

Xylella fastidiosa

X.f. fastidiosa, *X.f. pauca*, *X.f. multiplex*, *X.f. sandyi*, *X.f. tashke*, *X.f. morus*

Auteurs: Tanja Sostizzo, Markus Bünter, Santiago Schaerer, Agroscope

1. Généralités

La bactérie *Xylella fastidiosa* est originaire des Amériques (du Nord, Centrale et du Sud, suivant les sous-espèces), continents dans lesquels elle est très répandue. En Europe, *X. fastidiosa* a été identifiée pour la première fois en 2013 dans des plantations d'oliviers dans les Pouilles (Italie). Plus tard, des foyers ont été signalés en Corse, aux Baléares ainsi que sur le territoire français et espagnol. Dans d'autres états européens et en Suisse, des plantes infectées ont été identifiées mais détruites avant que la bactérie ne puisse se propager davantage. *X. fastidiosa* pourrait vraisemblablement s'installer presque partout en Europe, mais c'est dans les régions les plus chaudes qu'il faut s'attendre aux dommages les plus importants.

X. fastidiosa colonise le xylème (tissu conducteur à base de fibre ligneuse) des plantes et se transmet par l'intermédiaire des insectes suceurs de sève (principalement des cicadelles). Le xylème sert au transport de l'eau et des minéraux qu'elle contient. La bactérie détruit d'une part les membranes à favéole du xylème, ce qui augmente le risque d'embolie, réduit la conductivité d'eau et augmente la propagation de pathogènes vasculaires dans la plante. D'autre part, les biofilms formés par la bactérie bouchent les vaisseaux conducteurs, ce qui entraîne la mort des tissus végétaux ou de parties entières de la plante par dessèchement.

Cette bactérie pathogène extrêmement polyphage est la cause de nombreuses maladies végétales. Ses six sous-espèces attaquent plus de 360 espèces végétales au total. Parmi elles, on compte diverses plantes cultivées d'importance: fruits à noyau (*Prunus* spp.), vigne (*Vitis* spp.), roses (*Rosa* spp.), olives (*Olea* spp.), lauriers roses (*Nerium oleander*), polygales à feuilles de myrte (*Polygala myrtifolia*), agrumes (*Citrus* spp.), café (*Coffea* spp.). Des arbres forestiers sont aussi touchés: érable (*Acer* spp.), chêne (*Quercus* spp.), orme (*Ulmus* spp.) par exemple. La bactérie est considérée comme l'un des agents pathogènes végétaux les plus dangereux, et d'une grande importance économique pour l'agriculture. En Suisse comme dans l'Union européenne, *X. fastidiosa* fait partie des organismes de quarantaine. Tout foyer doit être signalé aux services phytosanitaires qui prennent en charge la lutte contre ce fléau.

2. Maladies et symptômes

Les symptômes varient suivant la sous-espèce de la bactérie et le type de plante-hôte concernée. Dans la plupart des cas,

des symptômes de dessèchement et de flétrissement apparaissent (brûlures foliaires ou leaf scorch; fig. 1). Dans certains cas, une tache jaune se forme également en marge des zones desséchées (chloroses). Au départ, ce sont surtout les jeunes pousses qui présentent des symptômes, plus tard, des branches entières se dessèchent. La plante meurt parfois complètement. Nombre de ces symptômes ressemblent à ceux déclenchés par d'autres agents, biotiques et abiotiques. C'est pourquoi les confusions sont fréquentes.



Figure 1 Cerisier touché par *Xylella fastidiosa*

Photo: Donato Boscia, CNR - Institute for Sustainable Plant Protection, UOS, Bari (IT), www.eppo.org

La bactérie n'étant actuellement pas encore très répandue en Europe, son spectre d'hôtes doit encore être déterminé de façon plus précise. De plus, *X. fastidiosa* peut évoluer par recombinaison génétique entre sous-espèces, avec apparition de nouvelles souches à spectre d'hôtes plus étendu. Enfin, de nombreuses plantes-hôtes ne développent aucun symptôme, ce qui favorise la propagation de la bactérie et complique la situation.

Xylella fastidiosa fastidiosa: cette sous-espèce touche plus de 120 espèces végétales. Elle cause notamment la maladie de Pierce dans la vigne (*Vitis* spp.; fig. 2). Dans les vignes touchées, les feuilles se dessèchent sur les bords, certaines parties vertes de la feuille meurent subitement. Le dessèchement se poursuit et l'ensemble de la feuille flétrit et meurt. Le pétiole reste cependant accroché à la plante. Les rameaux malades vieillissent irrégulièrement, le tissu végétal brun se mêle au vert. Les vignes infectées meurent en l'espace de quelques années. Outre les vignes, les fruits à noyau (*Prunus* spp.) sont également touchés, tout comme les érables (*Acer* spp.), la luzerne (*Medicago sativa*) et les lauriers roses (*Nerium*

oleander). En Europe, des plantes infectées par *X.f. fastidiosa* ont été identifiées à Majorque et en Allemagne.



Figure 2 Vigne atteinte par la maladie de Pierce

Photo: J. Clark, University of California, Berkeley (US), www.eppo.org

Xylella fastidiosa pauca: en Amérique centrale et du Sud, cette sous-espèce touche surtout le café (*Coffea* spp.; «Coffee leaf scorch») et les agrumes (*Citrus* spp.; «Citrus variegated chlorosis»). En Italie, *X.f. pauca* est responsable de la mort des oliviers (*Olea* spp.; «Complesso del disseccamento rapido dell'olivo, ou souche CoDiRO») et des lauriers roses (*Nerium oleander*). Les plantes touchées ont des feuilles aux bords desséchés caractéristiques. Ce sont les jeunes branches qui sont touchées en premier, puis la maladie gagne la couronne de l'arbre qui finit par mourir.

Xylella fastidiosa multiplex: cette sous-espèce est originaire d'Amérique du Nord et s'est propagée récemment en Amérique du Sud et en Corse. Le «Phony Peach Disease» est notamment causé par *X.f. multiplex*. Il touche les pêchers, les abricotiers et les amandiers. Les jeunes pousses sont rabougries et ont des feuilles plus vertes que les arbres sains. Les arbres touchés ont un aspect arrondi et compact. Les feuilles et les fleurs se développent plus tôt que normalement et restent plus longtemps sur l'arbre. La maladie entraîne une nette réduction de la récolte. Les plantes touchées ne meurent cependant pas. Sur les prunes, *X.f. multiplex* cause ce qu'on appelle le «leaf scald» («brûlures foliaires»). Les symptômes sont les mêmes que ceux du «Phony Peach Disease». Les plantes malades présentent en plus des feuilles aux bords jaunis et secs. Les myrtilles (*Vaccinium* spp.) sont également concernées. Sur les plantes touchées, les feuilles meurent, les nouvelles pousses sont plus fines, il y a moins de fleurs. Les jeunes branches perdent en outre une grande partie de leurs feuilles. La mort des arbustes suit généralement cette défoliation. De plus, *X.f. multiplex* entraîne des nécroses en bordure des feuilles de l'olivier (*Olea* spp.), du laurier rose (*Nerium oleander*), du polygale à feuilles de myrte (*Polygala myrtifolia*), de l'érable (*Acer* spp.), du chêne (*Quercus* spp.) et de l'orme (*Ulmus* spp.).

Xylella fastidiosa sandyi: les plantes-hôtes connues de cette sous-espèce sont le laurier rose (*Nerium oleander*), le lis jaune (*Hemerocallis* spp.), le magnolia (*Magnolia* spp.) et le *Jacaranda* spp. *X.f. sandyi* est originaire d'Amérique centrale et du Nord.

Xylella fastidiosa tashke: cette sous-espèce est présente aux Etats-Unis et touche la plante ornementale Chitalpa (*Chitalpa tashkentensis*).

Xylella fastidiosa morus: cette sous-espèce est une espèce recombinante entre *X.f. multiplex* et *X.f. fastidiosa*. Elle touche le mûrier blanc (*Morus alba*) aux Etats-Unis.

3. Propagation

Sur de courtes distances, la bactérie est transmise par des insectes suceurs de sève, notamment des cicadelles. La bactérie est absorbée par des insectes se nourrissant sur une plante infectée et elle est directement transmise aux plantes voisines par ces mêmes insectes en quête de nourriture. Les œufs de ces derniers ne sont pas infectés.

Le commerce de plantes-hôtes, infectées mais souvent asymptomatiques, représente le plus gros risque d'introduction et de propagation de la bactérie sur de grandes distances. La bactérie ne se propage pas via les semences de plantes infectées. L'introduction de vecteurs infectés, passagers clandestins lors de transports de végétaux, représente un risque, quoique moins important.

4. Prévention et mesures de lutte

Il n'existe pas de moyens directs de lutte, biologique ou chimique pour les plantes infectées. Les mesures les plus efficaces sont d'ordre préventif et visent à entraver la propagation de la bactérie. C'est pourquoi depuis 2016, un passeport phytosanitaire est obligatoire pour toutes les plantes-hôtes de *X. fastidiosa* (espèces végétales pour lesquelles une infection a été constatée en Europe) en Suisse et dans l'Union européenne. Tout cas suspect doit être annoncé sans délai au service phytosanitaire cantonal. Il est interdit de déplacer des plantes soupçonnées d'être contaminées ou de les éliminer de son propre chef. Si les analyses de laboratoire confirment la contamination et que l'on ne peut exclure une propagation de la bactérie, diverses mesures d'éradication seront mises en œuvre. Toutes les «plantes-hôtes» et celles soupçonnées d'être atteintes doivent être arrachées et éliminées dans un rayon de 100 m. De plus, on établira une zone-tampon de 5km autour du foyer d'infestation (zone délimitée). Aucune «plante spécifiée» (espèces végétales considérées comme plantes-hôtes à l'échelle mondiale) ne peut être exportée d'une zone délimitée. Il existe une exception pour les jeunes plants de vigne en dormance, le traitement à l'eau chaude permettant d'éliminer l'agent pathogène. Lorsqu'il est établi que la bactérie ne s'est pas propagée plus loin, la zone délimitée peut être abrogée après une période de 12 mois.

Il est extrêmement important que la bactérie ne colonise pas la végétation autochtone, sans quoi cette dernière deviendrait un foyer infectieux permanent. Une fois que la bactérie s'est établie, il est pratiquement impossible de l'éradiquer.

Impressum

Édition:	Agroscope
Renseignements:	Service phytosanitaire Agroscope
Rédaction:	Tanja Sostizzo, Agroscope
Mise en page:	Tanja Sostizzo, Agroscope
Photos:	www.eppo.org / figure 1: D. Boscia, figure 2: J. Clark
Copyright:	© Agroscope 2018