

PLAN D'ACTION XYLELLA FASTIDIOSA 2018-2019

© supalnet/ici.raiya@ruok



Mars 2019

BILAN DES ACTIONS 2018

06 AXE 1 PRÉVENIR DE NOUVELLES CONTAMINATIONS SUR LE TERRITOIRE

- 06 **ACTION 1**
Organisation de la surveillance en France
- 07 **ACTION 2**
Prévenir une contamination par *Xylella fastidiosa* depuis des pays tiers
- 07 **ACTION 3**
Renforcer la surveillance du territoire
- 14 **ACTION 4**
Disposer des méthodes d'analyse et capacités analytiques adéquates

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

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

18 AXE 3 ÉRADIQUER LES FOYERS DÉTECTÉS

- 18 **ACTION 8**
Poursuivre la mise en œuvre des mesures d'éradication, en conformité avec le droit européen

- 18 **ACTION 9**
Contrôler les mouvements des végétaux spécifiés dans les zones délimitées
- 19 **ACTION 10**
Mise en œuvre de la surveillance des zones tampons
- 19 **ACTION 11**
Comprendre l'origine et la dynamique de la contamination
- 20 **ACTION 12**
Mobiliser le Fonds de mutualisation sanitaire et environnemental (FMSE)
- 20 **ACTION 13**
Renforcer les moyens humains et financiers

21 AXE 4 AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DE *XYLELLA FASTIDIOSA* ET DE SES VECTEURS POUR ADAPTER NOS STRATÉGIES

- 21 **ACTION 14**
Surveillance vectorielle
- 21 **ACTION 15**
Restituer les travaux de recherche en France
- 22 **ACTION 16**
Mission de conseil en Corse associant le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et le ministère de la Transition écologique et solidaire

PLAN D'ACTION 2019

24 AXE 1 PROTÉGER LES ZONES INDEMNES

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

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

- 27 **ACTION 6**
Stratégie d'enrayement en Corse
- 27 **ACTION 7**
Éradication en PACA

29 AXE 3 COMPRENDRE L'ORIGINE ET LA DYNAMIQUE DE LA CONTAMINATION, AMÉLIORER LA RÉSILIENCE DES ÉCOSYSTÈMES

- 29 **ACTION 8**
Travaux de modélisation
- 29 **ACTION 9**
Tests de phytopathogénicité
- 29 **ACTION 10**
Améliorer la connaissance
des insectes vecteurs
- 30 **ACTION 11**
Définir des bonnes pratiques
agricoles pour améliorer la résilience
des écosystèmes et identifier
les modalités de régulation
des populations de vecteurs

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

BILAN DES ACTIONS 2018

AXE 1

PRÉVENIR DE NOUVELLES CONTAMINATIONS SUR LE TERRITOIRE

ACTION 1

ORGANISATION DE LA SURVEILLANCE EN FRANCE

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 DAAF (directeur de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt).

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 FREDON, un réseau d'épidémiologie 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 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.

ACTION 2

PRÉVENIR UNE CONTAMINATION PAR *Xylella fastidiosa* DEPUIS DES PAYS TIERS

■ Poursuite des contrôles en point d'entrée communautaire

Les contrôles en point d'entrée communautaire 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 2018, 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 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 depuis plusieurs années et restructurée, a été renforcée en 2017 par la publication de l'instruction technique DGAL/SDQSPV/2017-653 « Plan de surveillance pluriannuel national de *Xylella fastidiosa* » du 1^{er} août 2017. Cette surveillance repose sur trois approches complémentaires décrites ci-après : surveillance événementielle, surveillance programmée officielle et surveillance programmée non officielle.

■ Surveillance programmée officielle

Elle prend la forme d'inspections ciblées chez les revendeurs et producteurs, et aux champs dans les filières jugées à risque (arboriculture, vigne, ornement et plantes à parfum aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC)). 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.

Enfin, suite à la découverte en 2018 d'un premier cas de *Xylella fastidiosa* sur noyer (*Juglans regia*) en Espagne (Iles Baléares), la surveillance de *Xylella* a été couplée à la surveillance de la maladie des mille chancres dans les vergers des principales régions concernées (Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle Aquitaine, Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Pays de la Loire).

→ Inspections dans le cadre de la délivrance du Passeport phytosanitaire européen (PPE) ;

Conformément à la décision d'exécution 2015/789/UE modifiée, les passeports phytosanitaires européens 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 PPE 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 points d'entrée communautaires (PEC). Voir le point ci-dessus (Action 2 « Surveillance à l'import »).

■ Surveillance programmée non officielle

La surveillance de *Xylella fastidiosa* est intégrée aux observations réalisées dans le cadre de réseaux d'épidémiologie existants et visant des organismes nuisibles

réglementés ou non : réseau Santé des Forêts (DSF) et réseau d'épidémiologie 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.

■ Bilan de la surveillance du territoire

La surveillance en 2018 a conduit à la découverte de nouvelles contaminations situées dans les zones délimitées en Corse et PACA. Ces découvertes n'ont toutefois pas ou peu entraîné l'élargissement de ces zones, dont les limites externes restent stables depuis 2016.

En 2018, 10 797 inspections ont été réalisées sur l'ensemble du territoire indemne (hors zones délimitées)². Dans les zones délimitées de PACA, 21 434 inspections et 3 684 prélèvements ont été mis en œuvre dans le cadre de la surveillance des zones tampons, ayant conduit à la détection de 84 plants contaminés. En Corse, la surveillance du territoire a été renforcée au niveau des ports : 638 inspections ont été réalisées soit 2 029 bateaux contrôlés à la sortie des ports. Par ailleurs, 1 119 inspections ont été conduites dans le reste du territoire, essentiellement dans les pépinières, zones agricoles, JEVI, jardins de particuliers et milieux naturels.

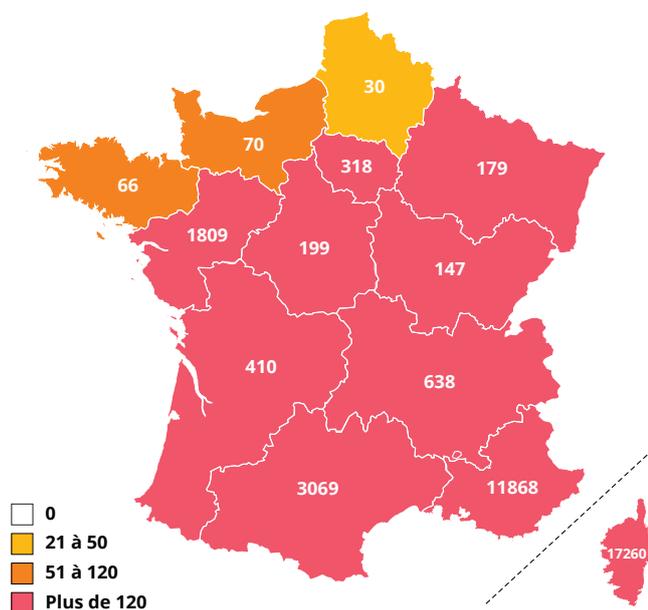
Entre le 1^{er} juillet 2015 et le 31 décembre 2018, 36 191 échantillons ont été prélevés sur le territoire national, dont 10 979 prélèvements en 2018.

La pression de surveillance est répartie en fonction d'une analyse de risque et de la topographie de chaque région française (pression moindre dans les zones d'altitude, défavorables à l'établissement des végétaux hôtes de *Xylella fastidiosa*).

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>

² L'ensemble des données de la surveillance est compilé dans le bilan de la surveillance de 2018.

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



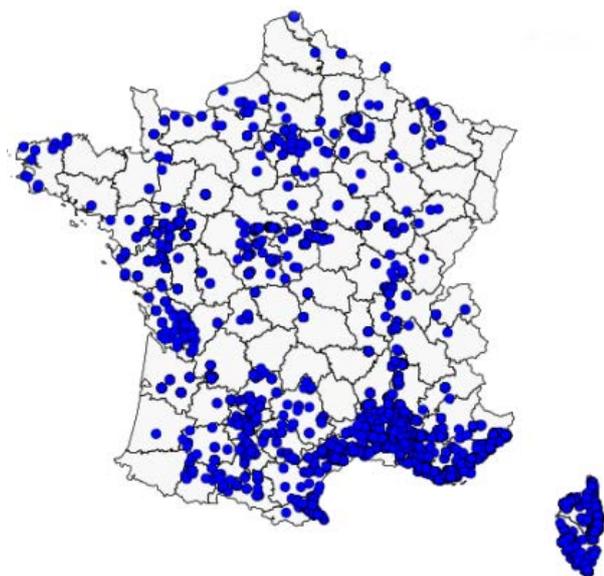
Carte des reliefs français



Sur la seule période de 2018, 10 979 échantillons ont été prélevés en France dont 1 178 en Corse et 3 684 dans les zones délimitées de PACA. À cette même période, 84 échantillons positifs ont été détectés sur le territoire,

exclusivement dans ces deux régions. Toutes les analyses d'identification réalisées à cette période ont conclu à la présence de la sous-espèce multiplex.

Localisation des prélèvements réalisés en France entre le 1^{er} janvier 2018 et le 31 décembre 2018



Localisation des prélèvements d'échantillons positifs en 2018



→ Sous-espèce multiplex

Depuis 2015, cette surveillance a permis d'identifier 49 végétaux hôtes de la sous-espèce multiplex :

| | | | |
|--|--|---|--|
| <i>Acacia dealbata</i> Link | <i>Coronilla valentina</i> L. | <i>Lavandula dentata</i> L. | <i>Prunus cerasus</i> L. |
| <i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L.Wendl. | <i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link | <i>Lavandula stoechas</i> L. | <i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A Webb |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | <i>Cytisus villosus</i> Pourr. | <i>Lavandula x allardii</i> | <i>Quercus suber</i> L. |
| <i>Anthyllis hermanniae</i> L. | <i>Euryops chrysanthemoides</i> (DC.) B.Nord | <i>Lavandula x intermedia</i> | <i>Rosa canina</i> L. |
| <i>Artemisia arborescens</i> (Vaill.) L. | <i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC. | <i>Lonicera japonica</i> Thunb. | <i>Rosmarinus officinalis</i> L. |
| <i>Asparagus acutifolius</i> L. | <i>Genista ephedroides</i> DC. | <i>Medicago sativa</i> L. | <i>Spartium junceum</i> L. |
| <i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link | <i>Genista x spachiana</i> | <i>Metrosideros excelsa</i> Sol. ex Gaertn. | <i>Veronica elliptica</i> L. |
| <i>Calicotome villosa</i> (Poiret) Link | <i>Grevillea juniperina</i> R.Br. | <i>Myrtus communis</i> L. | <i>Westringia fruticosa</i> (Willd.) Druce |
| <i>Cercis siliquastrum</i> L. | <i>Hebe sp.</i> | <i>Nerium oleander</i> L. | |
| <i>Cistus creticus</i> L. | <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don | <i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér. | |
| <i>Cistus monspeliensis</i> L. | <i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench | <i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass. | |
| <i>Cistus salviifolius</i> L. | <i>Lavandula angustifolia</i> Mill. | <i>Polygala myrtifolia</i> L. | |
| <i>Convolvulus cneorum</i> L. | <i>Lavandula x chaytorae</i> | <i>Prunus avium</i> (L.) L. | |
| <i>Coronilla glauca</i> L. | | <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. | |

Corse (35 espèces hôtes)

| | |
|--|---|
| <i>Acacia dealbata</i> Link | <i>Metrosideros excelsa</i> Sol. ex Gaertn. |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | <i>Myrtus communis</i> L. |
| <i>Anthyllis hermanniae</i> L. | <i>Nerium oleander</i> L. |
| <i>Artemisia arborescens</i> (Vaill.) L. | <i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér. |
| <i>Asparagus acutifolius</i> L. | <i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass. |
| <i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link | <i>Polygala myrtifolia</i> L. |
| <i>Calicotome villosa</i> (Poiret) Link | <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. |
| <i>Cistus monspeliensis</i> L. | <i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A Webb |
| <i>Cistus creticus</i> L. | <i>Quercus suber</i> L. |
| <i>Cistus salviifolius</i> L. | <i>Rosa canina</i> L. |
| <i>Coronilla valentina</i> L. | <i>Rosmarinus officinalis</i> L. |
| <i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link | <i>Spartium junceum</i> L. |
| <i>Cytisus villosus</i> Pourr. | |
| <i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC. | |
| <i>Genista ephedroides</i> DC. | |
| <i>Genista x spachiana</i> | |
| <i>Hebe sp.</i> | |
| <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don | |
| <i>Lavandula angustifolia</i> Mill. | |
| <i>Lavandula dentata</i> L. | |
| <i>Lavandula x intermedia</i> | |
| <i>Lavandula stoechas</i> L. | |
| <i>Lavandula x allardii</i> | |

PACA (23 espèces hôtes)

| |
|--|
| <i>Acacia dealbata</i> Link |
| <i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L.Wendl. |
| <i>Cercis siliquastrum</i> L. |
| <i>Cistus monspeliensis</i> L. |
| <i>Convolvulus cneorum</i> L. |
| <i>Coronilla glauca</i> L. |
| <i>Euryops chrysanthemoides</i> (DC.) B.Nord |
| <i>Euryops pectinatus</i> (L.) Cass. |
| <i>Grevillea juniperina</i> R.Br. |
| <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don |
| <i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench |
| <i>Lonicera japonica</i> Thunb. |
| <i>Lavandula angustifolia</i> Mill. |
| <i>Lavandula x chaytorae</i> |
| <i>Lavandula x intermedia</i> |
| <i>Medicago sativa</i> L. |
| <i>Polygala myrtifolia</i> L. |
| <i>Prunus avium</i> (L.) L. |
| <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. |
| <i>Prunus cerasus</i> L. |
| <i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A Webb |
| <i>Veronica elliptica</i> G.Forst. |
| <i>Westringia fruticosa</i> (Willd.) Druce |

→ Sous-espèce pauca

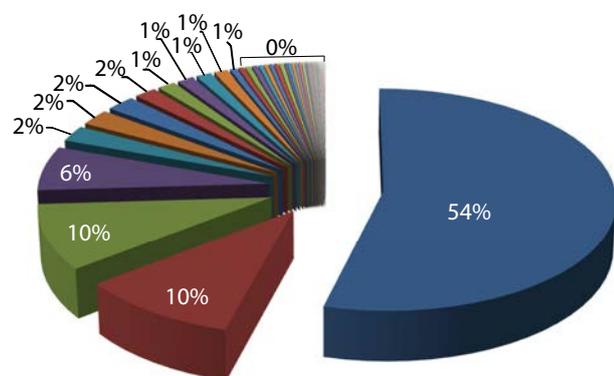
À ce jour, seule l'espèce végétale *Polygala myrtifolia* a été identifiée comme positive à la sous-espèce pauca en

France. Les trois plants contaminés avaient été prélevés puis détruits en octobre 2015. Les analyses conduites depuis n'ont jamais révélé de contaminations par pauca sur le territoire national.

■ Prévalence de contamination en fonction de l'espèce hôte

En Corse, 80 % des échantillons contaminés proviennent de plantes appartenant aux espèces *Polygala myrtifolia* (54 %), *Calicotome villosa* (10 %), *Helichrysum italicum* (10 %) et *Cistus monspeliensis* (6 %).

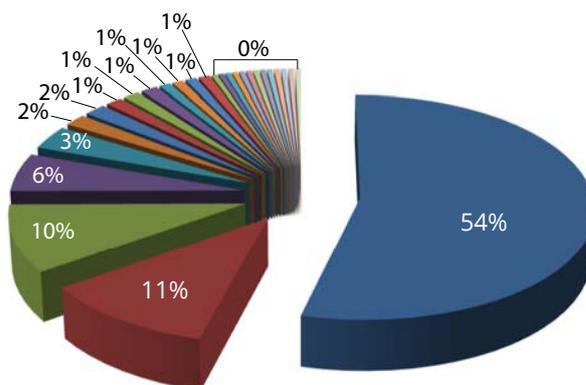
Prévalence d'échantillons positifs en fonction de l'espèce végétale en Corse (données du 11 janvier 2019)



- Polygala myrtifolia L.
- Calicotome villosa (Poir.) Link
- Helichrysum italicum (Roth) G. Don
- Cistus monspeliensis L.
- Lavandula stoechas L.
- Spartium junceum L.
- Lavandula sp.
- Genista corsica (Loisel.) DC.
- Pelargonium sp.
- Cistus creticus L.
- Cistus salviifolius L.
- Lavandula angustifolia Mill.
- Pelargonium graveolens L'Hér.
- Hebe sp.
- Lavandula x allardii
- Phagnalon saxatile (L.) Cass.
- Asparagus acutifolius L.
- Cytisus scoparius (L.) Link
- Myrtus communis L.
- Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb
- Quercus suber L.
- Artemisia arborescens (Vail.) L.
- Cytisus sp.
- Cytisus villosus Pourr.
- Genista x spachiana
- Lavandula x intermedia
- Rosmarinus officinalis L.
- Acacia dealbata Link
- Acer pseudoplatanus L.
- Anthyllis hermanniae L.
- Calicotome spinosa (L.) Link
- Coronilla valentina L.
- Genista ephedroides DC.
- Lavandula dentata L.
- Metrosideros excelsa Sol. ex Gaertn.
- Nerium oleander L.
- Polygala x dalmaisiana Dazzler 'Grandiflora nana'
- Prunus cerasifera Ehrh.

En PACA, 81 % des échantillons contaminés proviennent de plantes appartenant aux espèces *Polygala myrtifolia* (54 %), *Spartium junceum* (11 %), *Euryops chrysanthemoides* (10 %) et *Helichrysum italicum* (6 %).

Prévalence d'échantillons positifs en fonction de l'espèce végétale en Provence-Alpes-Côte d'Azur (données du 11 janvier 2019)



- Polygala myrtifolia L.
- Spartium junceum L.
- Euryops chrysanthemoides (DC.) B. Nord
- Helichrysum italicum (Roth) G. Don
- Lavandula sp.
- Coronilla glauca L.
- Lavandula angustifolia Mill.
- Convolvulus cneorum L.
- Lavandula x intermedia
- Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb
- Coffea arabica L.
- Prunus cerasifera Ehrh.
- Veronica sp.
- Westringia fruticosa (Willd.)
- Acacia dealbata Link
- Acacia saligna (Labill.) H.L. Wendl.
- Cercis siliquastrum L.
- Cistus sp.
- Coffea sp.
- Euryops pectinatus (L.) Cass.
- Grevillea juniperina R.Br.
- Helichrysum stoechas (L.) Moench
- Lonicera japonica Thunb.
- Medicago sativa L.
- Prunus avium (L.) L.
- Prunus cerasus L.
- Veronica elliptica L.

L'analyse des données de la surveillance permet d'établir une hiérarchie entre les différentes espèces hôtes en fonction de la prévalence de la bactérie par espèce. Ces résultats permettent de constater que certaines espèces semblent

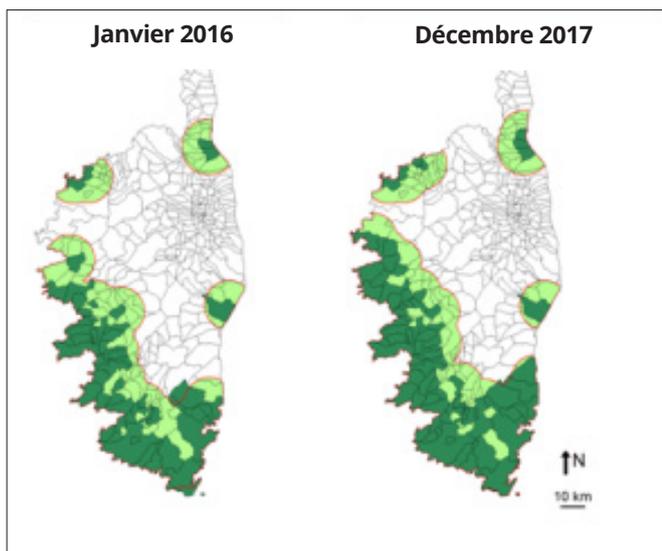
plus propices au développement ou à l'expression de la bactérie que d'autres. En particulier, ces résultats permettent d'orienter la stratégie de surveillance et de formuler des recommandations de bonnes pratiques agricoles.

■ Extension des zones délimitées

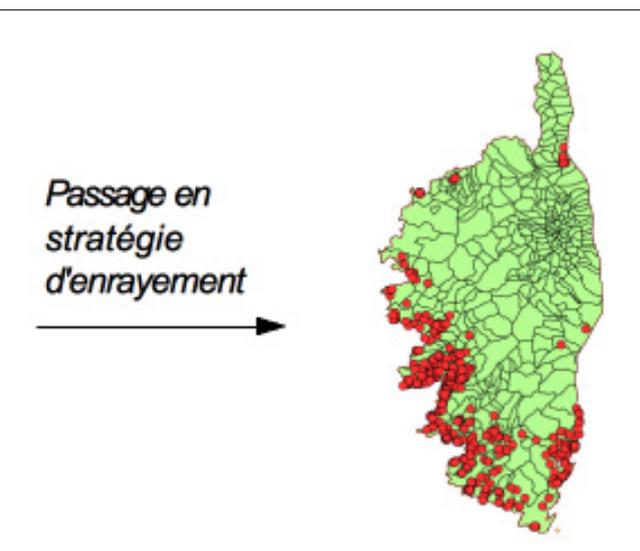
On observe depuis 2016 une stabilisation de l'étendue des zones délimitées, dont les limites progressent peu.

Cette stabilisation a également été constatée en 2018. En effet, des contaminations sont régulièrement mises en évidence dans les zones délimitées, dans le cadre de la surveillance des zones infectées et tampons.

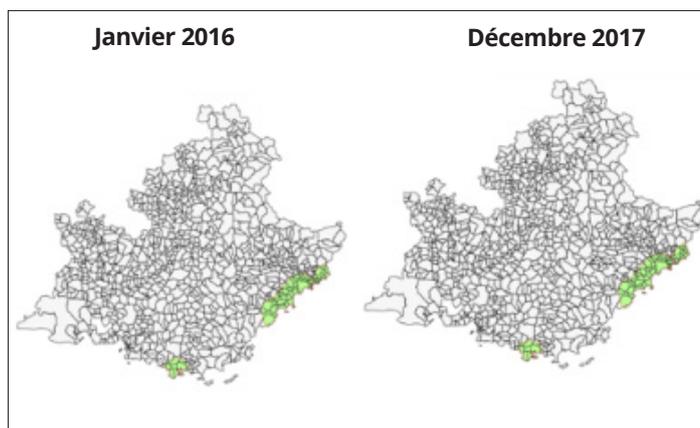
Carte des zones délimitées en Corse



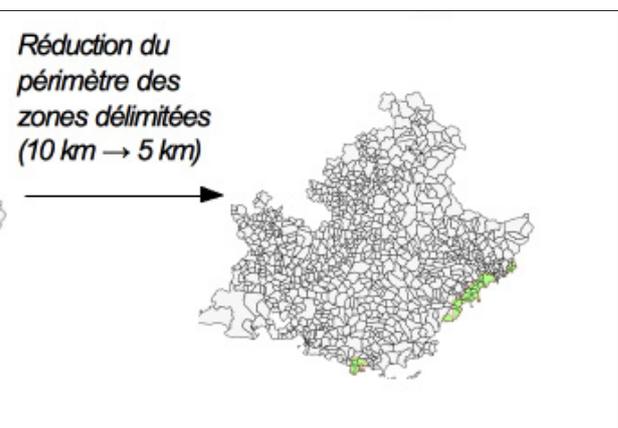
Carte des zones délimitées en Corse en date du 31 décembre 2018



Carte des zones délimitées en PACA



Carte des zones délimitées en PACA



■ Surveillance du foyer de Menton (Alpes-Maritimes)

Le foyer de Menton est situé dans le département des Alpes Maritimes. C'est le seul foyer où a été identifiée la sous-espèce pauca.

À ce jour, l'ensemble des végétaux hôtes de la sous-espèce pauca ont été arrachés, seuls restent 16 oliviers multi-séculaires qui font l'objet d'une surveillance renforcée. L'état phytosanitaire de ces oliviers est régulièrement vérifié par des inspections et des prélèvements. Une surveillance vectorielle *ad hoc* est conduite à proximité de ces oliviers (voir l'action 15 – surveillance vectorielle dans le foyer de Menton).

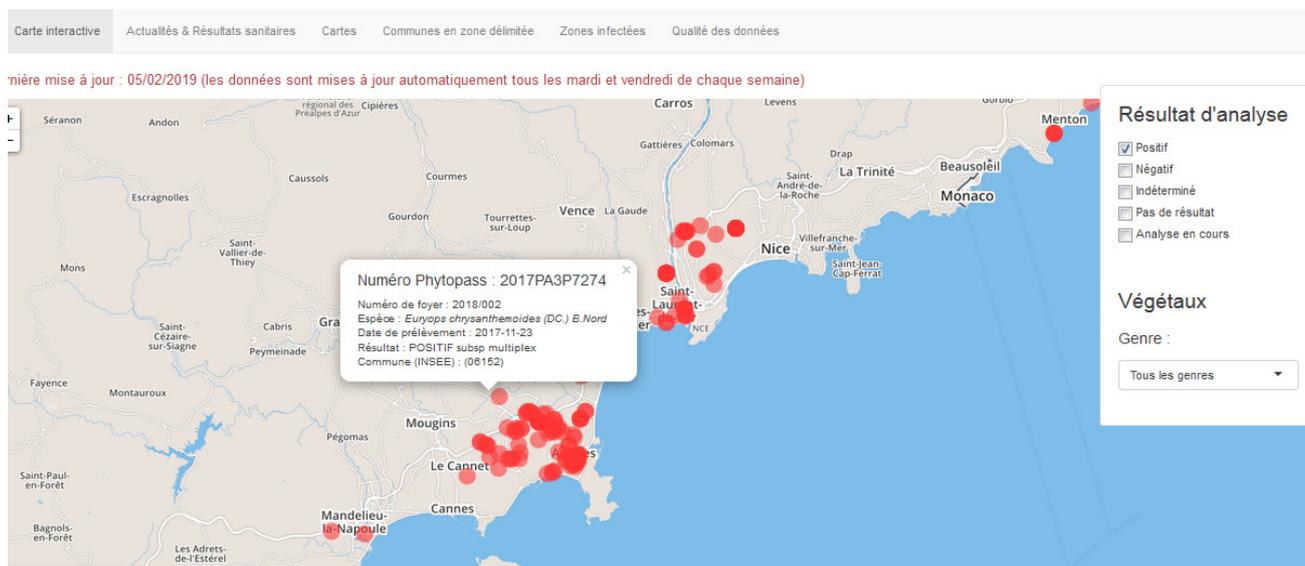
■ Poursuite des travaux d'amélioration de la surveillance et d'analyse des données dans le cadre de la plateforme d'épidémiosurveillance

La plateforme d'épidémiosurveillance en santé du végétal a pour objectif d'apporter un appui méthodologique aux gestionnaires de dispositifs de surveillance. Dans ce cadre, un groupe de travail spécifique à *Xylella fastidiosa* a été créé. 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) pour optimiser la surveillance dans le respect des standards méthodologiques. Ce groupe est chargé plus précisément d'évaluer le fonctionnement de la surveillance et la situation sanitaire vis-à-vis de *Xylella*, d'apporter un retour d'information aux acteurs locaux, et d'identifier les perspectives d'amélioration de la surveillance, en particulier par la recherche de synergies entre les dispositifs de surveillance déjà en place.

Ce groupe de travail a notamment aidé à la création d'une application de valorisation des données nationales de surveillance de *Xylella fastidiosa*. Ces données regroupent le bilan des prélèvements et des analyses réalisées, la liste des communes en zones délimitées, les cartes des zones infectées et leurs principales caractéristiques, les cartes d'occurrence des prélèvements, ainsi qu'un module d'évaluation de la qualité des données. L'analyse de ces données en continu permet d'alimenter l'analyse de risque pour cibler au mieux les actions de surveillance.

Capture d'écran de l'application internet de valorisation et mise à disposition des données de la surveillance de *Xylella fastidiosa*.



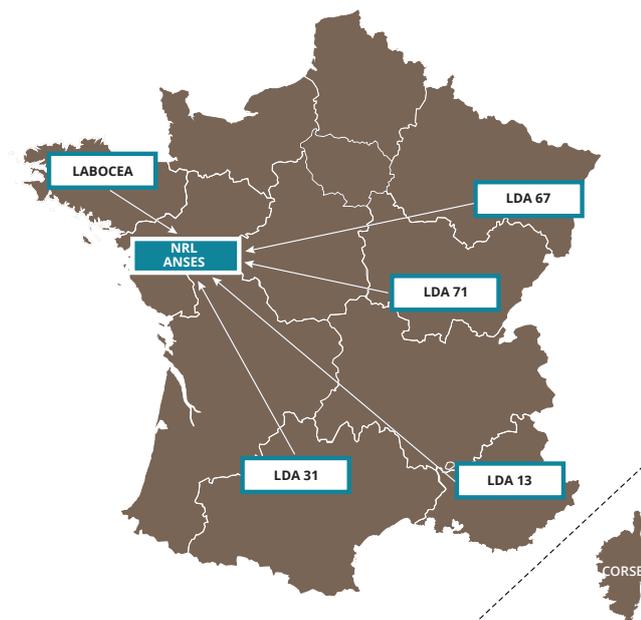
ACTION 4

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.

Localisation des cinq LDA



Les méthodes d'analyse utilisées par les LDA et le LSV sont conformes à la norme internationale de l'OEPP PM7/24. Des essais inter-laboratoires (EILA) sont organisés une fois par an par le LNR afin de contrôler la performance des LDA. Le dernier s'est tenu en avril 2018 et n'a révélé aucune non-conformité : tous les laboratoires agréés ont obtenu 100% sur l'ensemble des critères testés.

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 MOA 039 en première intention, suivi d'une identification de la sous-espèce sur les cas positifs.

La MOA039 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. Ce protocole sera intégré à la MOA039 pour une utilisation par le réseau de LDA avant la fin du premier trimestre 2019.

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 *X. 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).

■ Développement de méthodes d'analyse des insectes vecteurs

Une méthode haut débit (Next Generation Sequencing) de barcoding est en cours de développement par l'Institut national de recherche agronomique (INRA). Cette méthode permettra d'identifier l'insecte, la présence éventuelle de *Xylella fastidiosa* dans l'insecte, la sous-espèce en présence, ainsi que le(s) dernière(s) plante(s) ingérée(s) (INRA-CBGP Montpellier). Une base de données des séquences ADN des vecteurs potentiels de

Xylella fastidiosa a été constituée³. En partenariat avec le conservatoire botanique national Corse, les travaux se poursuivent pour la constitution d'une base de données génomiques des espèces végétales d'alimentation des vecteurs.

À l'Anses, des travaux ciblant les insectes sont conduits depuis 2016. Une méthode de détection par PCR en temps réel a été optimisée et validée sur *Philaenus spumarius*. Les analyses réalisées en 2018 sur les échantillons d'insectes prélevés en 2017 ont permis d'identifier un insecte contaminé (multiplex – ST7) issu d'un foyer du Var.

³ Base de données des séquences génomiques d'espèces d'arthropodes (barcodes) séquencées par l'INRA, le CIRAD et SupAgro : <http://arthemisdb.supagro.inra.fr/DefaultInfo.aspx?Page=Home>



© Courtesy: Maria Bergsma-Vlami, NPPO, NL/EPPO

AXE 2

SE PRÉPARER À GÉRER DE POTENTIELS NOUVEAUX CAS POSITIFS

ACTION 5

SE DOTER DE LA RÉGLEMENTATION ADÉQUATE

Un arrêté national de lutte contre *Xylella fastidiosa* a été publié le 23 décembre 2015. Celui-ci précise que les dispositions de la décision d'exécution 2015/789 modifiée sont d'application immédiate. Il précise également le rôle des préfets de région dans la définition des zones délimitées.

Le passage en stratégie d'enrayement est rendu possible en Corse par la décision d'exécution 2017/2352 qui modifie la décision 2015/789/UE. 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.

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/SRAL) 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*.

Les principales modifications apportées par rapport à la version précédente concernent :

- la nouvelle délimitation de la zone tampon, qui passe de 10 kilomètres à 5 kilomètres ;
- les modalités de délivrance des différentes dérogations (mouvement des végétaux en dehors des zones délimitées, possibilité de maintien des arbres patrimoniaux en zones infectées) ;
- les modalités de confirmation des résultats d'analyses. En particulier, les prélèvements issus de zones indemnes doivent nécessairement être confirmés par deux tests moléculaires tandis qu'un seul test moléculaire suffit pour les échantillons issus de zones délimitées ;
- la stratégie de surveillance des zones tampons est restée inchangée par rapport à la version de 2017.

ACTION 7

COMMUNIQUER ET SENSIBILISER LE PLUS GRAND NOMBRE

■ Communication institutionnelle et information des professionnels

Un dossier exclusivement dédié à *Xylella fastidiosa* est disponible sur le site du Ministère chargé de l'agriculture⁴. 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 public⁵. 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 FNMJ (fédération nationale des magasins de jardinerie) ou de l'Afidol (association française interprofessionnelle de l'olive), font apparaître sur leur site internet des messages d'alerte et d'information sur *Xylella*.

■ 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.

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.

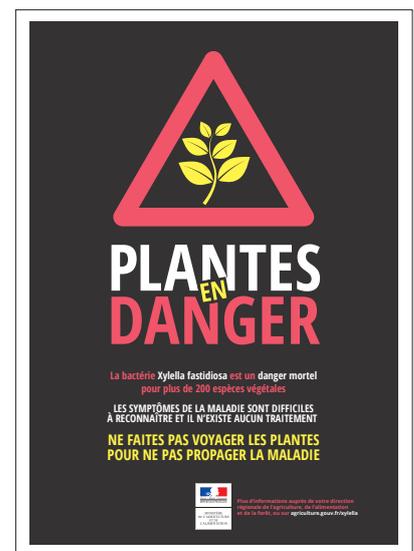
Cette nouvelle campagne de communication vise deux objectifs principaux :

- informer sur les risques sanitaires et les obligations réglementaires, en particulier dans les lieux d'achat de végétaux (jardineries, grandes surfaces...) et aux points de transit (aéroports, ports) ;
- sensibiliser le plus grand nombre au danger sanitaire que représente *Xylella* et plus généralement à l'action du ministère en matière de santé des végétaux.

La campagne de communication comporte :

- un visuel de campagne « plantes en danger » (dont une version en anglais) ;
- un visuel spécifique destiné à informer les clients dans les établissements situés en zones délimitées ;
- l'insertion du visuel de campagne dans les médias pendant la période estivale : presse grand public et digital ;
- des chroniques audio diffusées dans près de 850 radios pendant la période estivale 2018. Ces chroniques, présentées sous la forme d'interviews, dressent un panorama du profil des acteurs concernés et des problématiques rencontrées par toutes les parties prenantes (gestionnaire du risque, chercheurs, professionnels)⁶.

Affiche pour la campagne de communication *Xylella*



⁴ 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>

⁵ 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/

⁶ 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

ÉRADIQUER LES FOYERS DÉTECTÉS

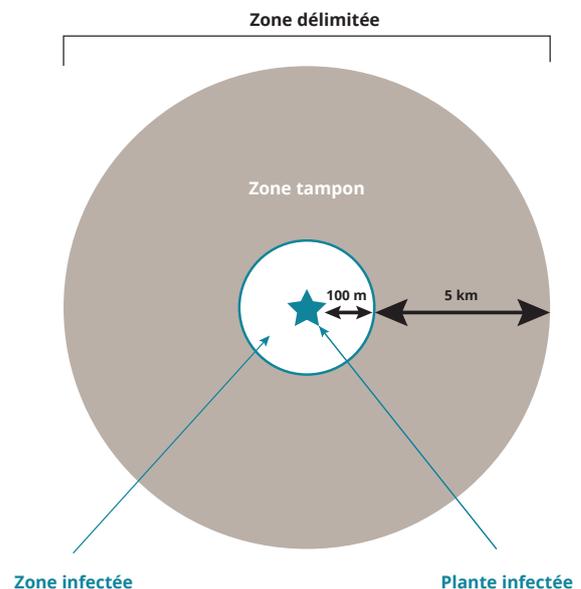
ACTION 8

POURSUIVRE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ÉRADICATION, EN CONFORMITÉ AVEC LE DROIT EUROPÉEN

L'éradication des foyers situés en PACA a été poursuivie en 2018 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 :

- mise en place d'une zone infectée où l'ensemble des végétaux trouvés contaminés et des végétaux suspects (végétaux présentant des symptômes douteux et végétaux connus comme sensibles à la bactériose⁷) et des végétaux hôtes sont arrachés et détruits après un traitement insecticide pour éviter la dispersion des insectes vecteurs ;
- conduite d'une surveillance renforcée de la zone infectée, par la réalisation de prélèvements et d'analyses, afin de s'assurer de l'éradication de la bactérie ;
- conduite d'une surveillance renforcée dans une zone tampon par la réalisation d'inspections et de prélèvements, afin de s'assurer du caractère indemne de la zone.

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



ACTION 9

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 2018.

⁷ i.e. dits « végétaux hôtes ». La liste des végétaux hôtes est disponible à la consultation dans le site suivant : http://ec.europa.eu/food/plant/plant_health_biosecurity/legislation/emergency_measures/xylella-fastidiosa/susceptible_en

■ 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 2018, 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 *Vitis sp.*

ACTION 10

MISE EN ŒUVRE DE LA SURVEILLANCE DES ZONES TAMPONS

En 2018, 21 434 inspections ont été conduites en PACA dans le cadre de la surveillance des zones tampons et 881 échantillons ont été prélevés (9 % de positifs).

ACTION 11

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 peuvent se traduire par des inspections chez les différents revendeurs et pépiniéristes concernés. En 2018, l'ensemble des foyers découverts étaient situés en zones urbaines, chez des détenteurs privés. Les enquêtes réalisées n'ont pas été fructueuses dans la mesure où les dates de plantation étaient 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 2018. 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 12

MOBILISER LE FONDS DE MUTUALISATION SANITAIRE ET ENVIRONNEMENTAL (FMSE)

Un programme d'indemnisation a été élaboré par le FMSE (Fonds national agricole de mutualisation du risque sanitaire et environnemental) 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.

ACTION 13

RENFORCER LES MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS

Les ressources financières ont été renforcées en 2018 afin de mener à bien les mesures de surveillance et de lutte contre la

bactériose. Ils ont notamment permis un renforcement des équipes de surveillance des zones tampons.



© Courtesy: Camille Picard, DGAL-SDQP, FR/EPPO

AXE 4

AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DE *XYLELLA FASTIDIOSA* ET DE SES VECTEURS POUR ADAPTER NOS STRATÉGIES

ACTION 14

SURVEILLANCE VECTORIELLE

■ Surveillance vectorielle en PACA

Depuis 2016, une surveillance vectorielle est réalisée par la FREDON PACA sous la coordination du SRAL 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.

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

Une surveillance vectorielle est en place dans le foyer de Menton depuis 2016. Des prélèvements mensuels d'insectes sont réalisés puis transmis au LSV de Montpellier

pour l'identification morphologique. À ce jour, aucun vecteur potentiel n'a été identifié par le LSV de Montpellier.

→ 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. L'ensemble des prélèvements sont transmis au LSV de Montpellier pour l'identification morphologique. Les insectes appartenant à des espèces potentiellement vectrices sont transmis au LSV d'Angers qui procède aux analyses moléculaires.

Parmi les insectes prélevés en 2017 et analysés en 2018, un spécimen de *Philaenus spumarius* issu du foyer de La Seyne sur Mer avait été trouvé contaminé (ST7). Les insectes prélevés en 2018 sont tous négatifs.

ACTION 15

RESTITUER LES TRAVAUX DE RECHERCHE EN FRANCE

■ Travaux de modélisation

Les travaux de modélisation cherchent à comprendre la dynamique de l'apparition et de la diffusion de la bactérie en France afin d'en déduire des prévisions de dynamique spatio-temporelle de la maladie.

Les travaux de l'équipe de l'INRA d'Avignon⁸ permettent

d'estimer une introduction de *Xylella fastidiosa* en Corse aux alentours de l'année 1985 (1978–1993).

L'équipe de l'INRA de Montpellier a réalisé des travaux de modélisation de l'aire de répartition et d'expansion probable de la bactérie en fonction de la sous-espèce et de différents scénarii.

⁸ Soubeyrand S. et al., 2018. Inferring pathogen dynamics from temporal count data: the emergence of *Xylella fastidiosa* in France is probably not recent. New phytopathologist 219: 824–836

■ Amélioration des connaissances de la bactérie et tests de phytopathogénicité

Une équipe de l'Institut de recherches en horticulture et semences (IRHS-INRA 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*, 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'INRA d'Angers réalise des tests depuis fin 2015 sur des variétés d'oliviers corses et des cépages de vigne français.

Enfin, une campagne de comparaison des méthodes d'analyse a été réalisée au printemps 2018 entre l'Anses-LSV et l'INRA-IRSH d'Angers afin de tenter d'expliquer des divergences observées dans certains résultats d'analyse obtenus entre ces deux laboratoires. En particulier, l'INRA et l'Anses ont procédé à des analyses sur des échantillons identiques en utilisant la méthode d'extraction et d'analyse officielle ainsi que celle retenue par l'INRA. Sur la base de ces tests de comparaison, l'Anses a procédé durant l'été 2018 à une amélioration du protocole d'extraction

d'ADN. Après validation, ce protocole sera intégré à la méthode officielle MOA039 au premier trimestre 2019.

■ Améliorer la connaissance des insectes vecteurs

Des travaux sont engagés à l'INRA 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.). À Montpellier, le Centre de Biologie pour la Gestion des Populations (CBGP) se concentre sur l'identification des insectes vecteurs, de leurs plantes alimentaires et de la souche bactérienne portée. Le laboratoire a établi la liste des vecteurs potentiels en France et en Europe, construit un outil pour leur identification en masse et diffusé le protocole pour l'amélioration et la robotisation des protocoles d'extraction. Cette équipe a également développé une bibliothèque de barcode des vecteurs et une base de données, ouverte à tous, Arthemis DB@se.

Par ailleurs, des travaux de cette équipe⁹ suggèrent qu'en Corse *P. spumarius* pourrait acquérir *Xylella fastidiosa* principalement à partir de *Cistus monspeliensis*, qui servirait ainsi de plante réservoir pour la saison suivante. Utilisant une méthode de nested PCR, ces travaux mettent en évidence des contaminations sur insectes (*P. spumarius*) à plusieurs endroits du territoire corse. Les travaux de modélisation suggèrent enfin une large distribution de *P. spumarius* en Europe.

ACTION 16

MISSION D'EXPERTISE EN CORSE ASSOCIANT LE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION ET LE MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

À la suite de la demande du Préfet de Corse, une mission de conseil a été lancée en janvier 2018. Cette mission associait le Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces Ruraux (CGAAER) du Ministère chargé de l'agriculture et le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) du Ministère chargé de l'environnement. Elle visait plusieurs objectifs :

- optimisation de la surveillance du territoire corse par un plan adapté au contexte écologique, épidémiologique et agronomique ;

- identification de moyens de réduction de l'inoculum bactérien dans un contexte de stratégie d'enrayement ;
- identification de moyens de prévention de l'introduction de nouvelles souches bactériennes sur le territoire insulaire.

Le rapport de la mission, rendu en août 2018, contribue à la construction d'une stratégie de lutte adaptée à la situation corse¹⁰. Le rapport de cette mission a été transmis à la Commission européenne.

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 Le rapport de mission est disponible à cette adresse : <http://agriculture.gouv.fr/lutte-contre-xylella-fastidiosa-en-corse>

The background of the entire page is a photograph of an olive tree. The top portion shows sharp, detailed branches with dark green, elongated leaves and small, unripe green olives. The lower portion of the image is heavily blurred, showing the dark trunks of several trees in a field, creating a sense of depth and a natural setting.

PLAN D'ACTION 2019

AXE 1

PROTÉGER LES ZONES INDEMNES

ACTION 1

MAINTENIR ET CONSOLIDER LA SURVEILLANCE DU TERRITOIRE

■ Surveillance à l'import

Comme en 2018, les contrôles en point d'entrée communautaire seront réalisés, notamment avec la mise en œuvre d'une surveillance asymptomatique : 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.

■ Plan de surveillance *Xylella fastidiosa*

La surveillance du territoire, mise en place depuis plusieurs années et restructurée, sera reconduite en 2019. Ses modalités sont précisées par l'instruction technique DGAL/SDQSPV/2017-653 « Plan de surveillance pluriannuel national de *Xylella fastidiosa* » du 1^{er} août 2017. Cette surveillance repose sur trois approches complémentaires décrites ci-après : surveillance événementielle, surveillance programmée officielle et surveillance programmée non officielle.

■ Surveillance programmée officielle

Elle prend la forme d'inspections ciblées chez les revendeurs et producteurs, et aux champs dans les filières jugées à risque (arboriculture, vigne, ornement et plantes à parfum aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC)). 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, présentée en annexe du 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 conduites 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, maladie des mille chancres, etc.

→ Inspections dans le cadre de la délivrance du Passeport phytosanitaire européen (PPE).

Conformément à la décision d'exécution 2015/789/UE modifiée, les passeports phytosanitaires européens 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 PPE 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 constatations 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

⁴ Conformément à l'instruction DGAL/SDASEI/2017-477 du 29 mai 2017 relatives aux plans de contrôle et plans de surveillance des végétaux à l'importation dans les points d'entrée communautaires

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 points d'entrée communautaire (PEC).** Voir le point ci-dessus « *Surveillance à l'import* ».

■ Surveillance programmée non officielle

La surveillance de *Xylella fastidiosa* est intégrée aux observations réalisées dans le cadre de réseaux d'épidémiologie existants et visant des organismes nuisibles réglementés ou non : réseau Santé des Forêts (DSF) et réseau d'épidémiologie 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.

ACTION 2

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

La plateforme d'épidémiologie en santé du végétal a pour objectif d'apporter un appui méthodologique aux gestionnaires de dispositifs de surveillance. Dans ce cadre, un groupe de travail spécifique à *Xylella fastidiosa* a été créé. 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) et optimiser la surveillance dans le respect des standards méthodologiques. Ce groupe est

chargé plus précisément d'évaluer le fonctionnement de la surveillance et la situation sanitaire vis-à-vis de *Xylella*, d'apporter un retour d'information aux acteurs locaux, et d'identifier les perspectives d'amélioration de la surveillance, en particulier par la recherche de synergies entre les dispositifs de surveillance déjà en place. Le groupe de travail sera à nouveau réuni au premier semestre 2019.

ACTION 3

AMÉLIORER LES MÉTHODES D'ANALYSES

La méthode officielle (MOA039) 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. Ce protocole va être intégré à la MOA039 pour une utilisation par les LDA avant la fin du premier trimestre 2019.

ACTION 4

SENSIBILISER LE PUBLIC ET LES PARTIES PRENANTES

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.

Par ailleurs, les actions de communications déployées en 2018 seront poursuivies en 2019, 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

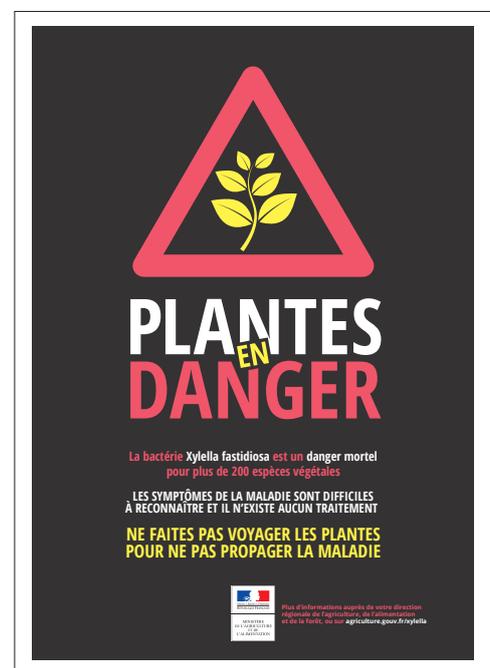
CONTRÔLER LES MOUVEMENTS DE VÉGÉTAUX HORS DE ZONES DÉLIMITÉES

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 déclarations des clients.

Affiche pour la campagne de communication Xylella



➔ 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

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 :

- détecter précocement l'apparition d'une nouvelle sous-espèce de la bactérie sur le territoire ;
- 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 :

1. Surveillance dans les lieux de sortie potentielle des végétaux. (Dans les ports, la surveillance est prévue

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

2. Surveillance autour des lieux d'entrée des végétaux afin de prévenir l'arrivée d'autres souches de la bactérie ;

3. Surveillance dans les zones de production de végétaux d'intérêt économique et culturel (oliviers, vignes et arbres fruitiers [*Citrus*, *Prunus*]) ;

4. Surveillance de l'ensemble du territoire, en particulier i) des foyers situés à proximité de zones de production de végétaux d'intérêt économique et culturel, ou remarquable du fait de leur étendue, et ii) des zones non agricoles qui présentent une valeur particulière ;

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

ACTION 7

ÉRADICATION EN PACA

L'éradication des foyers et la surveillance des zones tampons sont poursuivies en 2019 conformément aux dispositions de la décision d'exécution 2015/789 modifiée et selon des modalités décrites dans le plan d'urgence.

■ Actions en zones infectées

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.

■ **Actions en zones tampons**

Après la découverte d'un foyer et la délimitation d'une zone infectée, une zone tampon d'un rayon de 5 km est créée autour de la zone infectée.

Dans cette zone :

- Les végétaux font l'objet d'une surveillance annuelle par l'inspection de quadras,
- Les mouvements de végétaux spécifiés et hôtes sont réglementés. Aucun établissement ne dispose d'une autorisation de circulation de végétaux spécifiés hors de la zone tampon.



©Pascal Xicluna/Min.Agric.Fr

AXE 3

COMPRENDRE L'ORIGINE ET LA DYNAMIQUE DE LA CONTAMINATION, AMÉLIORER LA RÉSILIENCE DES ÉCOSYSTÈMES

ACTION 8

TRAVAUX DE MODÉLISATION

Les travaux de modélisation engagés par l'INRA en 2016 se poursuivront en 2019. Ceux-ci cherchent à comprendre la dynamique de la diffusion passée de la bactérie en

France afin d'en déduire des prévisions de dynamique spatio-temporelle de la maladie. Leurs conclusions contribuent à optimiser la surveillance.

ACTION 9

TESTS DE PHYTOPATHOGENICITÉ

Depuis 2016, des tests de pouvoirs pathogènes sont menés afin d'évaluer la sensibilité de plusieurs espèces

végétales à diverses souches et sous-espèces de la bactérie.

ACTION 10

AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES INSECTES VECTEURS

En appui à la surveillance vectorielle, les travaux engagés se poursuivront en 2019 à l'INRA 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, ...).

ACTION 11

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 des nouveaux travaux de recherche seront

définis et engagés en 2019 avec pour objectifs d'améliorer la résilience des agro-écosystèmes et d'identifier les modalités de régulation des populations de vecteurs.



©Pascal Xicluna/Min.Agri.Fr



AGRICULTURE.GOUV.FR



ALIMENTATION.GOUV.FR