

atelier 11 «*L'arbre dans l'espace urbain,
modalité de plantation, rôle urbanistique
et écologique*»



Point sur la gestion des risques phyto sanitaires sur les arbres du Languedoc.

- **FREDON LR**
- **Philippe TIXIER-MALICORNE**

LE CONSTAT

Des arbres malmenés, des problèmes sanitaires récurrents, un vieillissement des alignements, une banalisation des espaces

Rien de nouveau depuis l'atelier 4 ????

Les problèmes sanitaires majeurs sur les arbres et les risques d'introduction

Les nouveaux dangers sanitaires

Quels avenir pour nos végétaux ?

Phénomène nouveau ou suite d'une longue histoire ?

Une constante :

- des dépérissements rapides,
- des dangers sanitaires incurables,
- des dommages importants sur les espaces plantés

DEMAIN ???

Chaque année ce sont plus de 20 dangers sanitaires qui arrivent sur l'Europe

Plusieurs dangers sanitaires sont à notre porte (Espagne, Portugal, Europe de l'Est etc)

Anoplophora

Nématode du pin

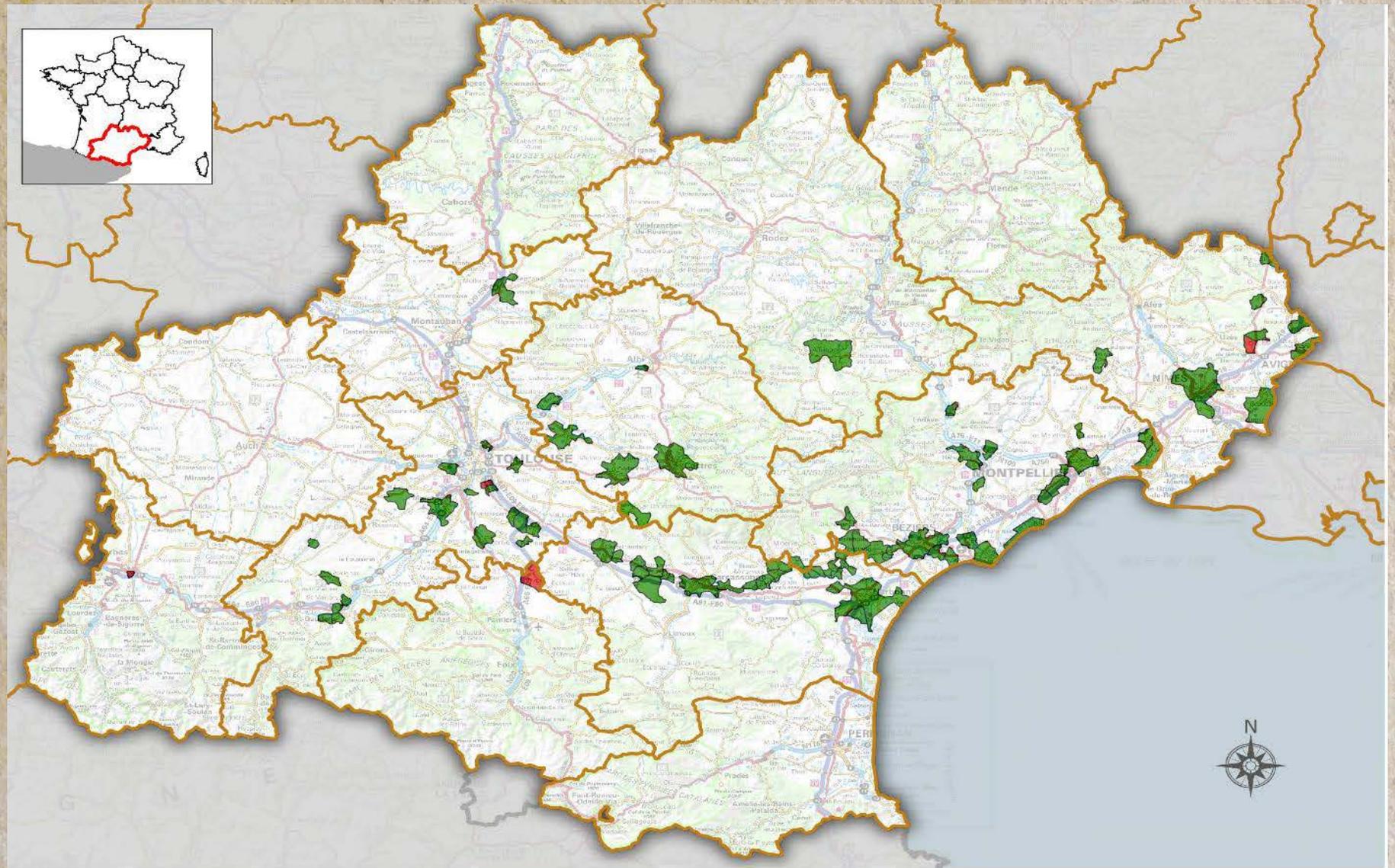
Fusariose du pin

Xylella

etc

Des anciens qui reviennent

Le chancre coloré du platane





De plus en plus
de foyers sur
des sites sur les
routes

Des foyers
dans des zones
urbaines



Le feu bactérien



Des cas
dans le Gard
et l'Hérault



Chenilles processionnaire du pin

Des cycles décalés, des processions de plus en plus réparties dans l'année (décembre juin)



Des solutions



DANGERS SANITAIRES

Des précédents en Europe

Le mildiou de la pomme de terre

Le phylloxera

La graphiose de l'orme

Mais aujourd'hui ?

Plus de 40 dangers sanitaires majeurs sur notre territoire qui font l'objet de programme de prévention, surveillance lutte



CAPRICORNE ASIATIQUE, *ANOPLOPHORA GLABRIPENNIS*, COLÉOPTÈRE DE LA FAMILLE DES CERAMBYCIDAE

Éléments épidémiologiques:

Présente dans plus de **70 espèces végétales**, appartenant à **20 familles botaniques**;

Parasite très polyphage, nuisible à de nombreux végétaux ligneux.

Origine Asie (Chine)

Présent Etats-Unis, Autriche, Italie, Allemagne, Suisse

Présent en France : à Gien (Loiret) en 2003, Sainte-Anne-sur-Brivet (Loire-Atlantique) en 2004 et Strasbourg en 2008 puis 2010, Corse 2013 et 2014, 2016 Divonne les bain (RA)

Végétaux trouvés contaminés: érables, les peupliers, les saules, les marronniers, les pommiers, les hêtres, les platanes, les ormes ... (liste plus complète dans l'arrêté du 28 mai 2003 relatif à la lutte contre *Anoplophora glabripennis*).

L'adulte, à la silhouette typique des longicornes, est noir brillant tacheté de blanc et mesure environ 20 à 40 mm. Les tarsi ainsi que les antennes sont noirs annelés de taches blanc bleuté. Les antennes sont longues, particulièrement chez le mâle chez qui elles peuvent atteindre deux fois la longueur du corps (aussi longues que le corps pour la femelle). Les adultes, bien que bons voliers, sont facilement observables au repos sur les troncs ou les branches en journée.



Photo : Rémi Rossignol



UGA1265099





Les larves, sont apodes. Les différents segments thoraciques et abdominaux forment une succession d'anneaux souples blanc jaunâtre. Elles possèdent une tête brune rétractile dans le thorax fortement chitinisée contrairement au reste de corps et disposant de mandibules puissantes.

Larve d'Anoplophora glabripennis Thomas B. Denholm, New Jersey Department of Agriculture, Bugwood.org



53027

UGA4798039



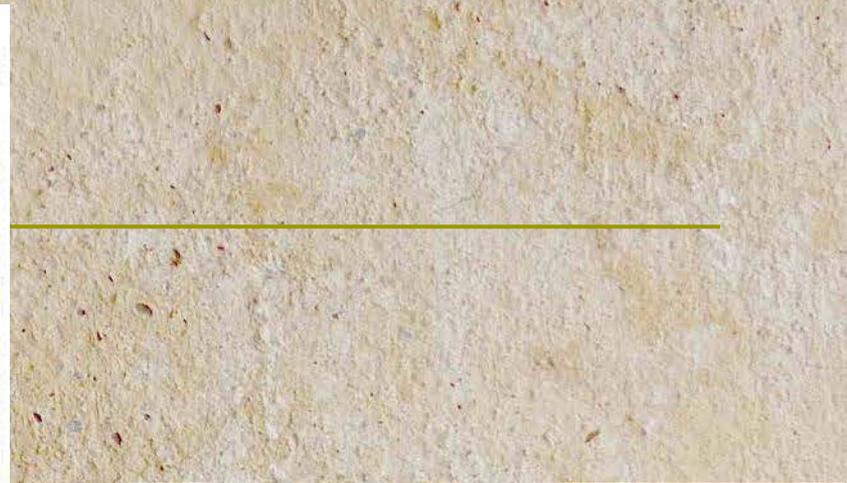
Photo Rémi Rossignol



Photo Rémi Rossignol



UGA1253014



UGA1253009

Photo : Rémi Rossignol

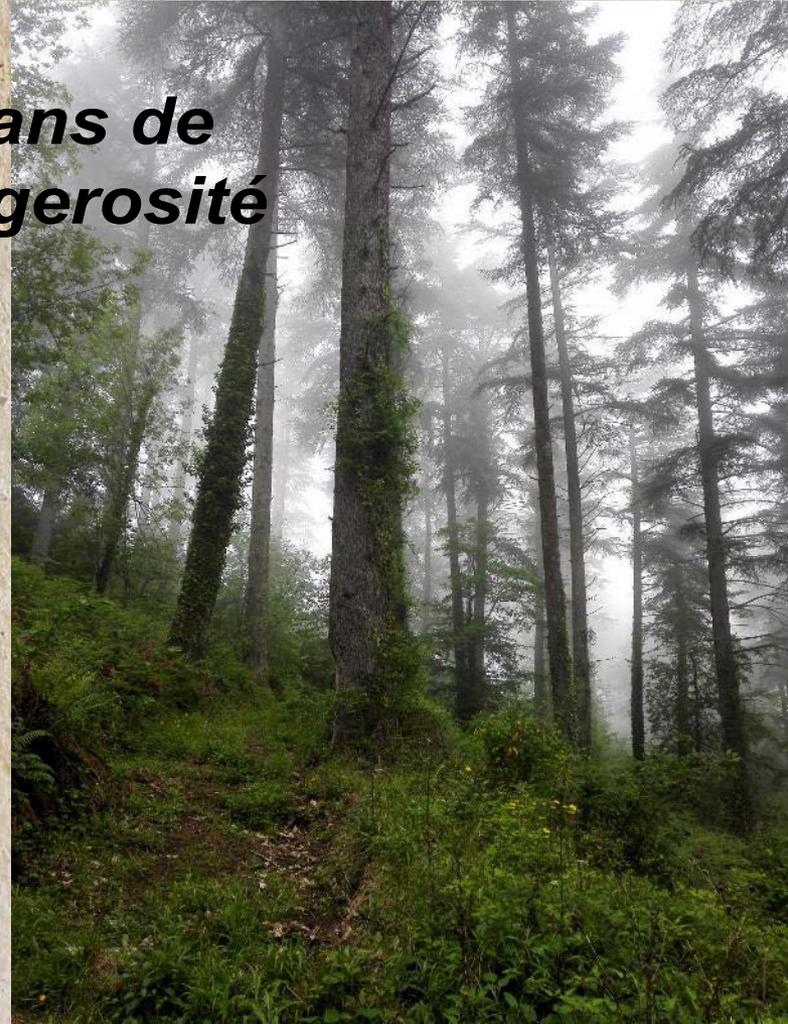
Platanus



LE NEMATODE DU PIN

Ce problème n'est pas encore présent en France,

C'est une priorité dans les plans de surveillance du fait de sa dangerosité



II - Quels sont les agents biologiques en cause

1. Le nématode Nématode du pin



*Le nématode (*Bursaphelenchus xylophilus*) est une espèce exotique invasive. Sa taille est inférieure au millimètre. La photo de droite présente quelques détails sur sa morphologie interne.*

*Ce nématode se reproduit, se nourrit et se développe au dépend de ses arbres hôtes (les pins). Il se nourrit grâce à son stylet et ce faisant, il détruit et déstructure les tissus. Il est transmis des arbres malades aux arbres sains par des coléoptères longicornes du genre *Monochamus**

2. Le vecteur

Les vecteurs sont toujours des insectes du genre *Monochamus* : en Europe *Monochamus galloprovincialis*. Il est également le vecteur au Portugal mais sans doute parce qu'il n'y a qu'une seule espèce de *Monochamus* réellement représentée dans ce pays.

Ces nématodes sont transportés dans les trachées, organes respiratoires de l'insecte: en moyenne 15 000 nématodes par insecte et jusqu'à 230 000. Il suffit donc d'un insecte qui effectue une nutrition de maturation sur un arbre pour contaminer cet arbre puis l'ensemble du peuplement.



Le nématode : il est introduit par l'insecte dans l'arbre sain au moment de la nutrition de maturation. Le cycle du nématode peut alors s'effectuer de lui-même à l'intérieur de l'arbre pendant un grand nombre de générations. Quatre jours suffisent pour une reproduction complète du nématode et les générations peuvent se succéder ainsi dans l'arbre pendant tout le printemps et l'été.

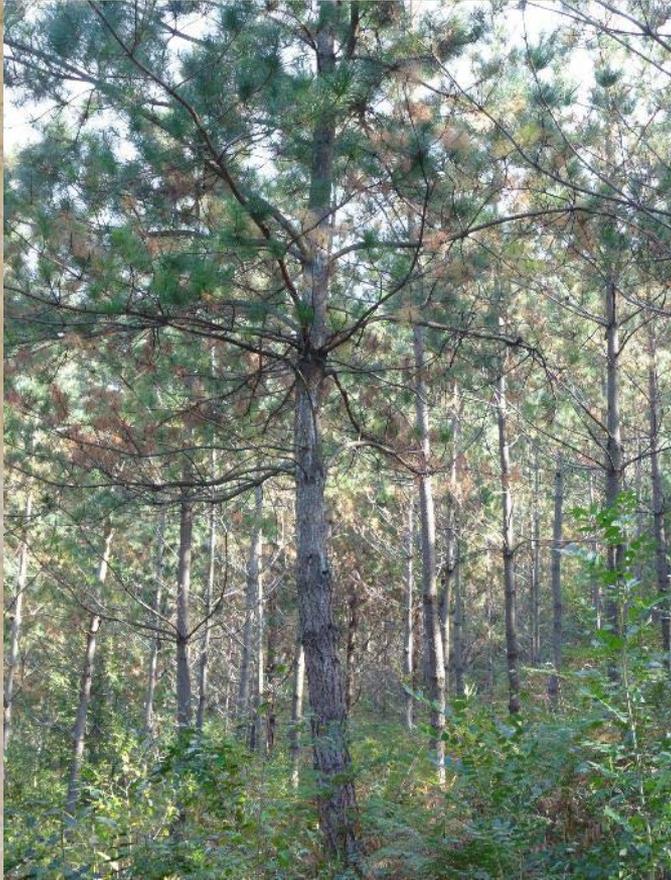




FUSARIOSE DU PIN

Ce champignon infeste la plupart des espèces de pins, une trentaine au moins y compris les essences européennes et méditerranéennes :

Ce champignon est véhiculé par de nombreux insectes, le vent, le sol et par les graines. Ceci constitue un moyen potentiel de dissémination à longue distance par le commerce international





Symptômes et dégâts :

Cette maladie infeste aussi bien les racines que les parties aériennes (tronc, rameaux) et les graines.

Au niveau racinaire ce champignon entraîne des nécroses, des désagréations du cortex (partie de la racine comprise entre l'épiderme et le cylindre centrale). Lorsque le système racinaire est trop atteint on observe un phénomène de fonte pour les semis ou bien une décoloration uniforme des aiguilles qui passent à un vert terne puis au jaune avant de brunir totalement. Le retrait de l'écorce au niveau du collet peut alors révéler la présence de tissus imprégnés de résine présentant une décoloration brun-miel à brun foncé.

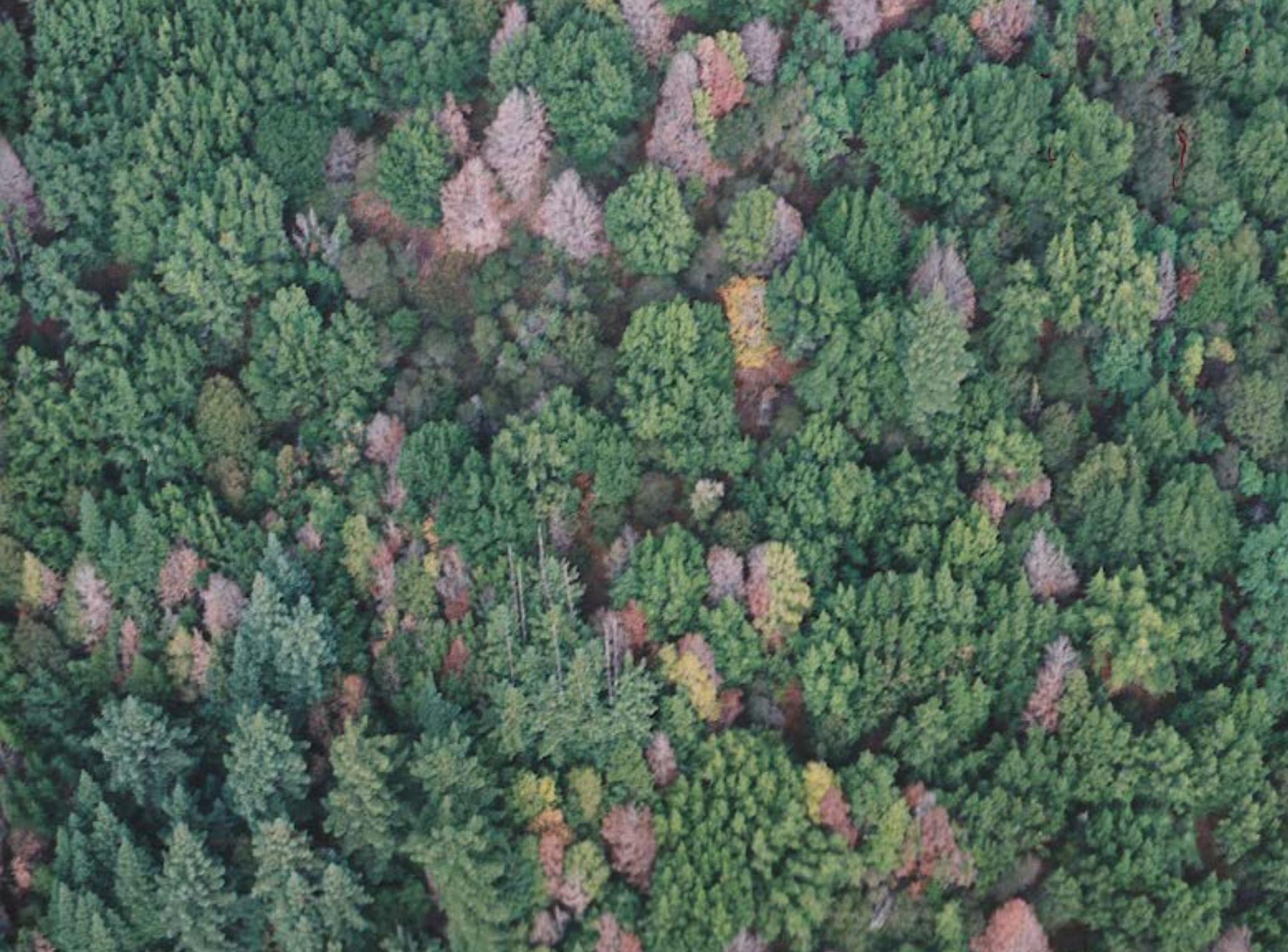
Sur les parties aériennes cette maladie débute par la formation de chancres et le dépérissement des petites branches. Les aiguilles au dessus du chancre se flétrissent et brunissent et de la résine s'accumulent sur le branche. Peu à peu les branches de fortes sections sont infectées puis au final le tronc. Une grande partie de la frondaison peut alors brunir, se dessécher et de grandes quantités de résines être produites. Lorsque les chancres ceinturent totalement les charpentières et le tronc, l'arbre dépérit.

Le chancre du pin s'introduit dans des zones non touchées par l'intermédiaire de graines, de matériaux en bois ou de plantes ornementales (sapins de Noël par exemple) contaminés

Phytophthora ramorum

Pathogène de nombreux arbres feuillus



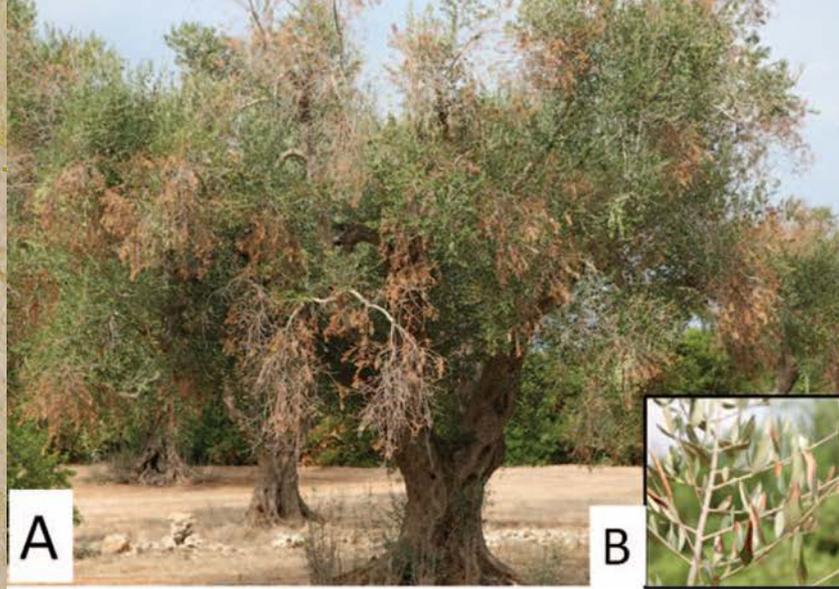




Xylella fastidiosa

Symptômes toutes sous espèces
confondues

Source: Infectivity and Transmission of *Xylella fastidiosa* by *Philaenus spumarius* (Hemiptera: Aphrophoridae) in Apulia, Italy



Xylella fastidiosa sur Oliviers



Source: Interlaboratory validation of molecular and serological diagnosis of *Xylella fastidiosa* strain CoDiRO in susceptible hosts plants

Source: <http://centrostudiagronomi.blogspot.fr>



Leccino

Ogliarola



La progression des symptômes du « syndrome du déclin rapide de l'olivier »(OQDS)



Xylella fastidiosa sur Citrus



Xylella fastidiosa sur Lauriers roses



Source: Fredon Corse

Source: Occurrence of *Xylella fastidiosa* in Apulia / Donato Boscia – Institute for Sustainable Plant Protection, Bari - Italy



Source: <https://xylella-fastidiosa.org>

Stephanie Russell



Source: Occurrence of *Xylella fastidiosa* in Apulia / Donato Boscia – Institute for Sustainable Plant Protection, Bari - Italy



Source: <http://www.forestryimages.org>

5424414

Xylella fastidiosa sur Chênes



Source: <http://www.forestryimages.org>

5424413



Source: <http://www.forestryimages.org>

5424423



Source: <http://www.forestryimages.org>

UGA3046073

Xylella fastidiosa sur Platanes



Source: <http://www.apsnet.org>



Source : <http://www.forestryimages.org>



Source: <http://www.apsnet.org>

Xylella fastidiosa sur Ormes



5383165

Source: <http://www.forestryimages.org>



Source: <http://www.apsnet.org>



Source: <http://www.apsnet.org>



Source:
<http://thealmonddoctor.com>

Xylella fastidiosa sur Amandiers



Source: <http://thealmonddoctor.com>



Source: Linee guida per il contenimento della diffusione di « *Xylella fastidiosa* subspecie pauca ceppo CoDiRO » E la prevenzione e il contenimento del « complesso del disseccamento rapido dell'olivo (CoDiRO) – anno 2014



Source: Citrus Research Center / Agronomic
Institute / São Paulo State / Brazil

Xylella fastidiosa
sur Pruniers



Photo : Joao Roberto Spotti Lopes

Xylella fastidiosa sur Pêchers

source : www.cnr.berkeley.edu



Sain

Xylella



Source: Occurrence of *Xylella fastidiosa* in Apulia / Donato Boscia – Institute for Sustainable Plant Protection, Bari - Italy

Xylella fastidiosa
sur Cerisiers



Source: Occurrence of *Xylella fastidiosa* in Apulia / Donato Boscia – Institute for Sustainable Plant Protection, Bari - Italy



Source: Occurrence of *Xylella fastidiosa* in Apulia / Donato Boscia – Institute for Sustainable Plant Protection, Bari - Italy

Xylella fastidiosa sur
Polygala myrtifolia



Source: Occurrence of *Xylella fastidiosa* in Apulia / Donato Boscia
– Institute for Sustainable Plant Protection, Bari - Italy



Source: Occurrence of *Xylella fastidiosa* in Apulia / Donato Boscia
– Institute for Sustainable Plant Protection, Bari - Italy



Source: Linee guida per il contenimento della diffusione di « *Xylella fastidiosa* subspecie pauca ceppo CoDiRO » E la prevenzione e il contenimento del « complesso del disseccamento rapido dell'olivo (CoDiRO) » – anno 2014

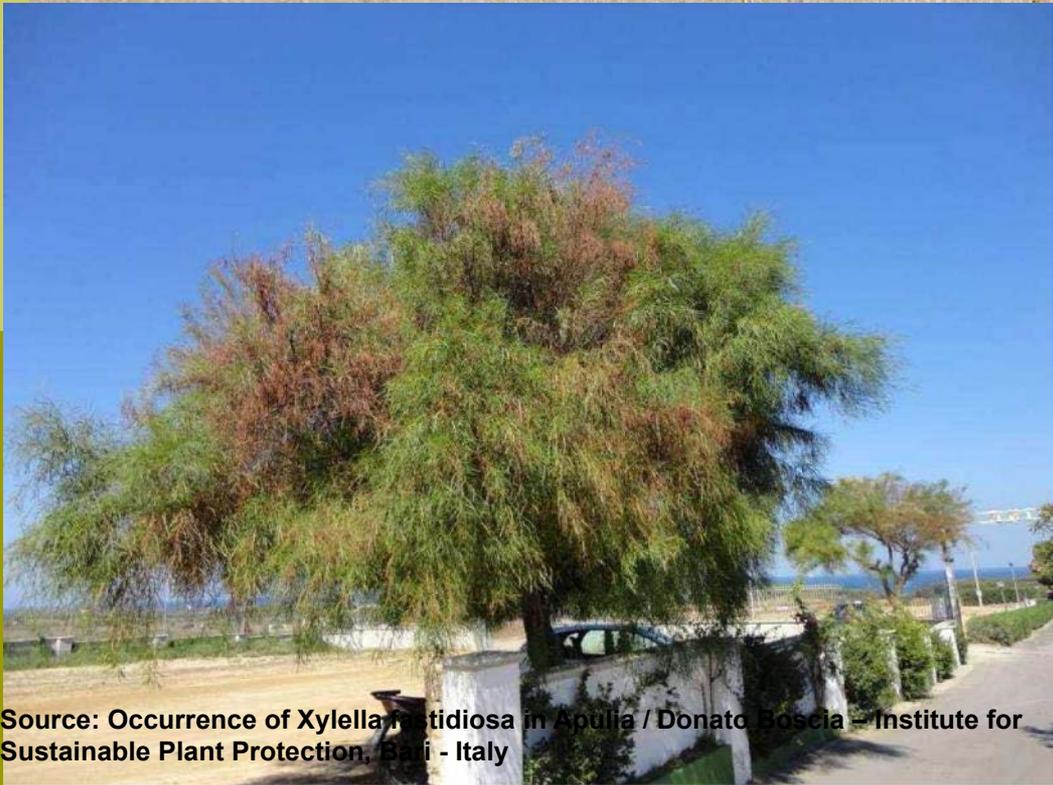


Source: Occurrence of *Xylella fastidiosa* in Apulia / Donato Boscia
– Institute for Sustainable Plant Protection, Bari - Italy



Source: Occurrence of *Xylella fastidiosa* in Apulia / Donato Boscia – Institute for Sustainable Plant Protection, Bari - Italy

Xylella fastidiosa
sur *Acacia saligna*



Source: Occurrence of *Xylella fastidiosa* in Apulia / Donato Boscia – Institute for Sustainable Plant Protection, Bari - Italy



Source: Interlaboratory validation of molecular and serological diagnosis of *Xylella fastidiosa* strain CoDiRO in susceptible hosts plants



Merci pour votre attention