



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**PLAN D'ACTION
XYLELLA FASTIDIOSA
2019-2020**

Crédits photos :

Couverture : Gettyimages

pages 7, 25, 29 et 30 : agriculture.gouv.fr

page 17 : Maria Bergsma-Vlami, NPPO, NL/EPPO

page 22 : Camille Picard, DGAL-SDQPV, FR/EPPO

Mars 2020

BILAN DES ACTIONS 2019

08 AXE 1 PRÉVENIR DE NOUVELLES CONTAMINATIONS SUR LE TERRITOIRE

- 08 **ACTION 1**
Organiser la surveillance
en France
- 10 **ACTION 2**
Prévenir une contamination par
Xylella fastidiosa depuis des pays tiers
- 10 **ACTION 3**
Renforcer la surveillance du territoire
- 16 **ACTION 4**
Disposer des méthodes d'analyse
et capacités analytiques adéquates

18 AXE 2 SE PRÉPARER À GÉRER DE POTENTIELS NOUVEAUX CAS POSITIFS

- 18 **ACTION 5**
Se doter de la réglementation
adéquate
- 18 **ACTION 6**
Bâtir des plans d'urgence
- 19 **ACTION 7**
Communiquer et sensibiliser
le plus grand nombre de professionnels

20 AXE 3 ADAPTER LA LUTTE EN FONCTION DU CONTEXTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET PHYTOSANITAIRE OBSERVÉ

- 20 **ACTION 8**
Poursuivre la mise en œuvre
des mesures d'éradication en PACA
- 21 **ACTION 9**
Maintenir une stratégie d'enrayement
en Corse
- 22 **ACTION 10**
Contrôler les mouvements des végétaux
spécifiés dans les zones délimitées
- 22 **ACTION 11**
Mettre en œuvre la surveillance
des zones tampons
- 22 **ACTION 12**
Mobiliser le Fonds de mutualisation
sanitaire et environnemental (FMSE)
- 23 **ACTION 13**
Comprendre l'origine et la dynamique
de la contamination
- 23 **ACTION 14**
Poursuivre et restituer les travaux
de recherche

PLAN D'ACTION 2020

25 **AXE 1** PROTÉGER LES ZONES INDEMNES

- 26 **ACTION 1**
Maintenir et consolider
la surveillance du territoire
- 26 **ACTION 2**
Poursuivre les travaux d'amélioration
de la surveillance dans le cadre de la
plateforme d'épidémiosurveillance
- 27 **ACTION 3**
Améliorer les méthodes d'analyses
- 27 **ACTION 4**
Sensibiliser le public et les parties
prenantes
- 27 **ACTION 5**
Contrôler les mouvements de
végétaux hors de zones délimitées

28 **AXE 2** LUTTER CONTRE *XYLELLA FASTIDIOSA* DANS LES ZONES DÉLIMITÉES

- 28 **ACTION 6**
Stratégie d'enrayement en Corse
- 28 **ACTION 7**
Éradication en PACA
- 28 **ACTION 8**
Définir des bonnes pratiques
agricoles pour améliorer la résilience
des écosystèmes et identifier
les modalités de régulation
des populations de vecteurs

INTRODUCTION

Détectée pour la première fois sur le territoire français en 2015, *Xylella fastidiosa* est une bactérie polyphage qui fait l'objet d'une lutte obligatoire en vertu de la réglementation européenne et nationale.

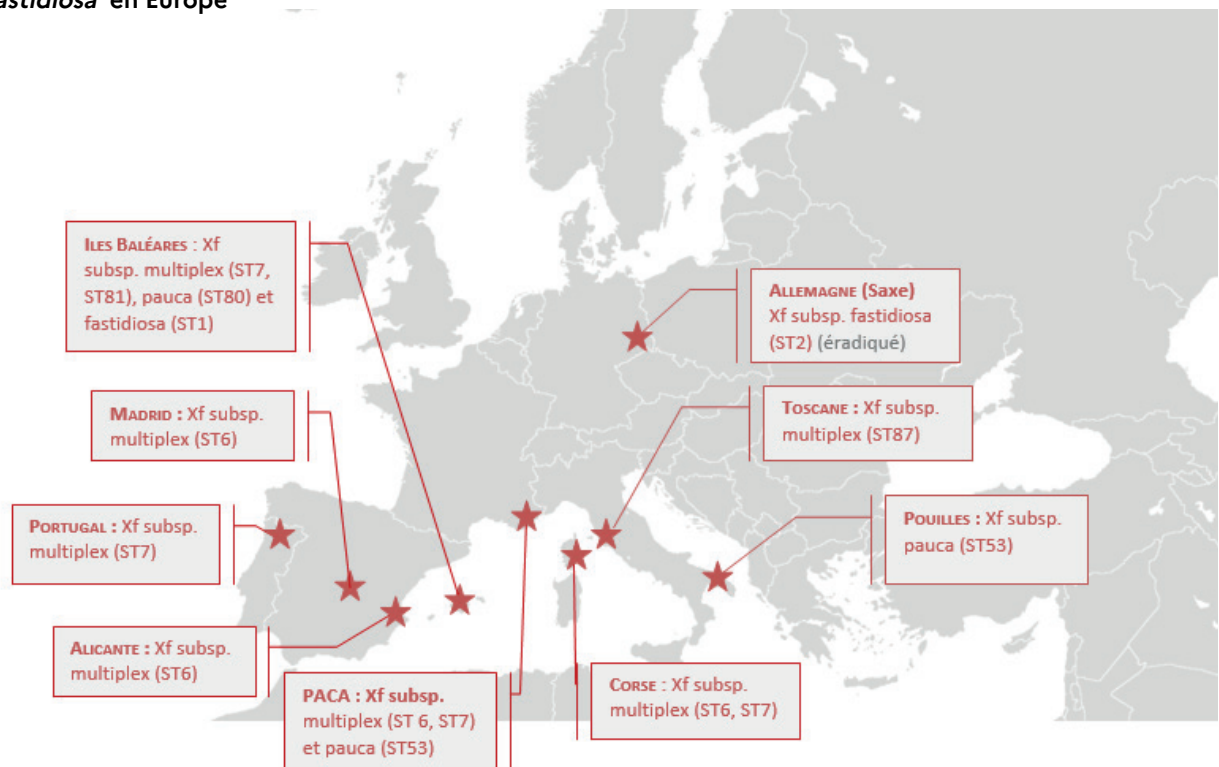
Du fait de sa grande polyphagie, toutes les filières de production agricoles sont exposées à un risque de contamination. La bactérie constitue aussi un danger pour les végétaux non cultivés qui peuvent présenter un intérêt social, environnemental ou patrimonial particulier, telles que les espèces endémiques.

Actuellement, il n'existe pas de moyens curatifs pour lutter contre cette bactérie. La réglementation européenne impose l'arrachage et la destruction des plants contaminés ainsi que la conduite d'une surveillance annuelle des zones alentours.

Deux régions sont actuellement contaminées par la bactériose en France : la Corse (toute l'île est en enrayement et donc considérée comme une zone infectée, sous-espèce *multiplex*) et Provence-Alpes-Côte d'Azur (très majoritairement sous-espèces *multiplex*, et un foyer *pauca* à Menton). Depuis le premier foyer en 2015, près de 47500 échantillons ont été prélevés et analysés, dont 2,8% de positifs.

En Europe, la bactérie est également présente en Italie (sous-espèces *pauca* et *multiplex*), au Portugal (sous-espèce *multiplex*) et en Espagne (sous-espèces *fastidiosa*, *multiplex* et *pauca*). En Italie en particulier, où la bactérie a été identifiée en 2013, *Xylella fastidiosa* est reconnue comme l'agent responsable du complexe de dessèchement rapide de l'olivier. Elle décime des oliviers multi-séculaires de la région de production des Pouilles et ce, sur des milliers d'hectares.

Xylella fastidiosa en Europe



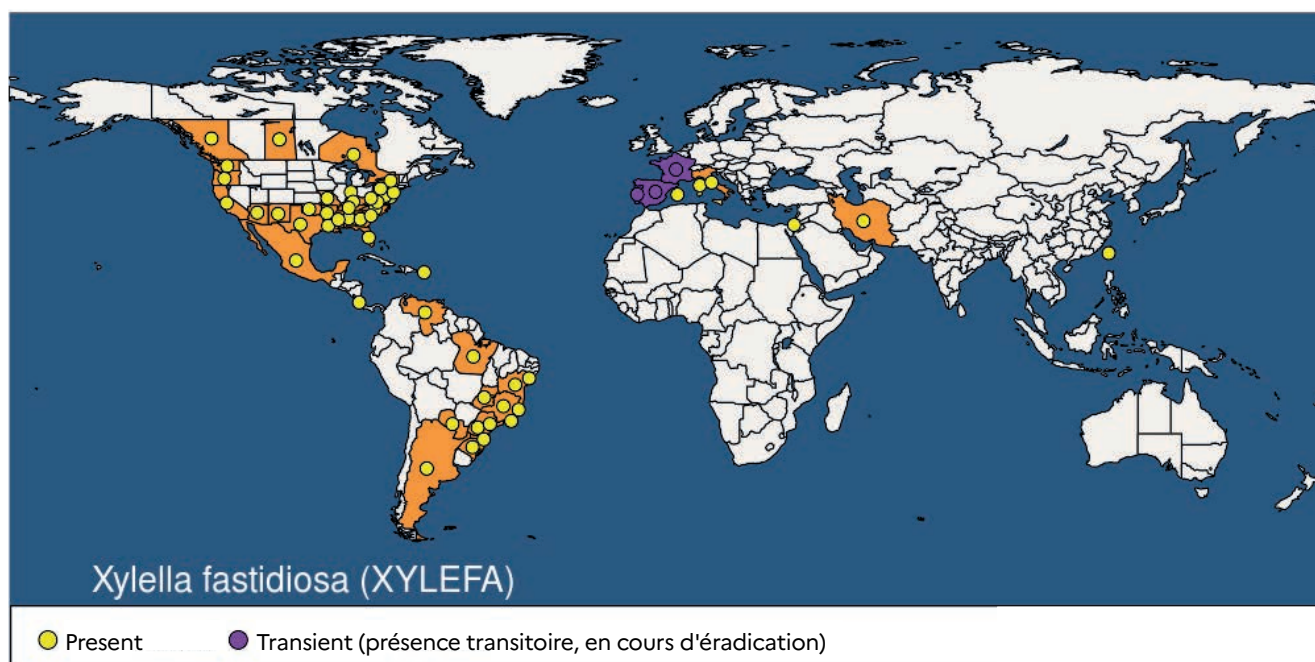
La bactérie est présente par ailleurs dans de nombreux pays d'Amérique, qui est son aire d'origine, ainsi qu'en Iran, en Israël et à Taïwan.

Aux États-Unis, la bactérie est connue comme l'agent responsable de la maladie de Pierce sur vigne, décrite dès la fin du 19^e siècle. Dans les années 1990 en particulier, elle a provoqué des dégâts considérables dans les vignobles californiens, occasionnant une crise majeure pour la filière. Encore aujourd'hui, les pertes de rendement et les frais engendrés par la surveillance et la lutte

contre *Xylella fastidiosa* représentent un coût annuel de près de 104 millions de dollars en Californie.

En 2019, *Xylella fastidiosa* subsp. *fastidiosa* ST1 a été signalée pour la première fois dans des vergers d'amandiers en Israël (dans le nord du pays), avec 3 à 6% de plantes symptomatiques. La source de l'infection est inconnue car seules des variétés locales sont cultivées. Néanmoins, l'impact pour la filière est considéré comme faible, aucun dépérissement n'a été constaté.

Xylella fastidiosa dans le monde



source : EPPO 2019-20

A close-up photograph of an olive branch with several green olives. The olives are small and clustered together. The leaves are dark green and elongated. The background is blurred, showing more of the olive tree.

BILAN DES ACTIONS 2019

AXE 1

PRÉVENIR DE NOUVELLES CONTAMINATIONS SUR LE TERRITOIRE

ACTION 1

ORGANISER LA SURVEILLANCE EN FRANCE

■ L'organisation nationale de protection des végétaux

La surveillance officielle est réalisée par les services régionaux de l'alimentation (SRAL) des directions régionales de l'agriculture de l'alimentation et de la forêt (DRAAF) ou par leurs délégataires, à savoir les fédérations régionales de défense contre les organismes nuisibles (FREDON), sur instruction au niveau central de la direction générale de l'alimentation (DGAL) du ministère chargé de l'Agriculture (MAA), autorité compétente au niveau national. L'autorité compétente au niveau régional en France métropolitaine est le DRAAF (directeur régional de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt) qui agit sous l'autorité du préfet de la région. L'autorité compétente au niveau des régions et départements d'outre-mer est le directeur de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DAAF).

La DGAL, outre sa responsabilité relative à l'élaboration des normes nationales réglementaires, organise les contrôles au niveau national sous forme d'instructions aux DRAAF. Le service régional de l'alimentation (SRAL) au sein de chaque DRAAF planifie et organise les contrôles au niveau régional, ainsi que la préparation des plans d'urgence. En Corse, l'organisation comporte une spécificité : l'échelon départemental des services de l'État (direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations – DDCSPP) planifie et organise les contrôles dans les deux départements.

Le SRAL est chargé de la coordination régionale de ces contrôles.

En plus de cette surveillance officielle réalisée par les SRAL avec le concours des délégataires (FREDON, FranceAgriMer, GNIS-SOC, CTIFL), un réseau d'épidémiologie-surveillance est mis en place depuis 2009 dans le cadre du plan national de réduction des risques liés à l'usage des produits phytopharmaceutiques, en application de la directive 2009/128/CE. Environ 4 000 observateurs couvrent l'ensemble du territoire français en zones agricoles et non agricoles. Environ 13 000 parcelles fixes sont suivies. Les protocoles d'observation sont harmonisés au niveau national. Les données d'observation sont agrégées dans une base de données nationale (Epiphyt) et permettent la rédaction de bulletins hebdomadaires (Bulletin de santé du végétal – BSV). Les forêts françaises sont inspectées dans le cadre du réseau de surveillance du département de santé des forêts qui réunit environ 250 observateurs.

Les analyses officielles de première intention sont confiées à des laboratoires agréés à cette fin par le ministère chargé de l'agriculture, sur proposition du Laboratoire national de référence (LNR), à savoir le Laboratoire de la santé des végétaux (LSV) de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses). Ce laboratoire est chargé des analyses de confirmation et d'identification de la sous-espèce.

■ La plateforme d'épidémiosurveillance en santé des végétaux

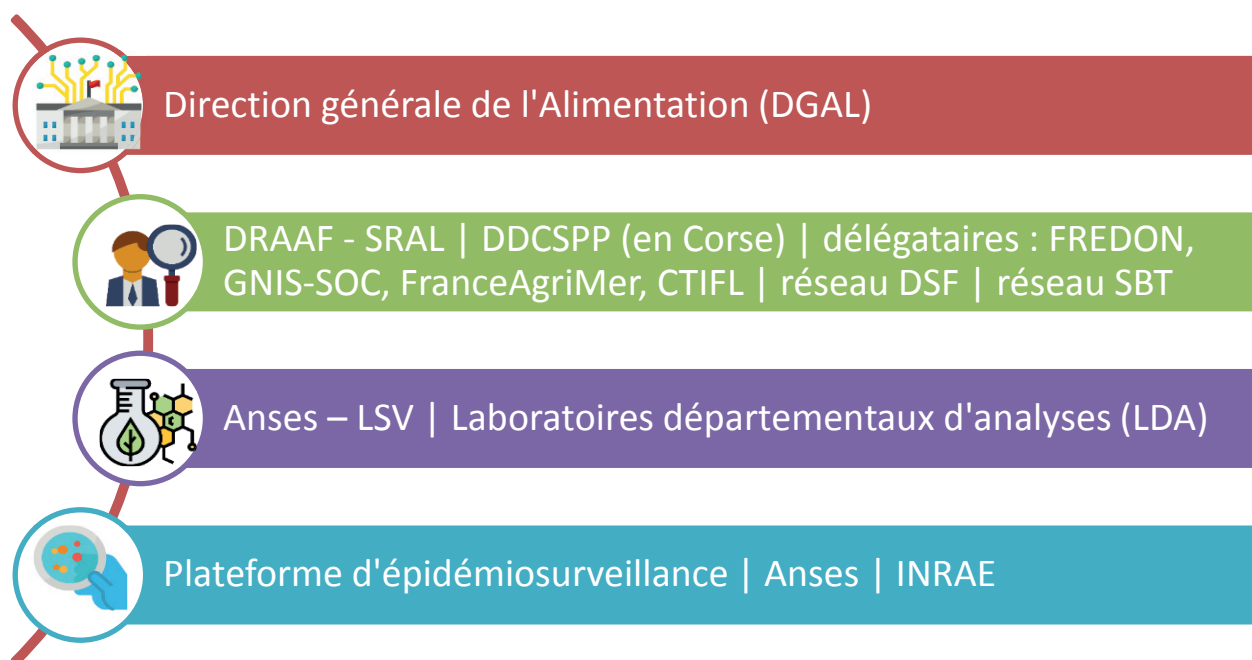
Une plateforme d'épidémiosurveillance en santé végétale a été mise en place en juillet 2018. Elle réunit le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, l'Anses, l'Inrae, FREDON France, l'Assemblée permanente des chambres d'agriculture (APCA) et l'Association de coordination technique agricole (ACTA). La plateforme permet d'apporter un appui méthodologique aux gestionnaires de dispositifs de surveillance.

Dans ce contexte, le groupe de travail dédié à *Xylella fastidiosa*, mis en place dès janvier 2016, est chargé précisément d'évaluer le fonctionnement de la surveillance, ses perspectives d'amélioration et d'apporter un retour d'information aux acteurs locaux.

Le groupe de travail associe l'ensemble des acteurs impliqués dans la surveillance de *Xylella fastidiosa* (professionnels, scientifiques et administration), pour apporter un appui au gestionnaire de risque (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation/DGAL).

Le groupe de travail s'est réuni en mars 2019 dans le cadre d'une réunion traitant de la surveillance générale du territoire, de la surveillance des insectes mise en place en PACA ou encore des travaux de modélisation entrepris par l'Inrae afin de mieux diriger la surveillance vers les zones les plus à risques. En parallèle, un groupe de travail plus restreint a été formé afin de conduire une étude plus spécifique d'exploration et de valorisation des données de la surveillance. Une de ces études vise l'identification de périodes optimales d'inspections et l'analyse de l'expression des symptômes en fonction des espèces hôtes considérées.

Les acteurs de la surveillance en France



ACTION 2

PRÉVENIR UNE CONTAMINATION PAR *XYLELLA FASTIDIOSA* DEPUIS DES PAYS TIERS

■ Poursuite des contrôles en postes de contrôle frontaliers

Les contrôles en postes de contrôle frontaliers sont réalisés, notamment avec la mise en œuvre d'une surveillance asymptotique : en application des dispositions de la décision 2015/789 de la Commission, l'instruction technique DGAL/SDASEI/2018-588 du 1^{er} août 2018 relative aux Plans de contrôle et de surveillance des végétaux, produits végétaux et autres objets à l'importation vis-à-vis d'organismes nuisibles, donne ordre aux points d'entrée communautaire de procéder à des prélèvements pour la recherche de *Xylella fastidiosa* sur tous les envois de plantes sensibles (espèces spécifiées) originaires des pays tiers où la maladie est connue, et de consigner cet envoi dans l'attente du résultat d'analyse. En 2019, il n'y a eu aucune interception de lot contaminé par *Xylella fastidiosa*.

■ Contrôle et communication sur les transports de végétaux par les voyageurs

L'arrêté ministériel du 21 janvier 2015 fixe les quantités de végétaux, produits végétaux et autres objets autorisés à l'importation dans les bagages des voyageurs. En particulier, les plantes vivaces (boutures, plantes racines nues, plantes en pot, racines et rhizomes non comestibles) ainsi que les feuillages, feuilles et rameaux ne sont pas autorisés dans les bagages. Cette disposition est appuyée par une campagne de communication nationale lancée à l'été 2018 et poursuivie en 2019 et relayée aux niveaux des zones de transit des voyageurs (ports, aéroports – voir Action 7).

ACTION 3

RENFORCER LA SURVEILLANCE DU TERRITOIRE

■ Plan de surveillance *Xylella fastidiosa*

La surveillance du territoire, mise en place dès 2015, a été renforcée en 2017 par la publication de l'instruction technique DGAI/SDQSPV/2017-653 « Plan de surveillance pluriannuel national de *Xylella fastidiosa* » du 1^{er} août 2017. Elle repose sur deux approches complémentaires : surveillance événementielle (signalements spontanés et mobilisation de réseaux de surveillance existants) et surveillance programmée (inspections ciblées).

■ Surveillance programmée officielle

La surveillance programmée officielle prend la forme d'inspections ciblées chez les revendeurs et producteurs, ainsi qu'aux champs dans les filières jugées à risque (arboriculture, vigne, ornement et plantes à parfum aromatiques, médicinales et condimentaires). Elle est conduite également dans des zones non cultivées : jardins, espaces verts et infrastructures (JEVI), points d'entrée communautaire, ports, etc.

Cette surveillance s'articule selon 4 schémas d'inspection :

➔ Inspections phytosanitaires ciblées dans le cadre d'une surveillance officielle des organismes réglementés ou émergents (SORE) spécifique à *Xylella fastidiosa*.

Une programmation du nombre d'inspections annuelles par parcelle ou par site, précisée dans le plan de surveillance, a été constituée pour chacune des filières considérées et suivant une analyse de risque. Ces objectifs sont établis de façon pluriannuelle.

➔ Inspections dans le cadre d'une surveillance officielle des organismes réglementés ou émergents (SORE) non spécifique à *Xylella fastidiosa* (i.e. déjà conduite à l'égard d'autres organismes nuisibles réglementés) ;

La surveillance de *Xylella fastidiosa* est également couplée à la surveillance d'autres organismes nuisibles ou maladies tels que la flavescence dorée, la nécrose bactérienne, la sharka, le capricorne asiatique, le chancre coloré du platane, etc.

→ Inspections dans le cadre de la délivrance du passeport phytosanitaire (PP) ;

Conformément à la décision d'exécution 2015/789/UE modifiée, les passeports phytosanitaires ont été mis en place sur l'ensemble des espèces hôtes.

Tous les établissements qui produisent et commercialisent des végétaux devant être accompagnés d'un PP font l'objet de contrôles phytosanitaires visant à détecter la présence de *Xylella fastidiosa*. Ces contrôles se traduisent par des inspections documentaires et phytosanitaires (inspections visuelles et prélèvements si constatation de symptômes douteux). Les pépinières qui cultivent des plantes mères de végétaux hôtes, les pépinières viticoles ainsi que les pépinières qui importent des végétaux originaires de pays tiers où la maladie est présente ou suspectée font l'objet d'une vigilance renforcée (prélèvements asymptomatiques).

Par ailleurs, conformément à l'article 9, paragraphe 8 de la décision précitée, des dispositions supplémentaires s'appliquent pour les végétaux appartenant aux espèces suivantes : *Coffea*, *Lavandula dentata* L., *Nerium oleander* L., *Olea europaea* L., *Polygala myrtifolia* L. et *Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb. L'ensemble de ces modalités sont précisées par l'instruction technique DGAL/SDQSPV/2018-258 du 4 avril 2018 relative à la délivrance du passeport phytosanitaire pour les végétaux hôtes de *Xylella fastidiosa* et pour les végétaux spécifiés de *Xylella fastidiosa* ayant été cultivés pendant au moins

une partie de leur existence dans une zone délimitée.

→ Inspection dans les postes de contrôle frontaliers.

Voir Action 2 « Prévenir une contamination par *Xylella fastidiosa* depuis des pays tiers ».

■ Surveillance programmée non officielle

La surveillance de *Xylella fastidiosa* est intégrée aux observations réalisées dans le cadre de réseaux d'épidémiosurveillance existants et visant des organismes nuisibles réglementés ou non : réseau santé des forêts (DSF) et réseau d'épidémiosurveillance cofinancé dans le cadre du plan Ecophyto.

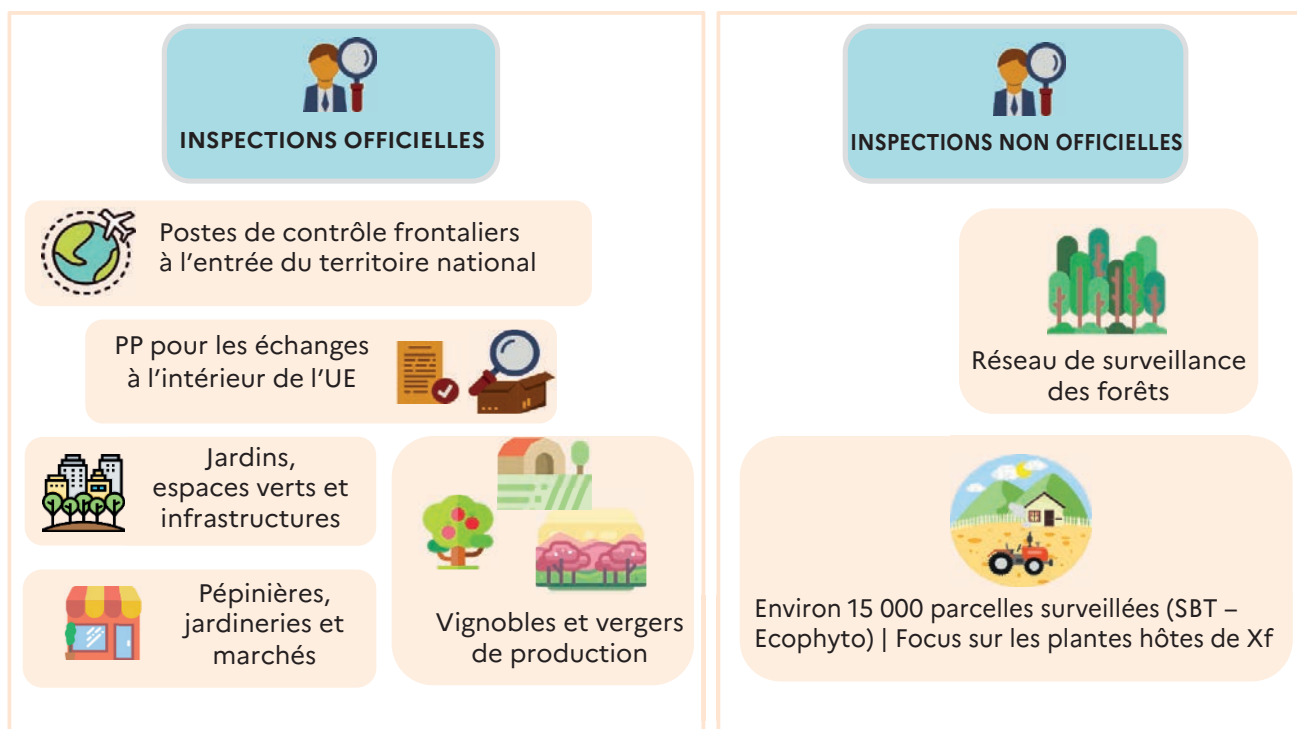
■ Surveillance événementielle

Cette surveillance repose sur les signalements spontanés de suspicion d'infection des plantes par *Xylella fastidiosa* par des particuliers, des professionnels ou des observateurs Ecophyto, en dehors de leurs activités programmées.

À cet effet, la vigilance est renforcée chez les acteurs tandis qu'une campagne de sensibilisation et de communication est conduite sur tout le territoire. Un dossier dédié à *Xylella fastidiosa* a été créé et est régulièrement mis à jour¹.

Des communications et informations à destination des professionnels et du public sont régulièrement diffusées.

Organisation de la surveillance de *Xylella fastidiosa* en France



1. Le dossier dédié à *Xylella fastidiosa* du site du Ministère chargé de l'agriculture est disponible à l'adresse suivante : <http://agriculture.gouv.fr/xylella-fastidiosa-une-bacterie-nuisible-pour-les-vegetaux>

Bilan de la surveillance du territoire

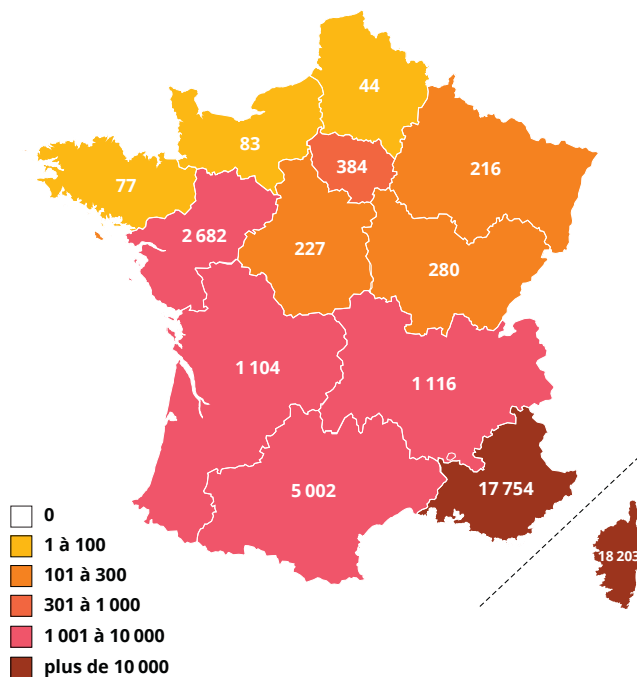
La surveillance en 2019 a conduit à la découverte de nouvelles contaminations situées dans ou à proximité des zones délimitées établies en Corse et en PACA. Ces découvertes n'ont toutefois que peu entraîné l'élargissement de ces zones, dont les limites externes restent stables depuis 2016.

Entre le 1^{er} juillet 2015 et le 31 décembre 2019, 47 477 échantillons ont été prélevés sur le territoire national. En 2019, 10 771 prélèvements ont été réalisés, dont 139 échantillons positifs.

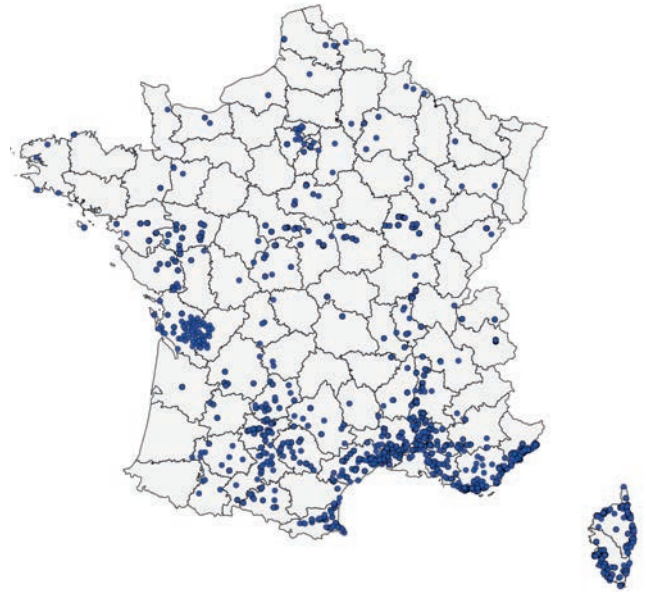
En 2019, près de 14 000 inspections ont été réalisées sur l'ensemble du territoire indemne (hors zones délimitées), dont 8 000 inspections en vignobles et 2 600 en pépinières.

En PACA, la bactérie est essentiellement présente en milieu urbain, dans 24 communes des départements du Var et des Alpes-Maritimes. En Corse, les infections sont détectées aussi bien dans le milieu urbain que le milieu naturel et semi-naturel. **Aucune infection n'a encore jamais été découverte en zone cultivée (vergers, pépinière, etc.).**

Nombre d'échantillons prélevés en France dans le cadre de la surveillance de *Xylella fastidiosa* depuis juillet 2015. Les prélèvements réalisés dans les territoires d'outre-mer ne sont pas représentés



Localisation des prélèvements réalisés en France en 2019



Localisation des prélèvements d'échantillons positifs en 2019



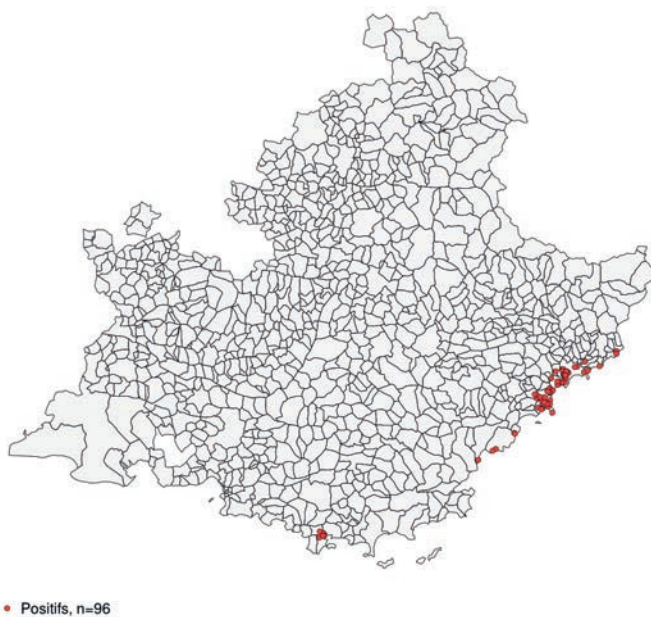
En PACA en particulier, 5 981 prélèvements ont été effectués dans l'ensemble de la région en 2019, parmi lesquels 96 ont été trouvés contaminés (1,6%). Sept de ces échantillons contaminés provenaient de zones indemnes dans les communes suivantes : Fréjus, Cap d'Ail, Villefranche-sur-Mer et La Trinité. Dans le cadre

spécifique de la surveillance des zones tampons, 26 200 inspections et 696 prélèvements ont été réalisés, conduisant à la détection de 79 plants contaminés. Dans les zones infectées, ce sont 3 777 prélèvements qui ont été analysés en 2019 dont 10 échantillons contaminés.

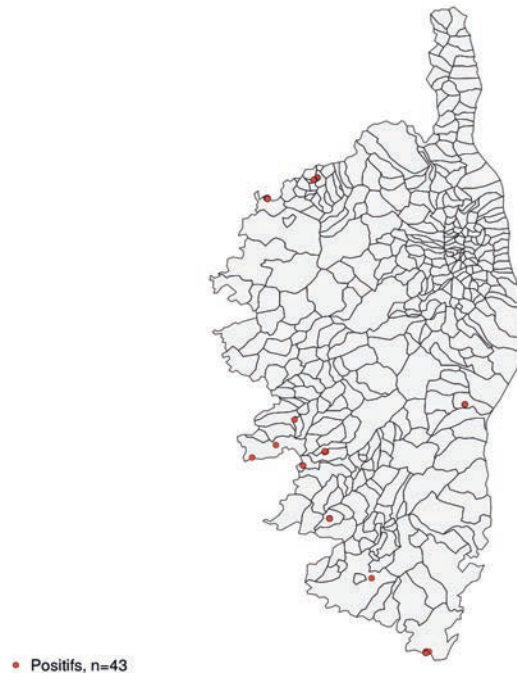
En Corse, 941 échantillons ont été prélevés en 2019, dont 43 échantillons qui se sont avérés contaminés

(4,6%). La surveillance du territoire a été renforcée au niveau des ports: 942 inspections ont été réalisées au départ de Corse soit 2 819 bateaux contrôlés. Par ailleurs, 923 inspections ont été conduites dans le reste du territoire, essentiellement dans les pépinières, zones agricoles, JEVI, jardins de particuliers et milieux naturels. En complément, des contrôles ont été réalisés à l'aéroport et au centre de tri postal d'Ajaccio.

Localisation des échantillons positifs en PACA en 2019



Localisation des échantillons positifs en Corse en 2019



Toutes les analyses d'identification réalisées en 2019 ont conclu à la présence de la sous-espèce *multiplex*, à l'exception d'un échantillon identifié comme appartenant à la sous-espèce *pauca* à Menton.

■ Découverte de deux oliviers contaminés en PACA

En PACA, près de 5 400 oliviers ont été prélevés et analysés depuis 2015. À l'été 2019, pour la première fois en France, deux sujets ont été trouvés contaminés dans le cadre de la surveillance de deux foyers de la région.

Cas du foyer de Menton (Alpes-Maritimes)

Le foyer de Menton, situé dans le département des Alpes-Maritimes, est le seul en France associé à la sous-espèce *pauca*. Il a été établi en octobre 2015 suite à la découverte de trois plants de *Polygala myrtifolia* contaminés dans le Palais de Carnolès par *Xylella fastidiosa* sous-espèce *pauca* (ST53).

L'ensemble des végétaux hôtes de la sous-espèce *pauca* ont été arrachés (y compris des oliviers), seuls restent 16 oliviers multi-séculaires à valeur patrimoniale élevée qui font l'objet d'une surveillance renforcée depuis fin 2016 (dérogation prévue par la décision européenne du fait du caractère historique de ces arbres). L'état phytosanitaire de ces oliviers est régulièrement vérifié par des inspections mensuelles et par des analyses sur des prélèvements effectués trimestriellement sur les arbres asymptomatiques et mensuellement sur les arbres symptomatiques. De plus, une surveillance vectorielle est conduite à proximité de ces oliviers, et aucun insecte contaminé n'a été détecté à ce jour.

Dans le cadre de la surveillance mensuelle des oliviers de Menton, un prélèvement a été réalisé le 7 août 2019 sur un sujet multi-séculaire présentant des symptômes et situé à l'extérieur du Palais de Carnolès à une trentaine de mètres de l'endroit où se trouvait le polygale infecté. Positif en analyse de première intention, ce résultat a

été confirmé le 26 août 2019. La sous-espèce identifiée est *pauca*, de séquence type ST53.

Depuis juillet 2018, 4 autres prélèvements avaient été réalisés sur ce même olivier, tous négatifs.

Cas du foyer d'Antibes (Alpes-Maritimes)

Dans le cadre des activités de surveillance des zones tampons autour des foyers en PACA, les services ont réalisé un prélèvement d'un olivier symptomatique le 25 juin 2019, situé dans une zone résidentielle à Antibes. Le foyer concerné est associé à la sous-espèce *multiplex*. L'échantillon a produit un résultat d'analyse positif le 17 juillet 2019. Ce résultat a été confirmé par le LSV d'Angers le 5 août 2019. La sous-espèce identifiée est *multiplex*.

L'olivier contaminé était un sujet multiséculaire situé dans une résidence privée de la commune d'Antibes. Mis à part des symptômes de dessèchement, l'arbre était bien portant et ne présentait pas de signes d'affaiblissement ou de dépérissement.

Stratégie de gestion de ces foyers

L'arrachage des deux oliviers contaminés a été effectué début septembre 2019. Un périmètre de lutte a été établi autour de chacun d'eux, dans lequel l'arrachage des végétaux sensibles à la bactérie a été effectué, tandis que les autres oliviers sains situés dans ce périmètre ont été mis sous filet insect-proof afin de les protéger de toute contamination par les insectes vecteurs de *Xylella fastidiosa*. Une surveillance renforcée de tous les végétaux dans un rayon de 5 kilomètres a également été mise en œuvre. L'Anses a été saisie fin 2019 afin d'évaluer les mesures complémentaires à appliquer pour améliorer l'efficacité de la surveillance et la gestion des foyers de *Xylella fastidiosa* et plus particulièrement les mesures à mettre en œuvre pour la préservation des oliviers de la région.

■ Plantes hôtes de *Xylella* en France

➔ Sous-espèce *multiplex*

Depuis 2015, la surveillance du territoire a permis d'identifier 59 végétaux hôtes de la sous-espèce *multiplex* (ST6 et ST7) :

Liste des espèces hôtes en France de la sous-espèce *multiplex*

En couleur : les 11 nouvelles espèces hôtes identifiées en 2019

<i>Acacia dealbata</i> Link.	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link.	<i>Lavandula stoechas</i> L.	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.
<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L.Wendl.	<i>Cytisus villosus</i> Pourr.	<i>Lavandula x allardii</i> .	<i>Prunus cerasus</i> L.
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	<i>Lavandula x intermedia</i> .	<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A Webb
<i>Anthyllis hermanniae</i> L.	<i>Euryops chrysanthemoides</i> (DC.) B.Nord.	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	<i>Quercus suber</i> L.
<i>Artemisia arborescens</i> (Vaill.) L.	<i>Euryops pectinatus</i> (L.) Cass.	<i>Medicago arborea</i> L.	<i>Rosa canina</i> L.
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	<i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC.	<i>Medicago sativa</i> L.	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.
<i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link.	<i>Genista ephedroides</i> DC.	<i>Metrosideros excelsa</i> Sol ex Gaertn.	<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.
<i>Calicotome villosa</i> (Poiret) Link.	<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	<i>Myrtus communis</i> L.	<i>Spartium junceum</i> L.
<i>Callistemon citrinus</i> (Curtis) Skeels.	<i>Genista x spachiana</i> .	<i>Nerium oleander</i> L.	<i>Strelitzia reginae</i> Banks ex W.T. Aiton.
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	<i>Grevillea juniperina</i> R.Br.	<i>Olea europaea</i> L.	<i>Veronica elliptica</i> L.
<i>Cistus creticus</i> L.	<i>Hebe</i> sp.	<i>Osteospermum ecklonis</i> (DC.) Norl.	<i>Westringia fruticosa</i> (Willd.) Druce.
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	<i>Helichrysum italicum</i> . (Roth) G.Don.	<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér.	
<i>Cistus salviifolius</i> L.	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench.	<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	
<i>Convolvulus cneorum</i> L.	<i>Laurus nobilis</i> L.	<i>Phlomis fruticosa</i> L.	
<i>Coronilla glauca</i> L.	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	<i>Polygala myrtifolia</i> L.	
<i>Coronilla valentina</i> L.	<i>Lavandula dentata</i> L.	<i>Prunus avium</i> (L.) L.	

En 2019, 11 nouvelles espèces hôtes de la sous-espèce *multiplex* ont été identifiées (détaillées ci-après). Ce sont exclusivement des espèces ornementales, ou

utilisées à cet effet, et qui sont identifiées dans le milieu urbain. Aucune contamination n'a été identifiée à ce jour dans les milieux cultivés agricoles ou en pépinière.

Liste des espèces hôtes de *multiplex* identifiées en France en 2019

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link	Calicotome épineux
<i>Callistemon citrinus</i> (Curtis) Skeels	Rince-bouteille
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	Vergerette de Karvinsky
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	Genêt épineux
<i>Laurus nobilis</i> L.	Laurier-sauce
<i>Medicago arborea</i> L.	Luzerne arborescente
<i>Olea europaea</i> L.	Olivier d'Europe
<i>Osteospermum ecklonis</i> (DC.) Norl.	Ostéosperme blanc
<i>Phlomis fruticosa</i> L.	Sauge de Jérusalem
<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.	Santoline petit-cyprès
<i>Strelitzia reginae</i> Banks ex W.T.Aiton	Oiseau de paradis

→ Sous-espèce *pauca*

Depuis 2015, deux végétaux hôtes de la sous-espèce *pauca* (ST53) ont été identifiés en France, dans le foyer de Menton :

Liste espèces hôtes en France de la sous-espèce *pauca*

En couleur : la nouvelle espèce identifiée en 2019

<i>Polygala myrtifolia</i>
<i>Olea europaea</i>

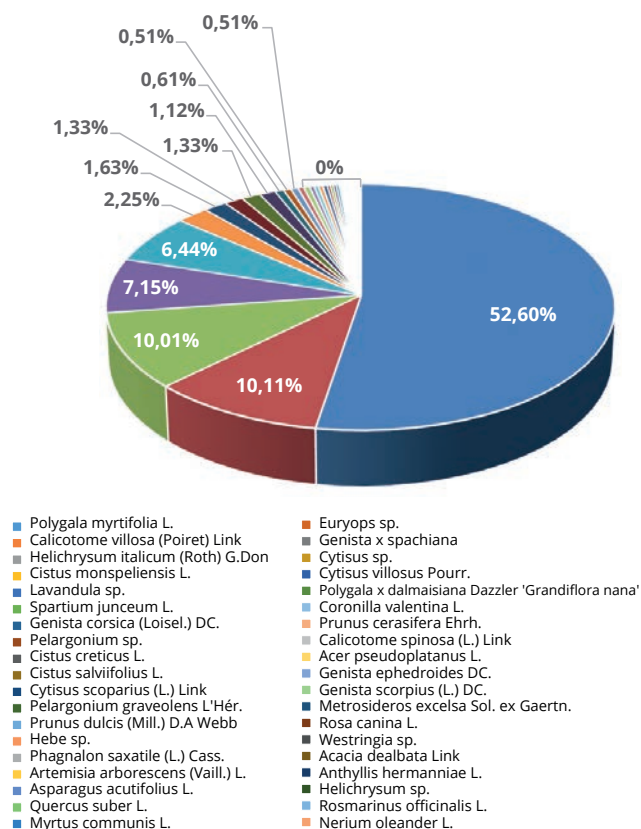
■ Prévalence de contamination en fonction de l'espèce

En Corse, 86% des échantillons contaminés proviennent de plantes appartenant aux espèces ou genres suivants : *Polygala myrtifolia* (53%), *Calicotome villosa* (10%), *Helichrysum italicum* (10%), *Cistus monspeliensis* (7%) et *Lavandula sp.* (6%).

En PACA, 80% des échantillons contaminés proviennent de plantes appartenant aux espèces *Polygala myrtifolia* (52%), *Spartium junceum* (10%), *Euryops chrysanthemoides* (8%), *Lavandula sp.* (6%) et *Helichrysum italicum* (4%).

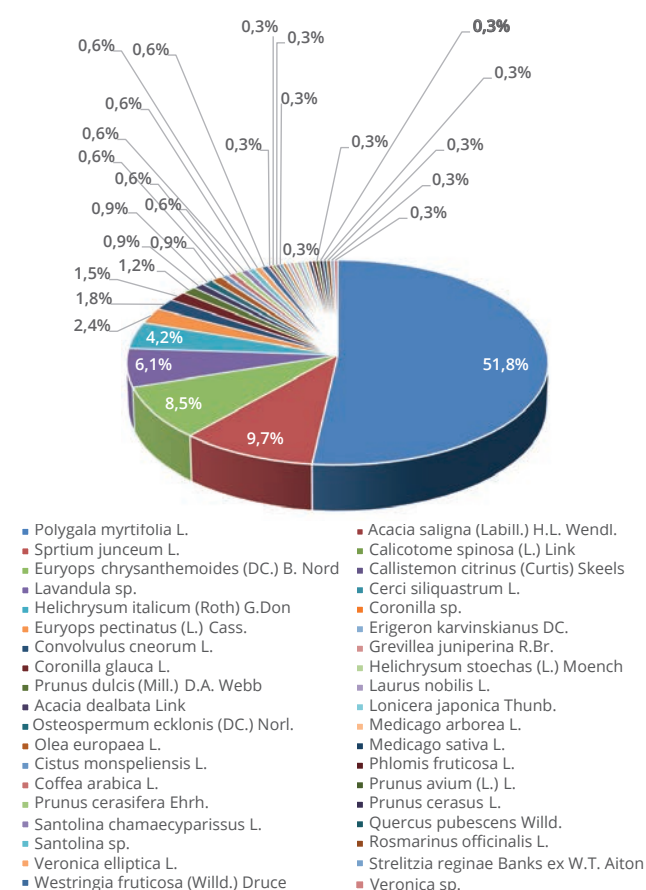
Prévalence d'échantillons positifs en fonction de l'espèce végétale en Corse

(données au 18 décembre 2019)



Prévalence d'échantillons positifs en fonction de l'espèce végétale en Provence-Alpes-Côte d'Azur

(données au 18 décembre 2019)



L'analyse des données de la surveillance permet d'établir une hiérarchie entre les différentes espèces hôtes en fonction du niveau de contamination par espèce. Ces résultats permettent de constater que certaines espèces semblent plus propices au développement ou à l'expression de la bactérie, ou de ses symptômes, que d'autres. En particulier, ces résultats permettent d'orienter la stratégie de surveillance et de formuler des recommandations de bonnes pratiques agricoles.

■ Surveillance vectorielle en PACA

Depuis 2016, une surveillance vectorielle est réalisée par la FREDON PACA sous la coordination du SRAI de PACA et suite à une convention financée par le Ministère chargé de l'agriculture. Cette surveillance vise à déterminer la présence et l'identité des vecteurs potentiels de la bactériose dans les foyers provençaux. Des prélèvements à l'aide de filets fauchoirs sont réalisés à fréquence mensuelle dans chacun des neuf sites suivis, entre avril et novembre. Des prélèvements mensuels d'insectes sont réalisés puis transmis au LSV de Montpellier pour l'identification morphologique. Les insectes appartenant à des espèces potentiellement vectrices sont transmis ensuite au LSV d'Angers qui procède aux analyses moléculaires.

Depuis le début du programme de surveillance, 9550 insectes ont été prélevés, dont 2004 en 2019. Seuls les vecteurs potentiels ont été identifiés à l'espèce.

En 2019, 155 échantillons d'insectes appartenant aux espèces *Philaenus spumarius*, *Neophilaenus campestris*, *Aphrophora alni* et *Cercopis intermedia* ont été analysés, dont un seul a été trouvé contaminé (voir ci-dessous).

➔ Surveillance vectorielle spécifique dans le foyer de Menton (Alpes-Maritimes)

Une surveillance vectorielle est en place dans le foyer de Menton depuis 2016. À ce jour, aucun insecte analysé n'a été trouvé contaminé.

➔ Surveillance vectorielle à proximité de huit foyers

Depuis 2017, des prélèvements réguliers d'insectes sont réalisés à proximité de huit foyers : un situé dans le Var et sept dans les Alpes-Maritimes.

En 2019, un seul spécimen de *Philaenus spumarius* issu du foyer de Saint-Laurent-du-Var a été trouvé contaminé (*multiplex ST7*).

■ Extension des zones délimitées

On observe depuis 2016 une stabilisation de l'étendue des zones délimitées, dont les limites progressent peu. Cette stabilisation a également été constatée en 2019. En effet, des contaminations sont régulièrement mises en évidence dans les zones délimitées ou à proximité directe).

ACTION 4

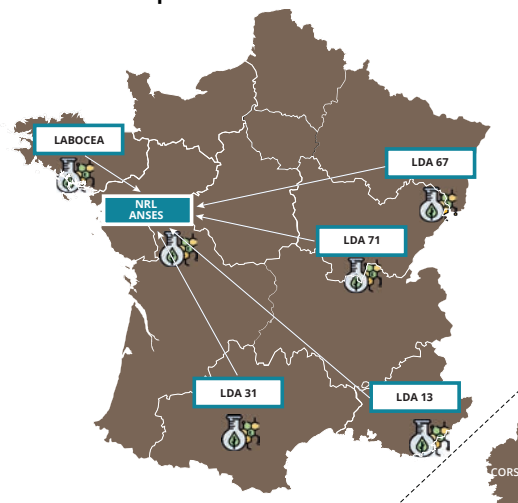
DISPOSER DES MÉTHODES D'ANALYSE ET CAPACITÉS ANALYTIQUES ADÉQUATES

Les analyses de détection de la bactérie *Xylella fastidiosa* sont réalisées par un réseau de cinq laboratoires agréés (LDA) ainsi que par le laboratoire de santé des végétaux de l'Anses (LSV – Angers) qui est aussi le laboratoire national de référence (LNR).

Les cinq LDA sont chargés de réaliser les analyses dites de « première intention » visant à détecter la présence de la bactérie dans le végétal. Le LSV confirme les résultats positifs de première intention et conduit des analyses d'identification de la sous-espèce de la bactérie en présence.

Les méthodes d'analyse utilisées par les LDA et le LSV sont conformes à la norme internationale de l'OIEPM7/24.

Localisation des cinq LDA



■ Méthode de détection officielle de la bactérie

La PCR multiprimers (Harper et al., 2010), ou PCR en temps réel, a fait l'objet d'une évaluation entre 2013 et 2015 et a été adoptée pour la détection de *Xylella fastidiosa* dans le cadre du plan de surveillance mis en œuvre en mai 2015. Cette méthode a permis de détecter le premier foyer de *Xylella fastidiosa* en Corse (juillet 2015) et a été retenue comme méthode officielle, publiée par le Ministère en charge de l'agriculture en octobre 2015 (MA039), en vue de sa mise en œuvre par les laboratoires agréés. Le LSV a ainsi mis en œuvre un protocole d'analyse de *Xylella fastidiosa* utilisant la méthode officielle MA 039 en première intention, suivi d'une identification de la sous-espèce sur les cas positifs.

La MA039 utilise actuellement un kit d'extraction automatisé (quickpick) dont les rendements d'extraits ADN peuvent être améliorés pour certaines matrices végétales contenant des inhibiteurs de la PCR (*Olea europaea*, *Quercus ilex*). Pour ces matrices, le LSV a mis au point un autre protocole d'extraction manuelle au CTAB, qui a été intégré à la méthode officielle MA 039 en février 2019 pour une utilisation par le réseau de LDA². La sensibilité analytique est donc améliorée pour les matrices végétales « olivier » et « chêne vert ». D'autre part, la nouvelle version de la méthode officielle ouvre la possibilité de prélever des fragments de xylèmes à partir de rameaux ligneux.

2. La dernière version de la MA 039 est en ligne à cette adresse : https://www.Anses.fr/fr/system/files/Anses_LSV_MA039_V04.pdf



Maria Bergsma-Vlami, NPPO, NL/EPPO

■ Méthode d'identification de la sous-espèce

La méthode MLSA-MLST est utilisée pour l'identification des sous-espèces de *Xylella fastidiosa*. Elle consiste en une analyse des séquences partielles de sept gènes de ménage (*cysG*, *gltT*, *holC*, *leuA*, *malF*, *nuoL* et *petC*) du génome de la bactérie. Cette analyse multilocus est une méthode de référence en matière de recherche en taxonomie pour positionner phylogénétiquement des souches et les nommer. Ces gènes de ménage sont très conservés au sein de l'espèce *Xylella fastidiosa*, mais il existe, selon les souches, des variants alléliques. Dans cette méthode, un numéro d'allèle est attribué à chaque gène de ménage et l'ensemble de ces 7 numéros définit une carte d'identité aussi appelée *Sequence Type* (ST).

L'article scientifique Dupas et al. 2019 porte sur le développement d'une méthode d'analyse par qPCR tetraplex permettant de déterminer simultanément la présence de la bactérie et de la sous-espèce. Cette méthode est plus rapide et moins coûteuse que la MLST, mais ne donne pas d'indication de la séquence type (ST). Cette nouvelle méthode est en cours d'évaluation par l'Anses-LSV afin de déterminer si elle peut être intégrée au schéma de détection officiel en tant que méthode alternative à la MLST.

■ Développement de méthodes d'analyse des insectes vecteurs

Des travaux ciblant les insectes sont conduits depuis 2016 par l'Anses-LSV (Angers). Une méthode de détection par PCR en temps réel a été développée par le laboratoire de référence dès 2016.

AXE 2

SE PRÉPARER À GÉRER DE POTENTIELS NOUVEAUX CAS POSITIFS

ACTION 5

SE DOTER DE LA RÉGLEMENTATION ADÉQUATE

La bactérie *Xylella fastidiosa* est un organisme de quarantaine prioritaire, suivant le **règlement européen 2016/2031/UE** : son incidence économique, environnementale ou sociale potentielle est considérée comme très grave pour le territoire de l'Union. À ce titre, la surveillance et la lutte contre *Xylella fastidiosa* est obligatoire sur tout le territoire européen.

La **décision d'exécution 2015/789/UE** précise les dispositions visant à empêcher l'introduction et la propagation de *Xylella fastidiosa* dans l'UE. La stratégie de surveillance et de lutte contre *Xylella fastidiosa* repose sur le tryptique suivant :

- une surveillance et une détection précoce de la présence de la bactérie dans l'ensemble du territoire ;
- l'éradication de l'organisme nuisible par destruction

des végétaux contaminés et suspects dans les zones infectées ;

- la restriction de mouvement des végétaux sensibles provenant des zones délimitées.

Au niveau national, *Xylella fastidiosa* est classée parmi les dangers sanitaires de catégorie 1 au sens de l'**arrêté ministériel du 15 décembre 2014** : ses manifestations ont des conséquences graves et requièrent, dans l'intérêt général, que des mesures de prévention, de surveillance et de lutte soient rendues obligatoires par l'autorité administrative.

L'**arrêté ministériel du 23 décembre 2015** relatif aux mesures de lutte à mettre en œuvre contre *Xylella fastidiosa* renvoie aux dispositions de la décision d'exécution 2015/789/UE et donne au préfet de région la responsabilité d'établir les zones délimitées.

ACTION 6

BÂTIR DES PLANS D'URGENCE

Dès la découverte des premiers foyers, les services régionaux de l'alimentation des directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF/SRAI) des deux régions Corse et PACA ont mis en œuvre un plan d'urgence régional.

Le plan national d'intervention sanitaire d'urgence (référence DGAL/SDQSPV/2018-482 du 26 juin 2018) présente les principales mesures d'éradication et de surveillance à mettre en œuvre en cas de découverte

d'un nouveau foyer. Il présente également les aspects relatifs à :

- la communication vers le public et les professionnels,
- la formation des parties prenantes ;
- les sanctions encourues en cas de manquement à la réglementation ;
- la procédure à suivre pour l'élaboration de dossier d'indemnisation des agriculteurs soumis aux mesures de lutte contre *Xylella fastidiosa*.

ACTION 7

COMMUNIQUER ET SENSIBILISER LE PLUS GRAND NOMBRE DE PROFESSIONNELS

■ Communication institutionnelle et information des professionnels

Un dossier exclusivement dédié à *Xylella fastidiosa* est disponible sur le site du Ministère chargé de l'agriculture³. Ce dossier contient l'ensemble des informations relatives à la situation phytosanitaire en France et en Europe, aux éléments de biologie du pathogène, aux mesures de surveillance et d'éradication mises en place sur le territoire, au socle réglementaire dans lequel s'inscrit la lutte contre la bactériose, à la reconnaissance des végétaux hôtes de la bactérie et de leurs symptômes (fiches de reconnaissance mises à disposition), etc. Des vidéos et autres outils pédagogiques sont également disponibles. Ces informations sont relayées sur les sites des DRAAF.

Une carte interactive de la situation sanitaire française est mise à disposition du public⁴. Cette carte permet de se situer géographiquement en fonction des zones délimitées. Elle rappelle également les dispositions réglementaires en ce qui concerne les mouvements des végétaux spécifiés en dehors de ces zones.

Les professionnels sont informés régulièrement tant sur la situation phytosanitaire que sur le plan d'action via le Conseil national de l'orientation de la politique sanitaire animale et végétale (CNOPSAV) et les conseils régionaux de l'orientation de la politique sanitaire animale et végétale (CROPSAV). De même, les filières professionnelles sont régulièrement informées, par exemple à l'occasion des comités spécialisés de FranceAgriMer. Plusieurs organisations professionnelles, à l'instar de la Fédération nationale des magasins de jardinerie (FNMJ) ou de France Olive (association française interprofessionnelle de l'olive), font apparaître sur leur site internet des messages d'alerte et d'information sur *Xylella fastidiosa*.

■ Plan de communication national

En complément des actions de police sanitaire menées sur le terrain par les services de l'État, une campagne de communication et de sensibilisation nationale a été lancée en 2018 et s'est poursuivie en 2019.

Le visuel de campagne « Plantes en danger » a été dévoilé par le Ministre lors du Salon international de l'agriculture de février 2018. Cette campagne a comme objectif prioritaire la sensibilisation du public et des voyageurs afin de prévenir les transports de végétaux potentiellement contaminés vers des zones indemnes.

Le plan de communication comprend un visuel de campagne « Plantes en danger » décliné en posters et insertions dans les médias, d'un visuel spécifique destiné à informer les clients des établissements situés en zones délimitées, et de chroniques audio⁵ diffusées à la radio pendant les périodes estivales.

Affiche pour la campagne de communication *Xylella fastidiosa*



3. Le dossier dédié à *Xylella fastidiosa* du site du Ministère chargé de l'agriculture se situe à l'adresse suivante :

<http://agriculture.gouv.fr/xylella-fastidiosa-une-bacterie-nuisible-pour-les-vegetaux>

4. La carte interactive de la situation sanitaire en France est mise à disposition du public à cette adresse :

http://shiny-public.anses.fr/Xylella_fastidiosa/

5. Les chroniques audio sont disponibles sur le site du ministère de l'Agriculture :

<http://agriculture.gouv.fr/xylella-fastidiosa-la-campagne-de-communication>

AXE 3

ADAPTER LA LUTTE EN FONCTION DU CONTEXTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET PHYTOSANITAIRE OBSERVÉ

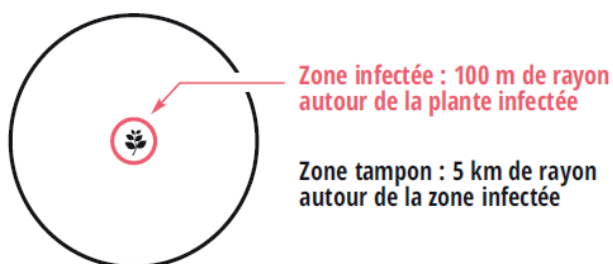
ACTION 8

POURSUIVRE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ÉRADICATION EN PACA

L'éradication des foyers situés en PACA a été poursuivie en 2019 conformément aux dispositions de la décision d'exécution 2015/789 modifiée et selon des modalités décrites dans le plan d'urgence (PNISU). L'éradication de la bactérie dans les foyers se traduit comme suit :

→ établissement d'une zone délimitée comprenant une zone infectée d'un rayon de 100 mètres entourée d'une zone tampon d'un rayon de 5 kilomètres ;

Schéma d'une zone délimitée comprenant une zone tampon et une zone infectée



→ dans la zone infectée, l'ensemble des végétaux contaminés et des végétaux hôtes⁶ sont arrachés et détruits après un traitement insecticide pour éviter la dispersion des insectes vecteurs. Les propriétaires de végétaux concernés sont destinataires d'une notification administrative leur précisant les modalités de mise en œuvre d'arrachage. Les coûts liés à l'arrachage des végétaux contaminés et des végétaux hôtes ainsi qu'au traitement insecticide des végétaux présents en zone infectée sont pris en charge financièrement par l'État sans contrepartie demandée aux propriétaires privés, via une procédure de marché public ;

→ dans la zone infectée, une surveillance annuelle est conduite, par la réalisation de prélèvements et d'analyses, afin de s'assurer de l'éradication de la bactérie ;

→ dans la zone tampon, une surveillance renforcée est menée annuellement dans un périmètre de 5 kilomètres. Elle se matérialise par la réalisation d'inspections de quadras de différentes superficies selon la distance à la zone infectée et de prélèvements, afin de s'assurer du caractère indemne de la zone. Les mouvements de végétaux spécifiés et hôtes sont réglementés.

6. La liste des végétaux hôtes disponible à la consultation sur le site de la Commission européenne : http://ec.europa.eu/food/plant/plant_health_biosecurity/legislation/emergency_measures/xylella-fastidiosa/susceptible_en

ACTION 9

MAINTENIR UNE STRATÉGIE D'ENRAYEMENT EN CORSE

Par arrêté du 17 janvier 2018, le ministre chargé de l'agriculture a placé la totalité de l'île de Corse en zone d'enrayement.

La stratégie de surveillance appliquée vise deux objectifs prioritaires : 1. détecter précocement l'apparition d'une nouvelle sous-espèce de la bactérie sur le territoire ; 2. surveiller l'évolution de *Xylella fastidiosa*, sous-espèce multiplex, dans les zones où sont observés des végétaux symptomatiques et les zones à fort enjeu agricole.

Pour atteindre ces objectifs, le plan de surveillance, qui a été mis en application en Corse dès 2018, a été adapté à la situation locale et au contexte de changement de stratégie de lutte :

→ surveillance dans les lieux de sortie potentielle des végétaux. Dans les ports et aéroports, la surveillance est

prévue autour des principaux lieux, en collaboration avec les douanes ;

→ surveillance autour des lieux d'entrée des végétaux afin de prévenir l'arrivée d'autres souches de la bactérie ;

→ surveillance dans les zones de production de végétaux d'intérêt économique et culturel (oliviers, vignes et arbres fruitiers *Citrus*, *Prunus*) ;

→ surveillance de l'ensemble du territoire, en particulier 1. des foyers situés à proximité de zones de production de végétaux d'intérêt économique et 2. des zones non agricoles ;

Si, à l'issue de ces contrôles, des contaminations sont mises en évidence, les végétaux sont immédiatement arrachés.

ACTION 10

CONTRÔLER LES MOUVEMENTS DES VÉGÉTAUX SPÉCIFIÉS DANS LES ZONES DÉLIMITÉES

■ Interdiction de mise en circulation de végétaux spécifiés en dehors des zones délimitées

La mise en circulation des végétaux spécifiés hors des zones délimitées est soumise au respect strict des dispositions prévues à l'article 9 de la décision d'exécution 2015/789. Aucune dérogation n'a été délivrée en France en 2019.

Afin de vérifier l'absence de sortie des végétaux spécifiés de la zone infectée et de la zone tampon, des contrôles sont diligentés chaque année dans les établissements de vente. Il s'agit notamment des contrôles de la présence d'affichettes et de l'enregistrement des coordonnées des clients. En complément, des contrôles sont conduits dans les zones de transits des voyageurs tels que les ports ou les routes.

■ Interdiction d'introduction de végétaux spécifiés en Corse

L'arrêté préfectoral du 30 avril 2015 interdit toute introduction de végétaux spécifiés sur le territoire insulaire, sauf dérogations accordées par les services de l'État selon une analyse de risque qui tient compte des données épidémiologiques disponibles.

En 2019, près de 2 millions de végétaux ont été introduits sur l'île dans le cadre de la dérogation prévue par cet arrêté, dont 50% de plants de vigne, 20% de plants de solanacées (tomates, aubergines, etc.) et 16% de plants d'immortelles d'Italie (*Helichrysum italicum*).

ACTION 11

MISE EN ŒUVRE DE LA SURVEILLANCE DES ZONES TAMPONS

Après la découverte d'un foyer et la délimitation d'une zone infectée, une zone tampon d'un rayon de 5 kilomètres est créée autour de la zone infectée. Dans cette zone, les végétaux font l'objet d'une surveillance annuelle par l'inspection de quadras de 1 kilomètre par 1 kilomètre ou de 100 mètres par 100 mètres, selon la

distance à la zone infectée. Les mouvements de végétaux spécifiés et hôtes sont contrôlés.

En 2019, 26 200 inspections ont été conduites en PACA dans le cadre de la surveillance des zones tampons et 696 échantillons ont été prélevés (11% de positifs).

ACTION 12

MOBILISER LE FONDS DE MUTUALISATION SANITAIRE ET ENVIRONNEMENTAL (FMSE)

Un programme d'indemnisation a été élaboré par le fonds national agricole de mutualisation du risque sanitaire et environnemental (FMSE) pour les préjudices relatifs à la restriction de circulation des végétaux et/ou à leur destruction suite à la présence de *Xylella fastidiosa*. Ce programme est ouvert aux professionnels affiliés au FMSE parmi les agriculteurs et pépiniéristes ayant

une activité de production. Les professionnels ne justifiant pas d'une activité de production (pépiniéristes revendeurs, GMS, magasins de vente au détail, etc.) ne peuvent pas prétendre à une indemnisation par le biais de ce programme. En 2019, un programme d'indemnisation a été déposé par le FMSE pour un établissement de production d'agrumes.



Camille Picard, DGAL-SDQP, FR/Eppo

ACTION 13

COMPRENDRE L'ORIGINE ET LA DYNAMIQUE DE LA CONTAMINATION

■ Enquêtes systématiques de traçabilité

Les enquêtes épidémiologiques visent à identifier l'origine géographique et la filière d'introduction de l'organisme nuisible, ainsi que les lieux de dissémination potentiels. Lors de la découverte de nouveaux foyers, des enquêtes de traçabilité sont menées systématiquement. Celles-ci se traduisent par des inspections chez les différents revendeurs et pépiniéristes concernés. En 2019, l'ensemble des foyers découverts étaient situés en zones urbaines. Les enquêtes réalisées ne sont souvent pas fructueuses dans la mesure où les dates de plantation des végétaux sont très antérieures à la date de découverte de la contamination, ne permettant pas de tracer l'origine de ces contaminations.

■ Analyse de la dynamique spatio-temporelle de la maladie

Les travaux de modélisation, engagés en 2016, ont été poursuivis en 2019. Ceux-ci permettent de comprendre la dynamique de diffusion de la bactérie en France et d'en déduire des prévisions ou scénarii de dynamique spatio-temporelle de la maladie sur le territoire national. Ils permettent également d'estimer la date d'introduction de la bactérie sur le territoire.

ACTION 14

POURSUIVRE ET RESTITUER LES TRAVAUX DE RECHERCHE

■ Prédire l'origine et l'expansion de la maladie

Les travaux de modélisation menés par l'Inrae d'Avignon⁷ permettent d'estimer une introduction de *Xylella fastidiosa* en Corse aux alentours de l'année 1985 (1978–1993).

Les modèles basés sur le climat issu de travaux de l'Inrae de Montpellier⁸ montrent que *Xylella fastidiosa* présente bien un risque d'établissement sur le territoire européen. La sous-espèce *multiplex* serait capable de s'établir très largement, y compris dans les régions les plus septentrionales du continent, tandis que les zones climatiquement favorables pour la sous-espèce *pauca* sont principalement limitées au bassin méditerranéen.

■ Améliorer les connaissances de la bactérie et de ses vecteurs

Une équipe de l'Institut de recherches en horticulture et semences (IRHS-Inrae Angers) travaille sur la biologie

de la bactérie, sa diversité génétique, son évolution et son pouvoir pathogène. Elle conçoit des outils de détection et d'identification de la bactérie et caractérise la gamme de plantes hôtes des souches isolées en France et en Italie. Elle conserve et met à disposition la plus grande collection de souches de *Xylella fastidiosa*, qu'elles aient été isolées en Amérique ou en France.

Des tests de pouvoir pathogène sont conduits afin de tester la sensibilité de plusieurs espèces végétales à diverses souches et sous-espèces de la bactérie. En particulier, l'équipe de l'Inrae d'Angers réalise des tests depuis fin 2015 sur des variétés d'oliviers corses et des cépages de vigne français. À ce jour, aucune variété n'a été identifiée comme résistante à *Xylella fastidiosa*.

Des travaux sont engagés à l'Inrae et à l'Anses afin d'améliorer les méthodes de caractérisation entomologique et de détection de la bactérie, et la connaissance sur les insectes vecteurs (biologie, répartition géographique, etc.).

7. Soubeyrand S. et al., 2018. Inferring pathogen dynamics from temporal count data: the emergence of *Xylella fastidiosa* in France is probably not recent. *New phytologist* 219: 824–836

8. Godefroid, M., Cruaud, A., Streito, J. et al. *Xylella fastidiosa*: climate suitability of European continent. *Sci Rep* 9, 8844 (2019)

Le centre de biologie pour la gestion des populations (Inrae-CBGP) de Montpellier a développé et mis en ligne une bibliothèque de barcode des vecteurs (Arthemis DB@se). Il s'agit d'une précieuse base de données pour l'identification génétique des vecteurs potentiels de *Xylella fastidiosa*. D'autre part, l'article Cruaud et al., 2018⁹ souligne le rôle du ciste de Montpellier en Corse qui servirait de plante réservoir pour la saison suivante pour le cercope des prés.

Un réseau de suivi des vecteurs potentiels de *Xylella* a été mis en place sur l'ensemble du territoire métropolitain à l'initiative de l'Anses-LSV de Montpellier, en partenariat avec près de vingt acteurs. Cette étude a permis de mettre en évidence que parmi les 26 espèces potentiellement vectrices échantillonnées, 4 espèces sont les plus communes. Il s'agit de *Philaenus spumarius*, *Neophilaenus campestris*, *Cicadella viridis* et *Cercopis vulnerata*. À l'issue de ce recensement, il apparaît que *P. spumarius* est bien l'espèce majoritaire sur le territoire métropolitain.

Parmi les quatre méthodes de capture testées, aucune n'est véritablement spécifique aux vecteurs de *Xylella*. Il apparaît néanmoins que la méthode la plus adaptée est celle du filet fauchoir. Enfin, les résultats de l'étude ont permis l'acquisition d'une meilleure connaissance des cycles biologiques des quatre espèces pré-citées.

■ Identifier de bonnes pratiques pour protéger les filières

Une commission du CGAAER est chargée du suivi de la formation complémentaire par la recherche (FCPR) du corps des ingénieurs agriculture et environnement

(IAE) et des inspecteurs de santé publique vétérinaire (ISPV) du Ministère en charge de l'agriculture. Dans ce contexte, un programme de recherche FCPR a été lancé en 2019 ciblant la définition de bonnes pratiques de gestion de *Xylella* et de ses vecteurs dans différents compartiments des écosystèmes (forêts de chênes, bandes enherbées et différents agroécosystèmes dont les vignes). Elles permettront d'améliorer la résilience des agro-écosystèmes et d'identifier les modalités de régulation des populations de vecteurs.

■ Promouvoir le partage des connaissances à l'échelle internationale

Les 29 et 30 octobre 2019, une conférence internationale s'est tenue à Ajaccio sur la manière dont la science peut contribuer à trouver des solutions pour lutter contre *Xylella fastidiosa*. La conférence, qui réunissait environ 350 chercheurs et spécialistes du monde entier, était organisée conjointement par l'EFSA, l'Inrae, l'Anses, l'Office de l'environnement de la Corse (OEC) à travers le Conservatoire botanique national de Corse, le réseau Eupresco pour la coordination et le financement de la recherche phytosanitaire, et les programmes européens de recherche Horizon 2020 (POnTE, XF-ACTORS et CURE-XF).

Le programme comprenait des présentations et des discussions sur les dernières connaissances sur *Xylella fastidiosa*, les éléments de sa biologie, de sa pathogénicité, ses plantes hôtes, ses vecteurs ainsi que les stratégies de surveillance et de gestion pour lutter durablement contre la maladie. Les présentations et des extraits vidéos de la conférence sont disponibles en ligne¹⁰.

9. Cruaud A. et al., 2018. Using insects to detect, monitor and predict the distribution of *Xylella fastidiosa*: a case study in Corsica. Scientific Reports 8: 15628

10. Deuxième conférence internationale sur *Xylella fastidiosa* :

<https://www.efsa.europa.eu/fr/events/event/conference-xylella-fastidiosa-29-30-october-2019>

The background of the entire page is a photograph of an olive grove. In the foreground, there are several olive branches with dark green, elongated leaves and small, unripe green olives. The branches are slightly out of focus. In the background, the trunks of several olive trees are visible, also out of focus, creating a sense of depth. The lighting is natural, suggesting a sunny day.

PLAN D'ACTION 2020

AXE 1

PROTÉGER LES ZONES INDEMNES

ACTION 1

MAINTENIR ET CONSOLIDER LA SURVEILLANCE DU TERRITOIRE

■ Surveillance à l'import

En 2020, les contrôles aux points d'entrée communautaire seront poursuivis et renforcés avec la mise en œuvre d'une surveillance asymptomatique, en application des dispositions de la décision 2015/789 et du règlement d'exécution 2016/2031. L'instruction technique DGAL/SDASEI/2018-588 du 1^{er} août 2018 relative aux Plans de contrôle et de surveillance des végétaux, produits végétaux et autres objets à l'importation vis-à-vis d'organismes nuisibles, donne ordre aux points d'entrée communautaire de procéder à des prélèvements pour la recherche de *Xylella fastidiosa* sur tous les envois de plantes sensibles (espèces spécifiées) originaires des pays tiers où la maladie est connue, et de consigner cet envoi dans l'attente du résultat d'analyse.

■ Plan de surveillance *Xylella fastidiosa*

La surveillance du territoire sera poursuivie en 2020. Elle reposera toujours sur deux approches complémentaires : surveillance événementielle (signalements spontanés et mobilisation de réseaux de surveillance existants) et surveillance programmée (inspections ciblées).

Le plan de surveillance nécessitera d'être reformé du fait de la publication d'une nouvelle décision européenne fixant des nouvelles modalités de surveillance des territoires indemnes de l'UE. Ces modifications seront déclinées de manière opérationnelle avec l'aide d'un groupe de travail dédié de la plateforme d'épidémiosurveillance.

ACTION 2

POURSUITE DES TRAVAUX D'AMÉLIORATION DE LA SURVEILLANCE DANS LE CADRE DE LA PLATEFORME D'ÉPIDÉMIOLOGIE

Le groupe de travail de la plateforme dédiée à *Xylella fastidiosa*, mis en place en janvier 2016, est chargé d'évaluer le fonctionnement de la surveillance, ses perspectives d'amélioration et d'apporter un retour d'information aux acteurs locaux.

Il associe l'ensemble des acteurs impliqués dans la surveillance de *Xylella fastidiosa* (professionnels, scientifiques et administration), pour apporter un appui au

gestionnaire de risque (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation/DGAL).

Le groupe de travail sera à nouveau réuni au premier semestre 2020 autour des axes de travail suivants :

- ➔ restructuration de la surveillance nationale autour d'une nouvelle stratégie issue de la nouvelle décision européenne à paraître ;
- ➔ organisation de la surveillance vectorielle au regard des nouvelles exigences européennes.

ACTION 3

AMÉLIORER LES MÉTHODES D'ANALYSES

L'article scientifique Dupas et *al.* 2019 porte sur le développement d'une méthode d'analyse par qPCR tetraplex permettant de déterminer simultanément la présence de la bactérie et de la sous-espèce. Cette nouvelle méthode

est en cours d'évaluation par l'Anses-LSV afin de déterminer si elle peut être intégrée au schéma de détection officiel en tant que méthode alternative à la MLST.

ACTION 4

SENSIBILISER LE PUBLIC ET LES PARTIES PRENANTES

Un dossier dédié à *Xylella fastidiosa* a été créé et est régulièrement mis à jour¹¹. Des communications et informations à destination des professionnels et du public sont régulièrement diffusées.

Par ailleurs, les actions de communication seront poursuivies en 2020, en particulier durant l'été, période qui présente un risque majeur de propagation de la maladie vers les zones indemnes par le biais des voyageurs.

ACTION 5

CONTRÔLER LES MOUVEMENTS DE VÉGÉTAUX HORS DE ZONES DÉLIMITÉES

Les modalités du contrôle des mouvements de végétaux spécifiés hors des zones délimitées prévu par la décision d'exécution 2015/789 modifiée, sont décrites dans le plan d'urgence.

Afin de vérifier l'absence de sortie des végétaux spécifiés de la zone infectée et de la zone tampon, des contrôles sont diligentés chaque année dans les établissements de

vente. Il s'agit notamment des contrôles de la présence d'affichettes et de l'enregistrement des coordonnées des clients.

En complément, des contrôles sont conduits dans les zones de transits des voyageurs tels que les ports ou les routes. Ces actions seront poursuivies en 2020 en conformité avec la réglementation européenne.

¹¹. Le dossier dédié à *Xylella fastidiosa* du site du ministère chargé de l'Agriculture est disponible à l'adresse suivante : <http://agriculture.gouv.fr/xylella-fastidiosa-une-bacterie-nuisible-pour-les-vegetaux>

AXE 2

LUTTER CONTRE *XYLELLA FASTIDIOSA* DANS LES ZONES DÉLIMITÉES

ACTION 6

STRATÉGIE D'ENRAYEMENT EN CORSE

La stratégie de surveillance appliquée dans cette zone d'enrayement vise deux objectifs prioritaires : 1. détecter précocement l'apparition d'une nouvelle sous-espèce de la bactérie sur le territoire ; 2. surveiller l'évolution de *Xylella fastidiosa*, sous-espèce *multiplex*, dans les

zones où sont observés des végétaux symptomatiques et les zones à fort enjeu agricole. Ces objectifs seront poursuivis en 2020. Par ailleurs, une surveillance vectorielle sera mise en place en complément de la surveillance des végétaux.

ACTION 7

ÉRADICATION EN PACA

L'éradication des foyers et la surveillance des zones délimitées sont poursuivies en 2020 conformément aux dispositions de la décision d'exécution 2015/789 et de

la future décision qui la remplace. Le plan d'urgence national sera amendé en conséquence.

ACTION 8

DÉFINIR DES BONNES PRATIQUES AGRICOLES POUR AMÉLIORER LA RÉSILIENCE DES ÉCOSYSTÈMES ET IDENTIFIER LES MODALITÉS DE RÉGULATION DES POPULATIONS DE VECTEURS

Il est essentiel de limiter au maximum l'exposition des productions agricoles au risque de contamination par la bactérie. Certaines pratiques agricoles peuvent y contribuer. À cette fin, une thèse, s'inscrivant dans une formation complémentaire par la recherche (FCPR), a débuté en 2019. Celle-ci vise à définir de bonnes pratiques de

gestion de *Xylella* et de ses vecteurs dans différents compartiments des écosystèmes (forêts de chênes, bandes enherbées et différents agroécosystèmes dont les vignes). Les résultats permettront d'améliorer la résilience des agro-écosystèmes et d'identifier les modalités de régulation des populations de vecteurs.





AGRICULTURE.GOUV.FR

ALIMENTATION.GOUV.FR