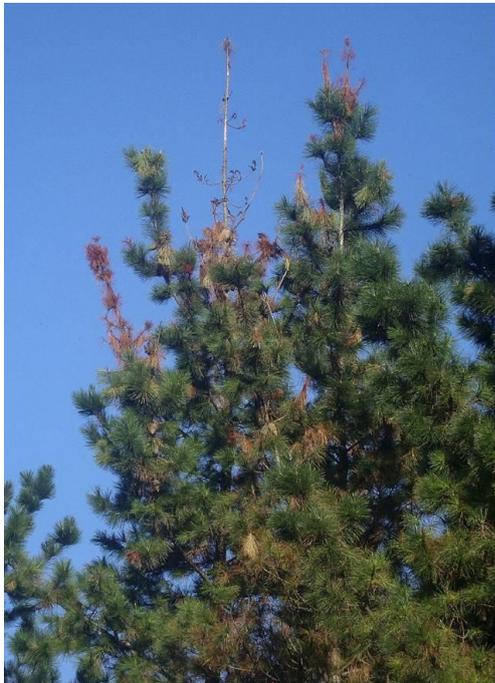
Dans les pépinières et jeunes plantations, le champignon cause des fontes de semis qui aboutissent à la mort de l'arbre remettant en cause la production et la plantation.

Sur arbres adultes, il développe des nécroses sous-corticales et des chancres qui provoquent des déformations des branches et tronc.



Déformation du tronc de pin causé par *Fusarium circinatum* (© J. J. Diez, H. Bragança)

L'infection favorise la prolifération de champignons agents de bleuissement du bois ce qui déprécie la qualité du bois. La croissance est réduite et des mortalités peuvent survenir. Il attaque également les cônes.



Mortalité de pousses et rameaux sur *Pinus radiata* causée par *Fusarium circinatum* (© A. Pérez-Sierra, J. Armengol, M. berbegal-Martinez)

Fusarium circinatum cause des dégâts sur de nombreuses espèces de pins sensibles (*Pinus sylvestris*, *P. nigra*, *P. pinaster*, *P. halepensis*, *P. pinea*, ...). Cependant, le pin de Monterey (*P. radiata*) est l'espèce la plus vulnérable.

Les dégâts sur pins augmentent sur les arbres affaiblis par des épisodes de stress hydrique, dans les sols superficiels ou engorgés d'eau, ainsi que dans les plantations à forte densité ou dans les sols à teneur en azote élevée.

- **Lutte**

Une fois établi en forêt, il est pratiquement impossible d'éradiquer la

maladie. Les tailles ou coupes sanitaires pour éliminer les arbres infectieux et l'inoculum s'exposent parallèlement à des risques de propagation de la maladie via les outils de taille vecteurs de l'agent pathogène. La lutte pour le gestionnaire forestier sera donc essentiellement préventive en veillant à la qualité des plants lors des plantations (absence de symptômes, privilégier les plants racines nues et s'informer sur les pratiques culturales des pépinières de provenance).

La lutte préventive et curative est par contre possible en pépinière par la pratique de méthode de désinfection (thermique ou chimique) des semences, des sols ou substrats, des outils et des équipements vestimentaires.

- **Confusion possible**

D'autres agents pathogènes comme *Diplodia sapinea* (le sphaeropsis des pins) et *Gremmeniella abietina*, agents de maladie de pousses ou *Caliciopsis pinea* (agent de chancre) peuvent former des symptômes similaires. Une analyse en laboratoire est donc indispensable pour diagnostiquer la maladie.

- **Prospection DSF**

Depuis 2007, le réseau de correspondants-observateurs participe au plan de surveillance national.

Où : recherche de symptômes (flétrissement de pousses, chancre suintant, fonte de semis) dans les **plantations de pins**, en particulier les pins américains, et via l'enquête plantations de l'année (prélèvement de pousses flétries et/ou du système racinaire).

Quand ? : **Toute l'année**

Quelle fiche ? : **Fiche O**

