

RECHERCHES D'AGROSOCPE

L'arrivée probable d'une nouvelle bactérie menace les plantes suisses

Présente en Europe depuis 2013, la bactérie *Xylella fastidiosa* peut infester de nombreuses plantes. Elle est véhiculée par divers vecteurs. La recherche agronomique suisse cherche comment contrer ce nouveau pathogène.

Xylella fastidiosa est l'une des bactéries phytopathogènes les plus dangereuses au monde et est classée en tant qu'organisme de quarantaine prioritaire tant dans l'Union européenne (UE) qu'en Suisse. Selon l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), *X. fastidiosa* représente un risque majeur pour notre continent, avec des répercussions économiques, environnementales et sociales potentiellement importantes.

Nombreuses espèces végétales concernées
X. fastidiosa peut infecter plus de 700 espèces végétales: des cultures agricoles, des plantes ornementales, des herbes et arbustes sauvages, ainsi que des arbres forestiers. Ces espèces pourraient servir de réservoirs et de relais pour la propagation de la bactérie dans le paysage par des insectes vecteurs.

Le pathogène est responsable de nombreuses maladies dans les cultures agricoles, telles que la maladie de Pierce dans les vignes, le syndrome du dépérissement rapide des oliviers, la chlorose panachée des agrumes ou la brûlure des feuilles des arbres fruitiers à noyau.

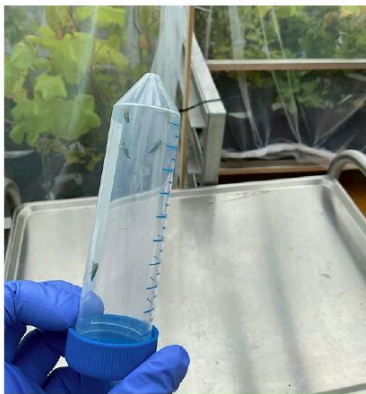
Originaire du continent américain, *X. fastidiosa* a été signalée pour la première fois en Europe en 2013, dans les oliveraies de la région des Pouilles, en Italie, où elle a causé beaucoup de dégâts et d'énormes pertes économiques. Au cours des années suivantes, plusieurs foyers sont apparus dans le bassin méditerranéen: en Italie, en France, en Espagne et au Portugal.

La Suisse se prépare sur différents fronts

La Suisse est actuellement considérée comme exempte de *X. fastidiosa*, mais la présence de foyers dans les pays voisins et l'intensification du commerce international de végétaux sont des éléments préoccupants, malgré les mesures mises en place pour contrôler le matériel végétal importé et



Symptômes sur une feuille de vigne trois mois après une infection artificielle avec *Xylella fastidiosa*, sous-espèce *fastidiosa*. FRANCISCA DENNERT



Tube avec des cicadelles utilisées pour les expériences d'acquisition - transmission de *Xylella*. JÚLIA LÓPEZ MERCADAL

la surveillance régulière du territoire suisse.

Dans une démarche proactive face à l'arrivée probable de cette bactérie en Suisse, Agroscope - avec notamment le centre de compétences Néobiot, à Cadenazzo (TI), et le groupe de recherche Diagnostique moléculaire des organismes nuisibles réglementés des végétaux, à Changins (VD) -, en collaboration avec l'Institut fédéral de recherche sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), à Birmensdorf (ZH), mène actuellement des recherches visant à élucider l'épidémiologie de *X. fastidiosa* dans le contexte suisse, à su-

tenir sa surveillance et à détecter précocement, à étudier ses vecteurs et à proposer des stratégies pour leur gestion durable.

Efficacité de transmission

Les insectes qui se nourrissent de la sève circulant dans les vaisseaux xylémiques des plantes peuvent acquérir la bactérie en se nourrissant et la transmettre d'une plante infectée à une plante saine sans période de latence et de manière persistante.

Des recherches sont en cours pour évaluer l'efficacité et la capacité d'insectes



Vecteur principal de la bactérie en Europe, le cercope des prés (*Philaenus spumarius*) peut montrer un important polymorphisme chromatique. MAY JING NGO



Double système de protection lors de l'expérimentation dans la serre de biosécurité de niveau 3 du WSL. JÚLIA LÓPEZ MERCADAL

vecteurs largement répandus dans le pays à acquérir et à transmettre *X. fastidiosa*. Avec des essais dans les laboratoires de biosécurité de niveau 3 du WSL, à Birmensdorf, les chercheurs ont étudié trois espèces d'insectes en utilisant des plantes infectées artificiellement représentatives du paysage suisse, et incluant des espèces agricoles, forestières et de lisière de forêt. Les résultats préliminaires confirment *Aphrophora alni* (cercope de l'aulne) et *Cicadella viridis* (cicadelle verte) comme vecteurs potentiellement efficaces pour la transmission de la bactérie.

Symptomatologie de plantes ligneuses

Une autre étude a été menée dans les installations de biosécurité du WSL pour étudier la symptomatologie de l'infection par *Xylella* dans les plantes ligneuses présentant un intérêt agricole et sylvicole pour la Suisse. Dans le détail, des espèces forestières (chêne sessile et hêtre), des plantes agricoles (cerisier, abricotier, vigne et olivier), ainsi que des essences de lisière (ronces) ont été infectées artificiellement avec trois sous-espèces de *X. fastidiosa*.

Les sous-espèces de *Xylella fastidiosa* (*Xi fastidiosa*, *pauca*,

et *multiplex*) sont différentes variantes de la bactérie, chacune ayant des caractéristiques particulières et pouvant toucher différentes espèces de plantes. Les résultats obtenus suggèrent que la gamme d'hôtes de *X. fastidiosa* sous-espèce *pauca* pourrait être plus large qu'on ne le pensait auparavant et pourrait inclure des espèces ligneuses à feuilles caduques telles que le hêtre et le chêne sessile.

Écologie du vecteur principal en Europe

Les vecteurs de *X. fastidiosa* sont des insectes piqueurs-suceurs de différentes espèces selon la région touchée. *Philaenus spumarius* (cercope des prés) a été identifié comme le principal vecteur de *Xylella* en Europe. Les chercheurs suisses ont étudié sa phénologie sous le climat du Tessin, identifié les plantes-hôtes sur lesquelles se trouvent les nymphes et leur spécificité à l'échelle locale et régionale, ainsi que mesuré la densité des larves dans différents types d'agroécosystèmes.

Les nymphes choisissent de préférence des plantes-hôtes appartenant aux familles des astéracées, plantaginacées, carryophyllacées et fabacées, en particulier le pissenlit officinal, le plantain lancéolé, le silène enfilé et le trèfle des prés. La préférence des nymphes varie en fonction des pools régionaux de plantes et du type d'habitat. La densité des nymphes est plus élevée dans les habitats gérés de manière extensive et dans les prairies de fauche, par rapport aux vignobles, aux oliveraies, aux vergers ou aux pâturages.

Gestion potentielle du cercope des prés

Des expériences menées pour tester des stratégies de gestion de *P. spumarius* ont montré que le fauchage avec enlèvement immédiat du foin est efficace pour réduire l'abondance du vecteur, quelle que soit la date de début (période s'étendant de l'apparition de la première nymphe au pic de présence des nymphes).

Une approche «push & pull» implémentée sur le terrain influence la répartition spatiale des nymphes; les bandes de végétation «pull» (avec plantes hôtes attractives) présentant une densité de nymphes plus élevée par rapport aux bandes «push» (plantes hôtes répulsives), bien qu'inférieure par rapport à une prairie non traitée (semi-naturelle).

RAMONA MAGGINI
ET JÚLIA LÓPEZ MERCADAL,
AGROSOCPE,
ET FRANCISCA DENNERT, WSL

PUBLICITÉ

Ne choisissez plus entre vos travaux à la ferme et l'actualité agricole. Grâce à la nouvelle fonction de lecture audio de notre application **Milibris**, votre journal vous accompagne partout.

Écoutez vos articles en jardinant.

Libérez vos mains tout en restant informé des dernières analyses.

Simple et intuitif: un clic suffit pour lancer l'écoute.

Agri

Écoutez-nous!



Téléchargez l'application Agri et passez en mode audio dès aujourd'hui!

