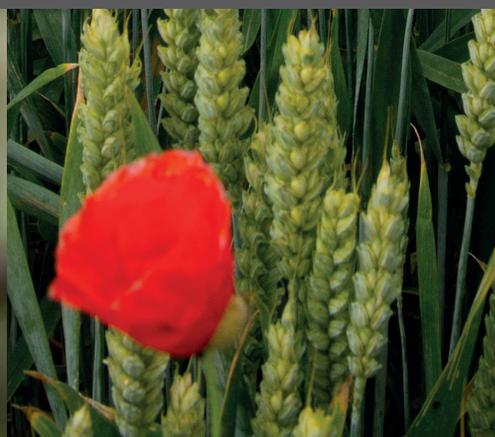
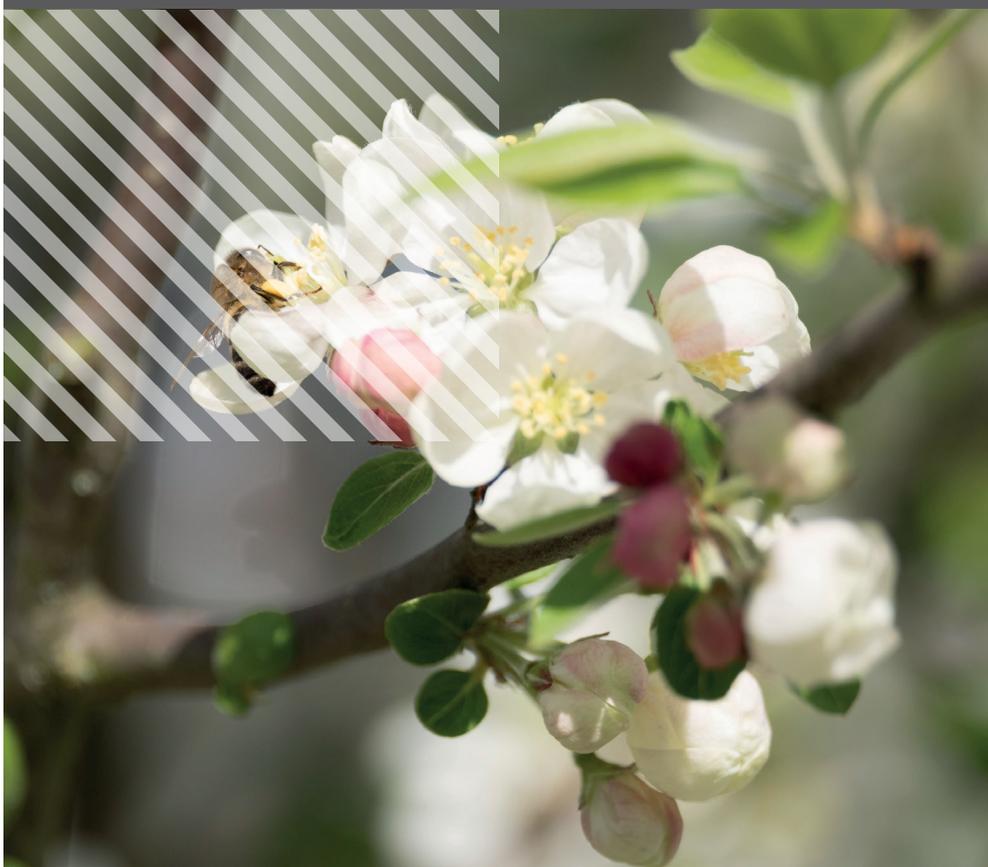




# SANTÉ DES VÉGÉTAUX

Bilan de la surveillance en 2017



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION



## SOMMAIRE

**4 La surveillance en santé des végétaux**

**6 Résumé bilan sanitaire 2017**

### **8 FILIÈRES**

**9 Arboriculture fruitière**

**16 Cultures légumières**

**21 Cultures tropicales dans les DROM**

**30 Forêt**

**34 Grandes cultures**

**41 Horticulture**

**47 Jardins, espaces végétalisés, infrastructures (Jevi) et ligneux**

**54 Pommes de terre**

**60 Vigne**

### **65 ORGANISMES NUISIBLES**

**66 Flavescence dorée**

**71 *Plum pox virus* – la Sharka**

**78 *Xylella fastidiosa***

**86 Glossaire**

## LA SURVEILLANCE EN SANTÉ DES VÉGÉTAUX

➔ **Garantir la qualité et la protection des végétaux au service d'une agriculture économiquement et écologiquement performante : c'est l'objectif de l'organisation nationale de la protection des végétaux.**

La direction générale de l'alimentation du ministère en charge de l'agriculture constitue, au sens de la convention internationale de la protection des végétaux, l'organisation nationale de la protection des végétaux (ONPV). Sur le terrain, les missions de l'ONPV sont assurées par ou sous le contrôle des services régionaux de l'alimentation des directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) en France métropolitaine et des services de l'alimentation des cinq directions de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DAAF) des départements d'outre-mer.

Parmi ses missions, l'ONPV organise **la surveillance biologique et sanitaire du territoire**, au cœur des missions des services du ministère chargé de l'agriculture. Elle est organisée depuis plusieurs décennies pour :

- connaître la situation phytosanitaire du territoire ;
- s'assurer du statut de notre territoire vis-à-vis d'organismes qui sont réglementés ou émergents en France, dans l'Union européenne ou dans les pays tiers importateurs de nos produits végétaux ;
- améliorer le raisonnement des méthodes de lutte contre les organismes nuisibles dit «de qualité» et contribuer à les faire évoluer ;
- permettre la détection et le suivi des effets non-intentionnels potentiellement liés aux pratiques agricoles ;
- suivre l'apparition des résistances aux produits phytopharmaceutiques.

### ➔ **Quels dispositifs pour la surveillance ?**

➡ Des **plans de surveillance** mis en œuvre par les services régionaux de l'État (DRAAF/DAAF) ou leurs délégataires (FREDON). Ces plans sont définis spécifiquement pour certaines filières ou certains organismes nuisibles prioritaires réglementés, émergents ou d'intérêt à l'exportation.

➡ Un **réseau d'épidémiologie-surveillance** constitué de 15 000 parcelles d'observation et 4 000 observateurs. Les données épidémiologiques sont collectées et évaluées de façon collégiale entre les acteurs et sont ensuite diffusées sous la forme d'un bulletin de santé du végétal (BSV). Chaque année, 3 500 bulletins de santé du végétal sont publiés.

➡ Un réseau de 220 correspondants-observateurs sur le terrain en **santé des forêts**, qui permettent notamment d'appréhender les impacts des changements climatiques et la répartition des ravageurs et des organismes pathogènes, en portant une attention particulière aux risques d'introduction d'organismes nuisibles et aux maladies émergentes.

## ➔ Par ailleurs, les activités de contrôle et de certification contribuent à collecter des données de surveillance

➔ **Le contrôle de la production et les échanges de végétaux au sein de l'Union européenne.** Conformément à la réglementation européenne, les services de l'État (DRAAF/DAAF) et leurs délégataires (FREDON, GNIS/SOC, CTIFL et FranceAgriMer) réalisent chaque année au moins une inspection dans tous les établissements et exploitations de production soumis au dispositif de passeport phytosanitaire européen (notamment de semences et plants) et délivrent le passeport phytosanitaire européen qui garantit que les végétaux en circulation au sein de l'Union européenne sont conformes à la réglementation phytosanitaire européenne. Sont ainsi contrôlés annuellement environ 7000 établissements producteurs et plus de 1200 établissements revendeurs non producteurs, avec pour ces derniers, des fréquences variables selon la nature des végétaux détenus et les exigences réglementaires correspondantes.

➔ **Le contrôle des végétaux et produits végétaux importés** dans les 32 « points d'entrée communautaire » : ils doivent être accompagnés d'un certificat phytosanitaire émis par le pays d'origine lorsque la réglementation européenne l'exige. Chaque année, environ 50 000 lots sont contrôlés à l'importation et en moyenne 1 000 lots sont refusés.

➔ **Le contrôle des végétaux et produits végétaux exportés** : des certificats phytosanitaires garantissant que les végétaux sont conformes aux exigences phytosanitaires du pays tiers concerné sont délivrés par les DRAAF et les DAAF.

➔ **La certification de la qualité des semences et plants** : conformément à la réglementation européenne, les semences et plants d'un grand nombre d'espèces végétales sont soumis à contrôle supplémentaire (obligatoire ou volontaire selon les cas) pour pouvoir être commercialisés sur le territoire de l'Union européenne. Ces contrôles sont réalisés à la production et à la commercialisation, sur la base de critères phytosanitaires (absence d'organismes nuisibles non de quarantaine), physiques (faculté germinative...) ou d'identité (identité variétale...). En France, ces contrôles sont réalisés par FranceAgriMer pour les bois et plants de vigne, par le CTIFL pour les matériels fruitiers de reproduction et par le GNIS/SOC pour les autres semences et plants.

## RÉSUMÉ BILAN SANITAIRE 2017

Le bilan sanitaire 2017 a été préparé dans le cadre d'un collectif de travail de la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé végétale, conformément à l'article L. 201-14 du code rural et de la pêche maritime. Il mobilise les bilans de l'ensemble de la surveillance sanitaire et biologique du territoire, à savoir la surveillance officielle et la surveillance non officielle. Décliné sous forme d'articles techniques sur chaque filière, cet ouvrage permet de synthétiser les résultats de la surveillance de plusieurs organismes nuisibles, réglementés ou non, pour l'année 2017 à l'échelle nationale. Trois articles détaillent la situation sanitaire en 2017 pour certains organismes nuisibles de quarantaine.

### → Maladies cryptogamiques

L'hiver et le printemps doux et secs, suivis de conditions climatiques chaudes et sèches en été ont été plutôt défavorables aux champignons, limitant ainsi la pression des maladies cryptogamiques sur la plupart des filières. Sur vigne et pomme de terre, le nombre limité d'épisodes pluvieux et les conditions météorologiques sèches ont freiné la progression du mildiou et favorisé son contrôle. Par ailleurs, d'importants phénomènes de dépérissement sont toujours observés sur vigne. A l'inverse, s'agissant de cultures légumières, la pression de rouille a été qualifiée d'importante sur les scorsonères et les alliacées. Sur ces mêmes cultures, l'oïdium s'est révélé dominant sur cucurbitacées et tomates, et responsable de dégâts conséquents, ainsi que sur pousses et sur fruits de pêcher et abricotier en Pyrénées-Orientales. Sur fruits à pépins et céréales à paille, la pression d'oïdium a été soutenue. En outre, la détection d'un foyer de *Phytophthora ramorum* en Bretagne, pathogène pour les mélèzes, a constitué un fait particulièrement marquant. S'agissant de la chalarose du frêne, celle-ci a poursuivi son extension vers l'ouest de la France. Par ailleurs, la culture de betterave a été confrontée cette année à une forte pression de cercosporiose, en lien avec des populations résistantes. Enfin, d'importantes nécroses dues à la cercosporiose noire ont été observées sur bananier aux Antilles, favorisées par une forte pluviométrie.

### → Insectes

En matière d'attaques liées à des insectes, des dégâts significatifs de pyrale ont été observés sur maïs dans de nombreuses régions. Une forte présence de sésamie a également été relevée dans le sud-ouest et le centre-ouest de la France, avec des dégâts très significatifs, qui ont largement dépassé ceux de la pyrale dans cette zone. S'étant fortement implantée en régions Nouvelle-Aquitaine et Hauts-de-France, la mouche *Drosophila suzukii* a été particulièrement présente en arboriculture fruitière, principalement sur cerise, myrtille et framboise. Une extension de la pression due aux punaises en Normandie sur cultures légumières est également à noter. Les thrips (en particulier *Frankliniella occidentalis*) ont largement dominé les observations chez les professionnels de la production horticole, ainsi qu'en culture florale, particulièrement en culture de chrysanthème. Comme chaque année, les pucerons ont également été fréquemment observés, mais avec une gravité moindre que celle relevée pour les thrips. Sur espaces verts et gazons, dont la pression parasitaire est restée faible, la majorité des dégâts ont été causés par la pyrale du buis, omniprésente dans le sud et le centre de la France, ainsi que par la mineuse du marronnier.

### → Bactéries et phytoplasmes

La surveillance officielle des bactéries réglementées *Ralstonia solanacearum* et *Clavibacter michiganensis* sur le territoire a mis en évidence leur absence sur le territoire national. Concernant *Xylella fastidiosa*, bactérie également réglementée, de nouvelles espèces végétales ont été trouvées contaminées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Par ailleurs, la maladie du Huanglongbing des agrumes (ex greening), causée par une bactérie du genre *Candidatus*, poursuit son expansion et se propage de manière épidémique dans les départements et régions d'outre mer, à la Réunion, en Guadeloupe et en Martinique. Enfin, 58 % du vignoble est touché par la Flavescence dorée en 2017, soit 1% de plus qu'en 2016. Cette maladie réglementée de la vigne due à un phytoplasme, se transmet aux ceps par les piqûres d'un insecte vecteur (la cicadelle *Scaphoideus titanus*). L'année 2017 a ainsi été marquée par la détection de deux ceps isolés dans les départements de la Marne et du Puy-de-Dôme.

### → Nématodes

Aucune nouvelle contamination n'a été mise en évidence par la surveillance officielle des nématodes de quarantaine *Meloidogyne chitwoodi* et *fallax*. S'agissant des nématodes à kyste du genre *Globodera*, de nouvelles parcelles ont été détectées positives, en zones historiquement connues.

### → Virus

La surveillance de la Sharka, virose réglementée sur Prunus, a conduit en 2017 à de nouvelles détections (principalement sur pêchers, qui totalisent 94 % du nombre des contaminations), dont 80 % se concentrent dans les Pyrénées-Orientales.

# Filières

- 9** Arboriculture fruitière
- 16** Cultures légumières
- 21** Cultures tropicales dans les DROM
- 30** Forêt
- 34** Grandes cultures
- 41** Horticulture
- 47** Jardins, espaces végétalisés, infrastructures (Jevi) et ligneux
- 54** Pommes de terre
- 60** Vigne

---

# Arboriculture fruitière

## Bilan de la surveillance en 2017

---

En France, près de 30 000 exploitations agricoles possèdent un verger (16 602 exploitations sont spécialisées en arboriculture) et engendrent 220 000 emplois (dont deux tiers de saisonniers)<sup>1</sup>. Avec près de 30 000 ha de vergers, Rhône-Alpes reste la première région arboricole en surface, suivie par Nouvelle-Aquitaine (25 000 ha) puis par Provence-Alpes-Côte d'Azur (21 500 ha). Suite à l'ouverture progressive des marchés vers le sud-est asiatique (Chine, Taiwan, Corée du sud, Thaïlande, Indonésie...), la surveillance de l'état sanitaire de nos vergers constitue un enjeu majeur pour garantir les exportations françaises.

---

## Présentation – contexte

### Superficies

Les surfaces arboricoles françaises représentent 122 000 ha (la répartition de ces surfaces par espèces fruitières sont décrites dans la **figure 1** et les superficies départementales de vergers dans la **figure 2**) Depuis 2000, les surfaces de vergers de noisetiers et de noyers progressent respectivement de 83 % et 30 %, hissant ce dernier comme deuxième verger en surface (plus de 20 000 ha). Le verger de pruniers (troisième rang) représente 17 300 ha.

### Quelques éléments économiques

La filière arboricole représente un marché de première importance pour l'agriculture française et, plus

largement, pour l'économie nationale. En 2016<sup>2</sup>, la production de fruits s'élève à 2 817 026 tonnes en volume et 3,19 milliards d'euros en valeur. Cela fait de notre pays le troisième producteur du secteur dans l'Europe communautaire, après l'Italie et l'Espagne.

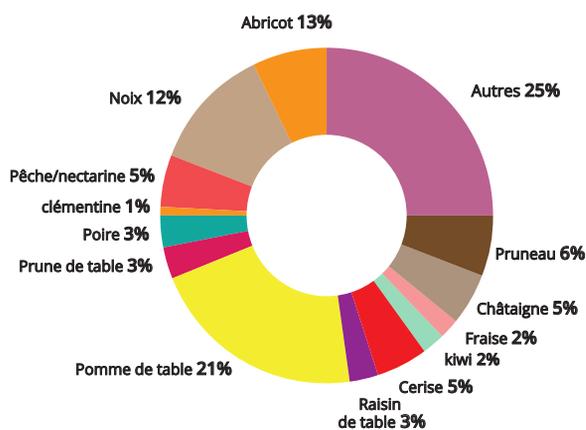
Les espèces les plus cultivées sont, dans l'ordre décroissant, la pomme, la pêche, la poire, l'abricot, la prune et le raisin de table. Une partie importante de la production arboricole est destinée à l'exportation. Pour la pomme, 38 % des 1 502 409 tonnes du marché du frais sont vendues à l'étranger, dont 80 % à l'Union européenne et 20 % à des pays tiers. Le secteur est fortement employeur de main d'œuvre. En 2013 (Rapport de mission Régis Hochart, CES), la filière arboricole génère 21 % de l'emploi agricole total et 30 % des emplois saisonniers.

---

<sup>1</sup> Enquête Structure des Exploitations Agricoles Agreste 2013.

<sup>2</sup> Source : Insee, Compte de la branche agricole 2016.

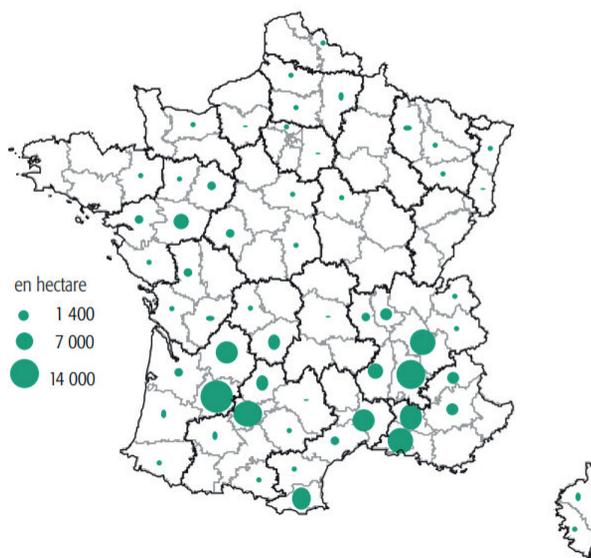
Figure 1 : Répartition des surfaces par espèces fruitières



Surfaces en production : poids des différentes espèces en 2016  
Chiffres clés 2016 Fruits & Légumes Edition 2017 France Agrimer

Figure 2 : Superficies départementales de vergers

**Rhône-Alpes, première région fruitière**  
Répartition des surfaces de vergers par département



Surfaces en France métropolitaine : 134 000 hectares

Champ : exploitations au-delà des seuils de l'inventaire des vergers (cf. définitions).

## Surveillance et enjeux sanitaires de la filière

### 1 800 parcelles permettent la surveillance épidémiologique des vergers

En 2017, le réseau de surveillance biologique du territoire (SBT, action 5 du plan Ecophyto II) arboricole, toutes espèces fruitières confondues, s'appuie sur l'observation de 1 136 parcelles « fixes » et de 744 parcelles « flottantes ». Au travers de 15 protocoles nationaux couvrant la quasi-totalité des espèces fruitières, 560 bulletins de santé du végétal (24 éditions au niveau national) ont été édités en 2017.

### Organismes nuisibles réglementés (OR)

Cinq organismes nuisibles réglementés majeurs sont à considérer pour la filière arboricole française :

#### → LA SHARKA, UN FLÉAU QUI PÈSE TOUJOURS SUR L'ÉCONOMIE DES PRUNUS

Le virus de la sharka (*Plum pox virus*), classé comme

danger sanitaire de catégorie 1 par l'arrêté du 15 décembre 2014, est une maladie qui affecte les espèces du genre *Prunus*. Avec 49 000 hectares de prunus sensibles à ce virus en France (RGA 2010), ce fléau endémique est encore source de nombreuses inquiétudes. Les prospections obligatoires réalisées dans le cadre de l'arrêté national de surveillance et de lutte ont couvert, en 2017, 25 473 hectares de vergers et ont permis d'identifier 51 496 arbres contaminés.

**Le virus fait l'objet d'un article spécifique** (cf. Bilan de la surveillance 2017 – La Sharka).

#### → LE FEU BACTÉRIEN SUR POMMIER ET POIRIER

La bactérie *Erwinia amylovora*, classée comme danger sanitaire de catégorie 2 par l'arrêté de 15 décembre 2014, est responsable du feu bactérien sur rosacées (figure 3).

En 2017, 1958 établissements multiplicateurs et revendeurs ont été inspectés.

**Figure 3 : Feu bactérien sur jeunes vergers de pommier en 2017** - Photo : CA 82



### → LE CYNIPS DU CHÂTAIGNIER

Le cynips du châtaignier (*Dryocosmus kuriphilus*), principal ravageur de *Castanea spp.*, est un danger sanitaire de catégorie 2 selon l'arrêté du 15 décembre 2014. Cet insecte, originaire de Chine, pond dans les bourgeons de châtaigniers. Au printemps, suite au développement larvaire, il entraîne la formation de galles sur les bourgeons et parfois sur les feuilles. Il peut entraîner des pertes de récoltes pouvant dépasser 80 %. Ces attaques entraînent aussi un affaiblissement des arbres et une limitation de la floraison qui impacte par conséquent la production de miel. Ce ravageur découvert en forêt en France en 2007 peut entraîner des dégâts économiques majeurs dans les zones concernées, avec une déstabilisation profonde et durable de la filière. La progression et la colonisation de nouveaux territoires par le cynips sont constantes sur le territoire national : les taux d'infestation des secteurs déjà contaminés sont en augmentation. L'ensemble des régions productrices s'est engagé depuis 2011 dans la lutte biologique par lâchers de l'auxiliaire *Torymus sinensis*. Malgré la très bonne collaboration de l'ensemble des parties prenantes, des pertes de récolte significatives sont encore enregistrées en Corse et en Auvergne-Rhône-Alpes.

### → PSEUDOMONAS SYRINGAE PV ACTINIDIAE (PSA) SUR KIWI

*Pseudomonas syringae pv actinidiae* est un danger sanitaire de catégorie 2 selon l'arrêté du 15 décembre 2014, qui a été détecté sur kiwi pour la première fois en France en 2010 dans la Drôme. Les inspections réalisées en pépinières et dans leur environnement mettent en évidence une situation nationale maîtrisée. Les prospections réalisées depuis 2011 en vergers de production mettent en évidence que plus de 50 % des surfaces se situent dans des communes contaminées. Le cœur de

la zone de production (Landes et Pyrénées-Atlantiques) est fortement touché.

### → XYLELLA FASTIDIOSA

*Xylella fastidiosa* est un organisme nuisible de quarantaine au niveau communautaire (Annexe I de la directive 2000/29/CE). Suite à la détection d'un premier foyer en Italie sur olivier en octobre 2013, elle fait l'objet d'une décision d'exécution de la Commission européenne depuis mai 2015.

**Cette bactérie fait l'objet d'un article spécifique** (cf. Bilan de la surveillance – *Xylella*, 2017).

## Organismes nuisibles émergents

### → DROSOPHILA SUZUKII

Ce ravageur originaire d'Asie connaît depuis 2008 une progression spectaculaire en Europe. Identifié en France officiellement en 2010, il cause des dégâts très importants sur de nombreuses espèces fruitières, notamment sur cerises et petits fruits rouges.

Très polyphage et très mobile, il se caractérise par un taux de reproduction particulièrement élevé. À ce jour, des travaux ont été menés dès son arrivée en France par les acteurs régionaux, nationaux et internationaux de la recherche et de l'expérimentation pour développer une protection intégrée associant toutes les solutions possibles de maîtrise du ravageur (prophylaxie, lutte bio, lutte chimique, etc.). Pour l'instant, la lutte chimique et des méthodes de prophylaxie exigeantes en temps ont permis de contenir ce bio-agresseur et d'en limiter les dégâts. Les températures froides de janvier ont été plus défavorables à la survie de *Drosophila Suzukii* que celles de l'hiver 2016. Malgré cette régulation précoce, les populations ont connu dans la plupart des bassins des conditions climatiques très favorables à la reproduction dès début mai. En 2017, les premiers dégâts sont observés sur variétés précoces n'ayant reçu aucune protection insecticide dans l'ensemble des secteurs. Malgré cette forte pression, les dégâts constatés sont moins importants qu'en 2016 du fait d'applications insecticides soutenues. En Occitanie, la situation s'est fortement dégradée sur les variétés semi-tardives et tardives, entraînant l'arrêt de récolte (pression plus forte qu'en 2016).

### → LA MOUCHE DU BROU

**(*Rhagoletis completa*) continue son extension géographique dans la noyeraie du sud-ouest (figure 4).**

Cette mouche apparue sur noyer en août 2007 en Isère,

réglementée au niveau UE en annexe I A I de la Directive 2000/29/CE, est au plan réglementaire français classée comme danger sanitaire de catégorie 2 par l'arrêté du 15 décembre 2014. Depuis 2014, ce bio-agresseur ne fait plus l'objet d'un plan de surveillance officiel et fait l'objet d'un suivi en routine dans le cadre du dispositif national de la surveillance biologique du territoire (SBT).

**Figure 4 : Mouche du brou (*Rhagoletis completa*)**

(source : mairie-piegrosclastre.fr)



La mise en œuvre de stratégies de protection collective efficaces limite l'impact de ce ravageur qui constitue néanmoins une préoccupation économique majeure. En 2017, il est observé une forte progression de la mouche du brou (*Rhagoletis completa*) en comparaison avec 2016 dans les deux bassins de production, aussi bien en nombre de parcelles contaminées qu'en taux d'infestation.

Dans la noyeraie du sud-ouest, 55 nouvelles communes sont contaminées mais quelques communes restent encore indemnes dont une grande majorité en Dordogne.

Cette situation, observée aussi bien dans le Sud-Ouest que dans le Sud-Est, est à mettre en corrélation avec des températures élevées depuis deux ans.

### Organismes nuisible à forts enjeux pour nos exportations de pommes : la cératite ou mouche méditerranéenne (*Ceratitis capitata*)

Pour les fruits à noyau et les agrumes, la cératite a été piégée dans l'ensemble des grands bassins de production, avec une pression bien inférieure à celle de 2016 suite aux conditions climatiques qui n'ont pas permis des vols précoces. Des dégâts ont été signalés uniquement en Corse et dans le Var sur variétés tardives. Pour la pomme, la pression observée pour ce ravageur est significativement inférieure à celle enregistrée en 2016. Pour les exportations de pommes, la conquête des marchés du sud-est asiatique, actuellement très porteuse, est strictement conditionnée à une bonne surveillance et une bonne maîtrise de ce parasite.

**Figure 5 : *Ceratitis capitata*, un enjeu pour nos exportations de pommes** - Photo : Bertrand Bourguin



## Bilan sanitaire de l'année 2017 par espèce fruitière

En arboriculture fruitière, de nombreux parasites non réglementés au plan communautaire sont présents. En France, la compétitivité à l'exportation de cette filière passe impérativement par une maîtrise et donc une surveillance de ces parasites de qualité.

### → FRUITS À PÉPINS

En 2017, sur l'ensemble des régions françaises, la pression de la tavelure est inférieure à celle observée en 2016. Seule la zone Midi-Pyrénées de la région Occitanie signale une pression moyenne à forte de *Venturia*

*inaequalis* qui a cependant été bien contrôlée par une protection adaptée.

La pression en oïdium est soutenue mais bien maîtrisée sur l'arc méditerranéen et la vallée du Rhône ainsi que sur le bassin aquitain. Le chancre à *Nectria* (figure 6) est très prévalent et difficile à contrôler sur le secteur Poitou-Charentes et la vallée de la Loire. Les maladies d'été (Black rot, *Colletotrichum*) et les maladies de conservation sont rarement signalées compte tenu de l'été sec sur la majeure partie des bassins de production.

**Figure 6 : Dégâts de Chancre à Nectria sur pommier -**

Photo : Bertrand Bourgouin



Le secteur Tarn-et-Garonne signale quelques dégâts ponctuels de moniliose sur fleurs. Une pression soutenue du carpocapse est signalée sur le grand Sud-Est ; en Auvergne-Rhône-Alpes, 28 % des parcelles de référence sont enregistrées à plus de 2 % de dégâts sur fruits. Sur les autres bassins la pression est moyenne et bien maîtrisée. La tordeuse orientale du pêcher est très active en Auvergne-Rhône-Alpes et Occitanie où 5 % des parcelles présentent plus de 1 % de fruits attaqués. Pour les autres tordeuses (petite tordeuse des fruits, tordeuse de la pelure, tordeuse rouge...), seul le secteur de Poitou-Charentes mentionne une recrudescence inquiétante (40 % des vergers concernés en 2017). Une forte pression de pucerons cendrés est enregistrée sur toute la façade ouest. Pour les cochenilles, seul le secteur Languedoc signale des dégâts ponctuels de *Pseudococcus* sp.

Les résultats des inspections du feu bactérien sur pommier et poirier confirment la faible occurrence (13 foyers positifs) de ce parasite réglementé en France en 2017. La prospection en vergers de production a porté sur 765 parcelles. En 2017, la pression a été soutenue sur la moitié sud de la France. Une recrudescence marquée des symptômes de feu bactérien en vergers dans les régions PACA et Occitanie est notée. La zone de production alpine (pommes et poires) et le Tarn-et-Garonne (jeunes vergers) sont particulièrement touchés par cette bactérie.

#### → FRUITS À NOYAU

Les conditions climatiques de l'été chaud et sec n'ont pas été favorables au développement de monilia sur

fruits et de maladies de conservation, excepté en Occitanie où les alternances de températures chaudes et d'orages réguliers ont entraîné des situations critiques engendrant dans certains cas des abandons de récolte. 2017 a encore été une année favorable à la rouille pour le prunier et l'abricotier. La prévalence de l'enroulement chlorotique de l'abricotier ne semble pas diminuer dans l'ensemble des bassins, et ceci malgré les stratégies de lutte mises en place contre l'agent vecteur de ce phytoplasme (*Cacopsylla pruni*) et la prophylaxie. La pression en oïdium sur pêcher et abricotier a été élevée avec des dégâts sur pousses et sur fruits. Dans les Pyrénées-Orientales, l'intensité des attaques a occasionné ponctuellement des pertes économiques importantes.

La pression *Drosophila suzukii* est forte sur cerise sur toutes les régions méridionales.

#### → NOYERS

Il est observé une forte progression de la mouche du brou (*Rhagoletis completa*) en comparaison avec 2016 dans les deux bassins de production, aussi bien en fréquence de parcelles contaminées qu'en taux d'infestation. Dans la noyeraie du sud-ouest, 55 nouvelles communes sont contaminées mais quelques communes restent encore indemnes dont une grande majorité en Dordogne. Cette évolution, aussi bien dans le Sud-Ouest que dans le Sud-Est, est à mettre en corrélation avec des températures élevées depuis deux ans. Pour les autres ravageurs, le carpocapse a été le plus préoccupant en 2017 avec des dégâts assez conséquents.

La pression des maladies (anthracoses et bactérioses) a été forte en 2017 en AUvergne-Rhône-Alpes et dans le Sud-Ouest. Les pluies et les températures optimales pendant la période de sensibilité ont favorisé le développement de ces maladies.

#### → NOISETIERS

Les deux maladies les plus inquiétantes sur noisette, *Fomitipora* et l'anthracnose, ont eu un développement équivalent à celui de 2016, voire un peu moindre pour l'anthracnose. Pour les ravageurs, le balanin reste l'un des principaux ravageurs et il a été très présent en 2017 comme les années précédentes. Les dégâts de punaises (**figure 7**) par piqûres ont été en forte augmentation (multipliés par 10) en comparaison à 2016 sur tous les secteurs. Les autres ravageurs ayant eu des pressions plus fortes qu'en 2016 sont les phytophtes, les acariens (jaunes et bruns) et les pucerons (verts et jaunes).

**Figure 7 : Dégâts de punaise sur noisette -**

Photo : Bertrand Bourguin



### → CHÂTAIGNIERS

Pour les maladies, les dégâts les plus préjudiciables en 2017 ont été occasionnés par les pourritures, surtout brunes, sur l'ensemble des régions. Celles-ci ont été favorisées par des températures chaudes avant récolte. Au niveau des ravageurs, la pression du carpocapse a été plus marquée qu'en 2016, aussi bien en Auvergne-Rhône-Alpes qu'en Nouvelle-Aquitaine. La tordeuse, autre lépidoptère, est en recrudescence dans les vergers de châtaigniers depuis 2 à 3 ans et induit une chute prématurée non négligeable des fruits.

Les dégâts du cynips ont été en 2017 très hétérogènes selon les parcelles (variétés, irrigation, fertilisation, altitude...). L'auxiliaire *Torymus sinensis*, lâché dans le cadre de la lutte biologique contre le cynips, s'implante bien, et une efficacité intéressante commence à se manifester.

Dans le sud de l'Ardèche, en 2017, les pertes dues au Cynips du châtaigner peuvent atteindre jusqu'à 60 % en particulier sur la variété Marigoule et Pourette. En Corse, malgré les 1 613 lâchers réalisés de 2011 à 2017, la production de farine de châtaigne AOP stagne à 30 tonnes (comparé aux 100 tonnes produites en 2010).

### → AMANDIERS

Comme les deux années précédentes, les conditions climatiques 2017 particulièrement sèches n'ont pas été favorables aux maladies fongiques. Inversement, certains ravageurs se sont fortement développés, notamment les araignées rouges qui sont apparues très tôt en saison. On peut également noter la cicadelle (*Assymetrasca decedens*) qui, depuis quelques années, provoque d'importants dégâts en jeunes vergers et le tigre de l'amandier encore plus problématique que les années précédentes. Les autres ravageurs, les pucerons (verts et farineux), la tordeuse orientale et

*Eurytoma amygdali*, sont restés à des niveaux de pressions faibles.

### → PETITS FRUITS ROUGES

Les maladies sont restées discrètes pour une majorité de celles rencontrées sur petits fruits, mis à part la rouille sur framboise et l'oïdium sur cassis. Toutefois, ces deux dernières maladies n'ont pas eu une grande incidence sur la récolte.

Les dégâts de *Drosophila suzukii* en 2017 ont été moins importants sur l'Est de la France (Auvergne-Rhône-Alpes, Grand-Est) sur myrtilles et framboises en comparaison avec 2016. Les conditions climatiques dans ces zones de production n'ont pas été favorables à ce ravageur.

Par contre, en Nouvelle-Aquitaine et dans les Hauts-de-France, *Drosophila suzukii* s'est fortement développée. Contrairement à 2016, les mesures prophylactiques n'ont pas permis de bien la maîtriser dans les vergers de myrtilliers du secteur en Limousin ainsi que dans les vergers de framboisiers des Hauts-de-France. Pour les autres ravageurs, leur pression a été faible à modérée, sauf pour les cochenilles sur cassis ainsi que pour les pucerons et les araignées jaunes sur framboisiers sous abris.

### → OLIVIERS

Marquée par des températures estivales élevées et un fort déficit en précipitations, la campagne « olive » 2017 n'a pas été propice au développement des maladies et des ravageurs.

Le début de l'année 2017, excédentaire au plan pluviométrique, a été très favorable aux attaques précoces de la maladie de l'œil de paon entraînant une défoliation marquée. Le mois de février particulièrement doux a provoqué une émergence très précoce de la mouche de l'olive. Par la suite, l'été 2017 particulièrement sec a été défavorable au développement de cette mouche, permettant une bonne maîtrise de ce ravageur clé pour la production de fruits de qualité. La dalmaticose (**figure 8**), en progression depuis son émergence il y a 10 ans dans le Var, est signalée en 2017 dans l'Hérault et la Drôme. D'intensité moyenne à faible, cette maladie est ponctuellement économiquement préjudiciable notamment dans les vergers où la mouche est mal contrôlée. Suite aux orages de grêle observés en juin et août 2016 dans le Var et les Alpes-Maritimes, la bactériose (*Pseudomonas syringae savastanoi*) (**figure 9**) est régulièrement observée. La mécanisation de la récolte semble augmenter la prévalence de cette bactérie dans les Alpes-de-Haute-Provence, les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse.

Figure 8 : Dalmaticose sur olive - Photo : AFIDOL



Figure 9 : Bactériose sur olivier - Photo : AFIDOL



#### → KIWIS

Les conditions douces et pluvieuses de février et mars ont été favorables à la bactérie (PSA) : des écoulements bactériens *Pseudomonas syringae* pv *actinidiae* ont été fréquemment observés et les symptômes ont été plus nombreux notamment sur Hayward. Les premières taches sur feuilles (contaminations primaires) ont été observées début avril mais les conditions climatiques

estivales ont limité l'épidémiologie de cette bactérie malgré quelques dégâts observés sur feuilles et boutons floraux. Les dégâts ont été bien maîtrisés par les applications cupriques régulières. Le nombre de parcelles touchées et l'intensité des symptômes sur les parcelles sont plus importants qu'en 2016.

Des phénomènes de dépérissement (*Phytophthora*, armillaire...) sont toujours observés, notamment dans les vergers âgés. La maladie du bois (Esca) est notée sur certaines parcelles. Sa progression est lente mais elle est observée de plus en plus fréquemment. Des symptômes de la maladie des crottes de mouche et de la suie ont été très fréquemment observés cette année sur *Actinidia arguta* (Kiwai). Des punaises (*Rhaphigaster nebulosa*, *Nezara viridula* et *Halyomorpha halys*) ont été observées en vergers et quelques piqûres sur fruits ont été signalées. Compte tenu de la problématique « punaises » dans d'autres pays voisins et sur d'autres espèces, il conviendra d'être vigilant sur l'évolution de ce ravageur à l'avenir.

#### → CLÉMENTINE

En Corse, la mineuse des agrumes est présente de façon généralisée dès le début du mois de juin, et reste bien maîtrisée par les applications insecticides. Les cochenilles endémiques de cette culture constituent une préoccupation majeure. Globalement la cochenille noire de l'olivier, le pou de Californie et la cochenille farineuse bien que ponctuellement incidente, sont bien contrôlées. La mouche méditerranéenne est très présente sur les parcelles de clémentines à proximité des productions de pêche, où cette mouche est mal contrôlée. Les applications d'huiles minérales associées aux acaricides ont généralement suffi à bien réguler les populations d'acariens. Peu de problèmes d'aleurode et de thrips sont signalés en 2017. On observe depuis quelques campagnes une recrudescence de la bactériose des agrumes. Cette année, peu de dégâts de cicadelles vertes sont relevés (tâches d'oléocelloses), sauf sur certains vergers très localisés. La fourmi (*Tapinoma nigerrimum*) est aujourd'hui le principal ravageur d'importance économique sur agrumes, sans solution pour une lutte efficace.

#### AUTEURS

**Bertrand Bourguin**, Maa, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire  
**Charlotte Trontin**, Maa, direction générale de l'alimentation, bureau de la santé des végétaux

# Cultures légumières

## Bilan de la surveillance en 2017

La France est le troisième pays producteur de fruits et légumes en Europe derrière l'Italie et l'Espagne. De nombreuses espèces sont destinées au marché du frais, mais pour certaines d'entre elles, comme les pois et haricots, l'essentiel de la production est transformé par l'industrie de la conserve ou de la surgélation. Cette filière est concernée par de nombreux bio-agresseurs pouvant compromettre son économie. En 2017, la pression des ravageurs a dépassé celle des maladies, avec des attaques fréquentes de pucerons, acariens, aleurodes, mineuses, mouches, thrips, chenilles défoliatrices et punaises sur de nombreuses cultures. Le mildiou, l'oïdium, la rouille, mais aussi les bactérioses, auront été les maladies les plus remarquées.

## Présentation – contexte

### Superficies et éléments économiques majeurs

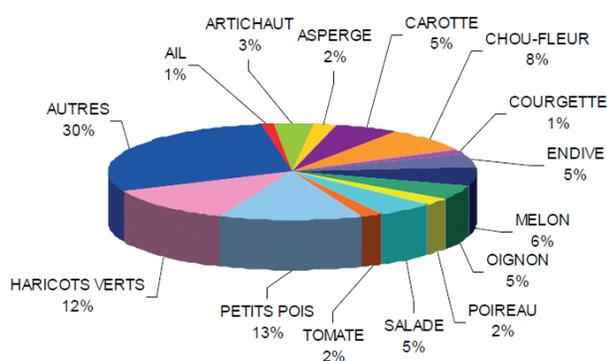
En 2010, la France métropolitaine comptait 30 860 exploitations produisant des cultures légumières, soit un peu moins de 10 % des exploitations françaises et une surface d'un peu plus de 1 % de la surface agricole totale. 220 253 ha étaient emblavés en cultures légumières (deux tiers en légumes frais et un tiers en légumes transformés) pour un volume de 5,9 millions de tonnes de légumes.

Depuis 2010, les surfaces destinées aux cultures légumières accusent une réduction de presque 8 %. En 2014, 203 564 ha étaient cultivés en légumes.

Environ 75 espèces de légumes sont cultivées en France dont le pourcentage de surface est répertorié dans le **figure 1**. On peut y lire par exemple que la culture

de petits pois occupe 13 % de la surface allouée aux légumes, tandis que les courgettes ne représentent qu'une faible part de la surface consacrée aux légumes en France.

Figure 1 : Superficies des cultures légumières (FranceAgriMer)



# Dispositif de la surveillance et enjeux sanitaires de la filière

## Le dispositif de surveillance

Il repose à la fois sur un réseau d'épidémiosurveillance nécessaire à l'établissement des BSV (Bulletins de la santé du végétal), sur des plans de surveillance officiels et sur des contrôles relatifs au passeport phytosanitaire européen pour les semences ou plants qui le nécessitent. Au total, une trentaine de légumes sont régulièrement observés dans le cadre du réseau d'épidémiosurveillance constitué de plus de 1300 parcelles fixes, 1150 parcelles flottantes et de 600 parcelles d'alerte ou parcelles témoins non traitées sur lesquelles ont été observés ou piégés les bio-agresseurs. En moyenne, dans chaque région productrice, au moins 5 parcelles sont observées pour chaque légume. Enfin, le recours aux modèles de prévision des attaques de différents bio-agresseurs permet pour différents légumes (oignon, poireau, céleri, melon...) d'affiner l'évaluation de la pression phytosanitaire.

## → PRINCIPAUX ENJEUX SANITAIRES : LES ORGANISMES RÉGLEMENTÉS MAJEURS ET DE QUARANTAINE

Différents organismes réglementés majeurs et de quarantaine sont à considérer pour la filière légumes. Il s'agit principalement des nématodes à galles (*Meloïdogynes chitwoodi* et *fallax*) ; des bactéries (*Ralstonia solanacearum* et *Clavibacter michiganensis subsp. Michiganensis* pour les plus importantes) et des virus tels que le TSWV (*Tomato spotted wilt virus*) virus de la maladie bronzée de la tomate, le TYLCV (*Tomato yellow leaf curl virus*) virus des feuilles jaunes en cuillère de la tomate, le PepMV (*Pepino mosaic virus*) virus de la mosaïque du pépino, le CYSDV (*Cucurbit yellow stunting disorder virus*) virus du rabougrissement jaune des cucurbitacées, le CVYV (*Cucumber vein yellowing virus*) virus du jaunissement nerveux du concombre ou encore les viroïdes sur tomate (PSTVd, CLVd, TCDVd).

## Résultats de la surveillance en 2017

### 2017, une climatologie plus chaude et moins humide que les années précédentes

Les températures de l'hiver 2016-2017 auront été plus contrastées entre les régions mais dans l'ensemble la pluviométrie sera restée faible à moyenne. Au printemps, le temps était pluvieux, froid et venteux alors que les températures de mai à juillet étaient bien plus élevées qu'en année normale. L'automne est arrivé assez tôt, avec des précipitations quotidiennes et abondantes en septembre. Puis, le temps s'est refroidi progressivement dès la fin octobre et plus fortement à partir de fin novembre.

*In fine* : le printemps plus chaud, et surtout la chaleur de juin, auront amené un fort besoin d'irrigation et engendré des cycles de production raccourcis ; le printemps doux a favorisé l'arrivée précoce et le développement de plusieurs ravageurs alors que l'été chaud et humide a entraîné le développement de diverses maladies foliaires.

### → NÉMATODES ET BACTÉRIES

Qu'il s'agisse de nématodes ou de bactéries, la situation sanitaire a été relativement clémente en France en 2017 ; les détections auront surtout concerné quelques cas en cultures de tomate.

### → CMM (*CLAVIBACTER MICHIGANENSIS SUBSP. MICHIGANENSIS*)

Les premiers cas ont été observés en production hors-sol à partir de la fin avril en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Après une progression de la maladie début juin, les symptômes se sont maintenus dans les parcelles touchées sans évolution jusqu'à la fin du mois de juillet.

### → TSWV (*TOMATO SPOTTED WILT VIRUS*) VIRUS DE LA MALADIE BRONZÉE DE LA TOMATE ET STOLBUR (*CANDIDATUS PHYTOPLASMA SPP.*)

Comme en 2016, quelques cas de TSWV ont été détectés sur tomate en région Provence Alpes Côte d'Azur (sur cultures non résistantes). Ce virus est transmis

et disséminé par différents thrips dont *Frankliniella occidentalis*. Le Stolbur aura concerné quelques parcelles de tomates de plein champ.

#### → **PEPMV (PEPINO MOSAIC VIRUS) VIRUS DE LA MOSAÏQUE DU PÉPINO**

Des cas ont été signalés en production hors-sol avec des symptômes plus ou moins marqués selon les variétés et accentués en période chaude (juillet-août). La certification des semences et des plants, bien qu'indispensable, ne semble pas suffire pour limiter les cas de contamination par ce virus.

### Organismes nuisibles émergents ou en très forte augmentation

#### → **RAMULARIOSE (RAMULARIA CYNARE SACC.).**

La maladie a été observée pour la première fois sur artichaut en Bretagne.

#### → **PHILOPEDON PLAGIATUM SUR CAROTTE**

(figure 2)

Le ravageur a été retrouvé dans un secteur bien délimité de Bretagne. Les dégâts sur racines provoqués par les larves semblent s'accroître chaque année et pourraient être favorisés par les rotations avec des graminées.

#### → **FUSARIOSES (figure 3)**

Cette maladie a été en progression sur les laitues en région Provence-Alpes-Côtes d'Azur ; c'est cependant sur les alliacées que les attaques ont été les plus caractérisées.

Dans les Hauts-de-France sur ail, les dégâts non visibles au champ se sont déclarés lors du stockage, deux mois après la récolte. On retrouve le même constat en Occitanie avec 20 % des récoltes impactées sur ail violet et 70 % sur ail rose.

En Bretagne, sur échalotes, la fusariose est régulièrement présente en conservation. Les pertes sont de l'ordre de 5 % en agriculture conventionnelle contre plus de 30 % en agriculture biologique.

#### → **PUNAISES : PRESSION ET DÉGÂTS PARFOIS IMPORTANTS EN 2017 (figure 4)**

La pression exercée par les punaises continue de s'étendre. Habituellement signalé sur différentes cultures dans les régions Nouvelle-Aquitaine, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Occitanie, ce ravageur a fait l'objet de premiers signalements en Normandie avec des dégâts sur des

parcelles de brocolis et choux de Bruxelles conduites en agriculture biologique.

Figure 2 : *Philopeton plagiatum* - Photo : H. Bouyon – INPN



Figure 3 : Fusariose sur ail (Photo PROSEMAIL)



En Grand-Est, des attaques de punaises ornées ont été repérées sur choux.

Sur fraisiers, les premiers signalements ont eu lieu fin avril en Corrèze et Vienne ; la présence de Liocoris et Lygus a été relevée à partir de mai dans les différents bassins de production où la pression exercée et les dégâts ont été assez forts.

Figure 4 : Punaise ornée (Photo J. Touroult – INPN)



## Organismes de qualité : des pressions exceptionnelles

À la faveur des températures plus élevées de la campagne, les ravageurs auront été plus présents notamment sur les cultures de tomates, petit pois, navet, poivron – piment, mâche, aubergine et concombre

(figure 5). En présence cumulée, les pucerons, acariens, aleurodes, mineuses, altises, mouches, thrips, chenilles défoliatrices et punaises auront été les plus remarquables (figure 6). Concernant les maladies (figure 7), l'oïdium aura été dominant sur les cucurbitacées et les tomates ; la rouille abondante sur scorsonère et alliacées.

Figure 5 : Importance des bioagresseurs par culture en 2017

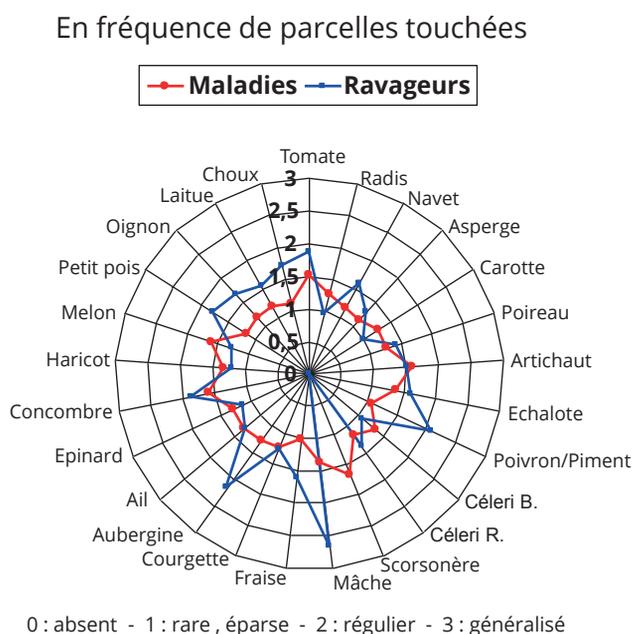


Figure 6 : Répartition des ravageurs par culture en fréquence de parcelles touchées

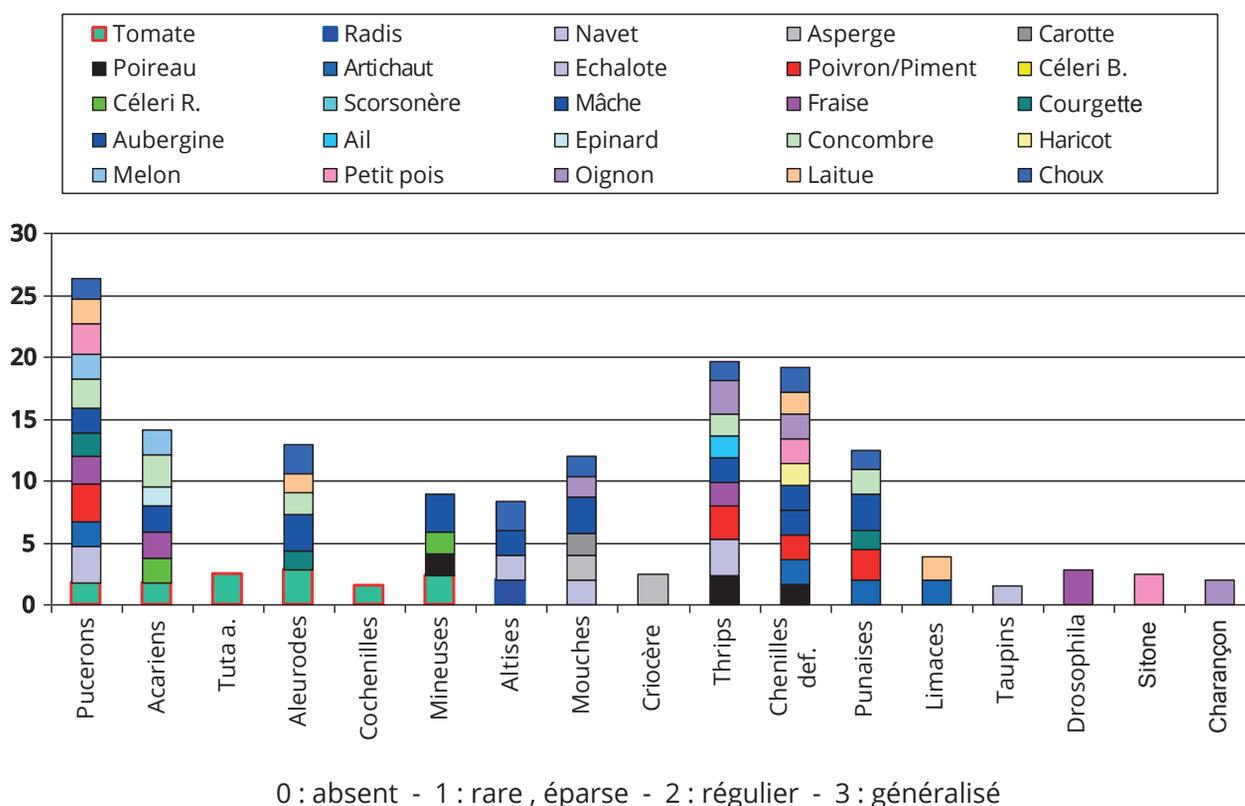
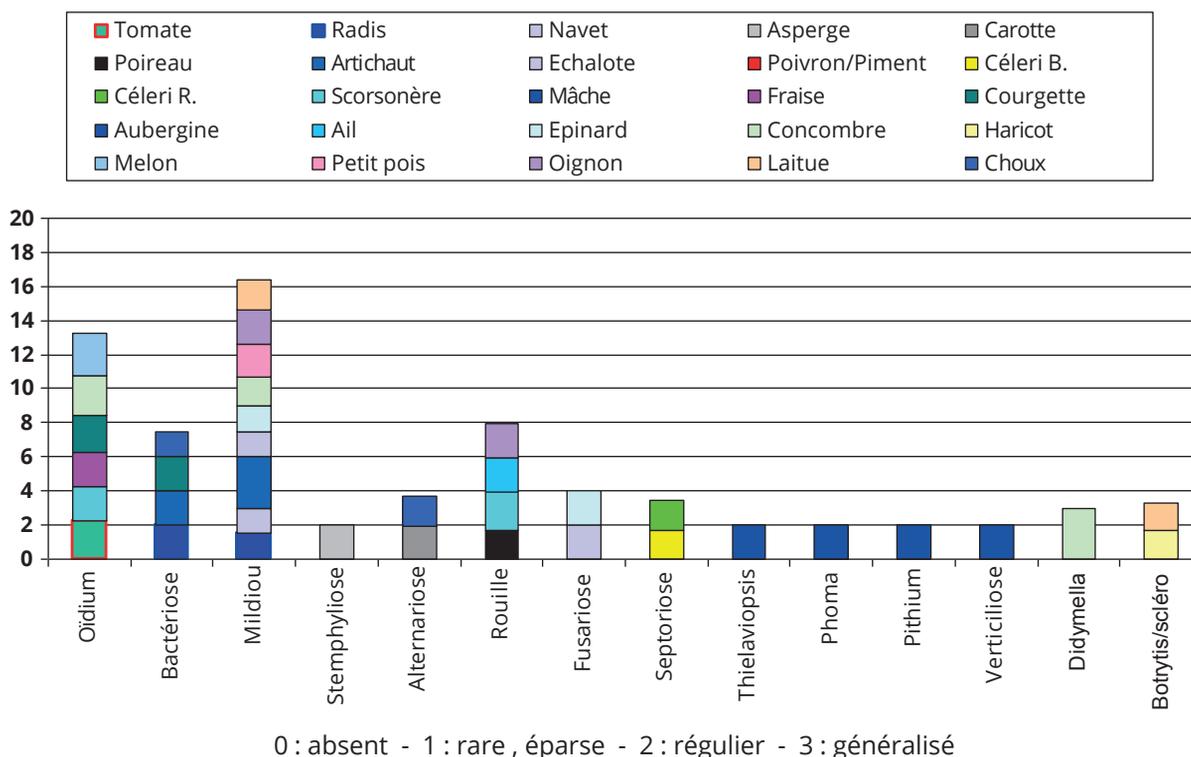


Figure 7 : Répartition des maladies par culture en fréquence de parcelles touchées



0 : absent - 1 : rare , épars - 2 : régulier - 3 : généralisé

→ **ADVENTICES** (figures 8 et 9)

En 2017, un début de printemps sec a parfois limité l'action des désherbages. Le retour des pluies en mai a favorisé des levées importantes d'adventices qui ont été plus ou moins bien contrôlées par la suite. Dans quelques situations, des salissements importants ont gêné les travaux de récolte. D'une manière générale, hormis les laiterons sur endive dans les Hauts-de-France, les cultures légumières restent encore assez épargnées par les problèmes de résistance. On note par ailleurs, depuis quelques années, des évolutions de la flore adventice. À côté de la flore classique (chénopodes, amarantes, morelles, renouées, PSD (correspondant à des graminées : panics, sétaires et digitaires), liserons et chardons pour les vivaces), de nouvelles espèces difficiles à contrôler émergent dans différentes régions. Le datura, plante toxique, pose des difficultés notamment dans les cultures de haricot (Hauts-de-France, Bretagne, Nouvelle-Aquitaine), d'asperge (Grand-Est, Centre-Val de Loire, Nouvelle-Aquitaine) et de pomme de terre (Grand-Est, Nouvelle-Aquitaine). Le séneçon est en extension sur tout le territoire, dans les parcelles d'oignons, carottes, salades et poireaux.

Figure 8 et 9 : Datura et pourpier (Photos SRAL Île-de-France)



**AUTEURS**

**Sophie Szilvasi**, Maa, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire  
**Richard Bordeau**, Maa, direction générale de l'alimentation, bureau de la santé des végétaux  
**Bertrand Huguet**, Maa, direction régionale et Interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt d'Île-de-France

---

# Les filières végétales des départements et régions d'outre-mer

## Bilan de la surveillance en 2017

---

Les filières végétales des cinq départements et régions d'Outre-mer (DROM)<sup>1</sup>, regroupent des cultures très spécifiques comme la canne à sucre, la banane, l'igname ainsi que des cultures de pays tempérés et méditerranéens (maraîchage, cultures florales, arboriculture). Toutes ces espèces sont cultivées dans des conditions climatiques et agro-environnementales très différentes, spécifiques à chacune des zones géographiques constituées par les Antilles, la Guyane, Mayotte et La Réunion.

La surveillance en 2017 confirme la tendance d'une pression forte des invasions biologiques d'origines variées, avec des nouveaux bioagresseurs identifiés dans la plupart des départements. Pour certains, comme la mouche des fruits *Bactrocera dorsalis* à La Réunion, il s'agit d'une menace « annoncée ». D'autres sont plus imprévus, comme le *Groundnut Ring Spot Virus* (GRSV) détecté à Mayotte sur laitue, mais menaçant également les solanacées.

---

## Présentation – contexte

L'agriculture des DROM occupe près de 140 000 hectares de surface agricole utilisée. Cette SAU représente plus de 30 % de la superficie des départements aux Antilles, plus de 20 % de la superficie du territoire dans les départements de l'Océan Indien, et seulement 0,4 % en Guyane,

où la forêt équatoriale s'étend sur une superficie comparable à celle de la région Nouvelle-Aquitaine. Néanmoins, ces cultures pratiquées sur de petites surfaces quasiment sans mécanisation permettent de maintenir de nombreuses exploitations familiales.

---

\* DROM : départements et régions d'outre-mer de Guadeloupe, Martinique, Guyane, Mayotte et de la Réunion

## Les filières

Trois grandes filières structurent les paysages agricoles des départements où elles sont présentes :

> la canne à sucre (à La Réunion et aux Antilles sur plus de 42 000 ha) ;

> la banane Cavendish (aux Antilles sur près de 9 000 ha) ;

> les cultures vivrières, à base de tubercules et racines (manioc, igname, taro, patate douce...).

De nombreuses variétés de bananes du type plantain ou dessert, sont également cultivées pour la consommation locale. La diversité agro-climatique très marquée de ces régions et la mise en œuvre de systèmes de production sous abris permettent de cultiver une grande diversité d'espèces légumières (en particulier la tomate aux Antilles et à la Réunion), fruitières, florales et d'ornement ou à débouché industriel. On retrouve également diverses cultures de niche d'épices ou plantes aromatiques (vanille, ylang-ylang, curcuma, café, cacao...) pratiquées sur de petites surfaces. Parmi les particularités des productions végétales des Outre-mer, on peut également noter la très forte prédominance des cultures pérennes ou à cycles pluriannuels.

## Données économiques et emplois

Pour l'ensemble des DROM (**figure 1**), le nombre d'exploitations s'élève à 28 000, traduisant une stabilité au cours de la décennie après une tendance à la baisse

jusqu'en 2010. En complément, il est important de noter l'existence d'une micro agriculture familiale (en particulier à Mayotte avec 15 000 exploitations agricoles), destinée principalement à l'autoconsommation et aux marchés de proximité.

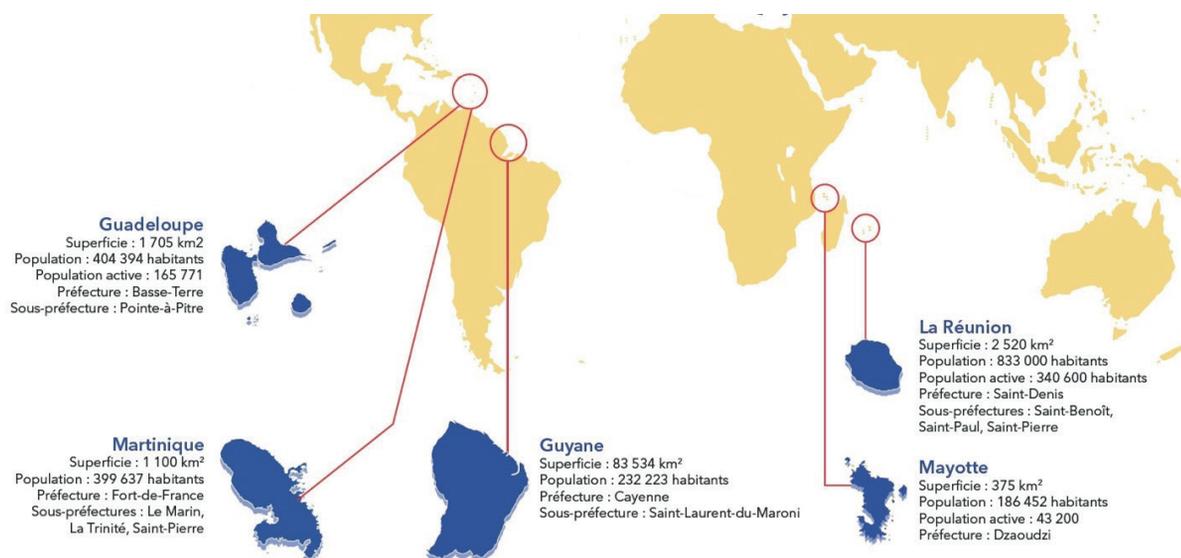
En 2013, plus de 40 000 personnes travaillent de manière régulière dans les exploitations agricoles des Antilles, de La Réunion et de Guyane (représentant 32 000 équivalents temps plein (ETP)). En 2010 à Mayotte, ce sont près de 30 000 personnes qui sont concernées par l'activité agricole.

## Filières d'exportation

Les quelques 8 000 exploitations cannières des DROM emploient l'équivalent de 7 100 personnes à plein temps tandis que la filière canne-sucre-rhum compte près de 40 000 emplois directs, indirects et induits. La production de « banane export » est limitée aux Antilles mais concerne près de 600 exploitations agricoles.

Cependant, cette culture est importante dans tous les DROM du fait de l'importance de ce fruit, sous sa multitude de variétés (destinées à une consommation soit en légume, soit en fruit). Le melon des Antilles est également exporté vers la métropole, de même que des quantités plus modestes d'ananas, de mangues, de fruits de la passion et de litchis de La Réunion.

Figure 1 : les DROM



## Surveillance et enjeux des principales productions végétales en conditions tropicales

La répartition des départements et régions d'Outre-Mer dans des zones géographiques différentes et les échanges privilégiés avec certains pays proches justifient l'existence de réglementations phytosanitaires reposant sur des listes d'organismes de quarantaine spécifiques à chacune des régions. Compte tenu de la diversité des productions végétales et des contextes biogéographiques, sont présentées les principales filières et les organismes nuisibles concernant plusieurs territoires.

### Principaux enjeux et réseaux de surveillance correspondants

#### → CERCOSPORIOSES DU BANANIER

Aux Antilles, les cercosporioses du bananier représentent toujours des contraintes majeures avec une prévalence plus marquée de la cercosporiose noire (*Pseudocercospora fijiensis*) par rapport à la jaune (*Pseudocercospora musicola*). L'efficacité de la lutte impose la coordination d'actions individuelles et collectives destinées à réduire les sources d'inoculum dans les bananeraies.

Aux Antilles, le suivi temporel de la maladie est assuré par un réseau de surveillance auquel participent les principaux partenaires R&D impliqués sur la filière : le CIRAD, l'IT2, les groupements de producteurs (« Banane de Guadeloupe & Martinique »), les FREDON en étroite collaboration avec les services de l'alimentation des DAAF.

Ainsi en Guadeloupe, des agents des DAAF et FREDON ont été mobilisés pour réaliser un suivi régulier sur 12 parcelles de bananiers plantain. Le suivi a permis d'évaluer l'évolution de la cercosporiose noire par rapport à la cercosporiose jaune et de mieux appréhender l'expression de ces deux maladies en cas d'infestation sur diverses variétés. La surveillance permet également de retracer l'évolution de la maladie à l'échelle d'une parcelle en fonction des stades phénologiques du bananier et de la sévérité de la maladie.

En complément des suivis réguliers qui sont menés principalement par le secteur professionnel et qui ont permis une forte baisse des traitements fongicides, les services en charge de la protection des végétaux

interviennent auprès des propriétaires de parcelles peu entretenues ou abandonnées pour faire baisser la pression d'inoculum en imposant l'entretien ou la dévitalisation des plantes dans le cadre des actions de lutte obligatoire contre les cercosporioses du bananier.

Les deux cercosporioses sont également présentes en Guyane (*M. musicola* et *M. fijiensis*), uniquement la noire à Mayotte (*M. fijiensis*), tandis qu'il existe à La Réunion une mycose foliaire assez proche causée par *Pseudocercospora eumusae*. Les impacts sont moins marqués dans ces départements, du fait que les fruits récoltés ne sont pas soumis à une phase de mûrissement et ne sont pas exportés.

Les bananeraies de La Réunion présentent la particularité d'être attaquées par la maladie du Freckle causé par le champignon *Phyllosticta cavendishii* qui a été détecté pour la première fois en 2015. Le champignon provoque des nécroses du feuillage mais il est surtout préjudiciable du fait de taches sur les fruits réduisant leur qualité et les rendant impropre à la commercialisation. Cette maladie est devenue fortement impactante particulièrement dans les zones humides. La lutte contre cette maladie s'appuie sur des mesures prophylactiques mais, dans certaines situations incontrôlées, le recours aux fongicides homologués contre les cercosporioses sera possible du fait de leur extension à l'usage Freckle qui a été inscrit dans le catalogue des usages.

#### → MOUCHES DES FRUITS

Avec de nombreuses espèces installées, les mouches des fruits de la famille des *Tephritidae* (d'espèces différentes selon les DROM) représentent des contraintes majeures pour la production de fruits et légumes des DROM. Cela conduit à des stratégies de lutte nécessitant beaucoup d'investissement de la part des agriculteurs, qui s'orientent de plus en plus vers des pratiques agroécologiques. L'animation du réseau de surveillance vis-à-vis des mouches des fruits vise à sécuriser les filières de production (fruitières et légumières) avec pour objectif de limiter l'introduction et la dissémination de nouvelles espèces exogènes de mouches des fruits sur chaque territoire.

Le dispositif repose sur l'utilisation d'un réseau de piégeage spécifique aux genres *Anastrepha spp.*,

**Bactrocera spp., Ceratitis spp., Dacus spp.** La détection est faite par l'utilisation d'attractifs polyvalents (alimentaire et à base de phéromones) et la mise en place de pièges (de types sexuel et alimentaire). Ces derniers sont répartis sur le territoire au sein de zones stratégiques (aéroports, exploitations agricoles, commerces).

Aux Antilles, les réseaux permettent de suivre l'évolution, par piégeage, des espèces indigènes (**Anastrepha obliqua**) et de veiller à l'absence d'espèces des genres **Ceratitis** et **Bactrocera**.

Dans les autres DROM, les populations de mouches des fruits sont beaucoup plus diversifiées.

En Guyane, les observations montrent que la mouche de la carambole (**Bactrocera carambolae**), installée depuis la fin du XX<sup>e</sup> siècle, ne semble pas poser de dommages importants aux cultures dans le contexte local et le territoire reste indemne de **Ceratitis capitata**.

Dans le sud ouest de l'Océan, après l'île Maurice, et malgré une campagne de lutte menée par la DAAF, **Bactrocera dorsalis** a colonisé rapidement les zones fruitières de La Réunion et est venu s'ajouter aux nombreuses espèces de **Tephritidae** déjà présentes.

À Mayotte, parmi la dizaine d'espèces de Tephritidae présentes, les plus nuisibles sont **B.dorsalis**, signalée dans l'archipel des Comores dès 2005 et à Mayotte en 2007, **Dacus etiennellus** et, dans une moindre mesure, **C. capitata**.

Dans toutes les situations, les réseaux de piégeages apportent des informations utiles quant aux évolutions saisonnières des populations installées.

### → LE HUANGLONGBING (HLB) DES AGRUMES (GREENING DES AGRUMES) (figure 2)

Aux Antilles, la maladie du Huanglongbing (HLB), causée par **Candidatus Liberibacter asiaticus** (bactérie localisée dans les vaisseaux du phloème) demeure une contrainte majeure de nature à compromettre le développement des filières agrumicoles. Cette maladie réglementée de quarantaine est particulièrement problématique. En effet, le HLB provoque une baisse de productivité et un dépérissement des arbres. Présente depuis les années 1960 à La Réunion, détectée en 2012 en Guadeloupe et en 2013 en Martinique, la maladie se propage de manière épidémique du fait de l'omniprésence du vecteur **Diaphorina citri**, arrivé antérieurement, dans un mouvement de dissémination sur l'arc caribéen.

À La Réunion, le HLB, qui avait quasiment disparu après une campagne de lutte biologique menée dans les

années 1970, est ré-émergent et sa dissémination a pris un caractère épidémique dans les principaux bassins de production du sud de l'île.

**Figure 2 : Symptômes du HLB sur citrus, plantations du CIRAD** (Source : Ladepeche.fr)



L'agent de lutte biologique **Tamarixia indica** s'était particulièrement bien établi à La Réunion et avait participé à l'enrayement de la maladie présente aux Antilles, mais il n'y a été que peu observé. En 2017, un plan de surveillance a été mis en place avec pour objectif de cartographier la répartition de la maladie et d'adapter les stratégies de lutte en fonction de la prévalence de la maladie. Les zones indemnes seront destinées aux nouvelles plantations cultivées selon des systèmes de cultures adaptés pour réduire ultérieurement l'impact du HLB. Les objectifs de ce réseau de surveillance visent à étudier l'évolution des agrumes présents ou replantés afin d'affiner les stratégies de lutte contre les effets négatifs de la maladie sur la production.

### → LES ADVENTICES DE CULTURES (RÉSEAUX DE SURVEILLANCE DE LA FILIÈRE CANNE À SUCRE)

La gestion des adventices représente un enjeu particulièrement important en climat tropical humide. Pour la plupart des cultures, en particulier sur canne à sucre, la lutte contre les adventices repose uniquement sur l'application d'herbicides pour des raisons économiques et du fait que les méthodes alternatives ne sont pas encore vulgarisées auprès de la majorité des agriculteurs. Néanmoins les mesures du programme ECOPHYTO commencent à porter leur fruit avec par exemple une réduction très significative des applications d'herbicide sur canne à La Réunion (- 44 % sur la période 2010-2014). Ces méthodes de contrôle de l'enherbement sont développées et diffusées par divers acteurs en lien avec le programme Ecophyto ; elles demandent très souvent une bonne connaissance des adventices et de leur écologie. Les réseaux de surveillance biologique du territoire prennent en compte l'observation des plantes adventices

et participent à la diffusion de la connaissance des espèces présentes et de leur comportement, en particulier par l'observation du recouvrement et la description précise des espèces les plus nuisibles au rendement comme les lianes et les graminées. Ces observations sont faites dans les îles où la production cannière est importante (Réunion, Guadeloupe et Martinique).

## Autres enjeux

La diversité des cultures, des contextes régionaux et l'émergence de nouveaux bioagresseurs multiplient les enjeux et les besoins en surveillance, que ce soit par une surveillance ciblée sur des organismes réglementés ou par les observations régulières qui sont entreprises et encouragées dans le cadre de l'épidémiosurveillance. Quelques exemples de sujets d'actualité en 2017 illustrent cette diversité.

**Figure 3 : Symptômes du Lethal yellowing type syndrome sur *Cocos nucifera*** (Source : Apsnet.org)



### → LETHAL YELLOWING TYPE SYNDROME

(Figure 3)

La surveillance des cocotiers aux Antilles illustre cette diversité des enjeux, qui justifie une intervention sur une filière à faible enjeu économique direct. On note cependant une forte valeur patrimoniale, du fait du risque sur les palmiers que représente le jaunissement mortel des palmiers (Lethal yellowing type syndrome - LYTS), causé par plusieurs espèces de *Candidatus Phytoplasma*

(dont le principal insecte vecteur connu est *Haplaxius crudus*). La surveillance est menée depuis plusieurs années en Guadeloupe du fait de la mise en évidence de la maladie sur diverses espèces d'Areaceae dans les Collectivités d'outre-mer de Saint-Barthélemy et de Saint-Martin (îles au nord de la Guadeloupe). Les symptômes de jaunissement observés sont liés à des causes non pathologiques. Depuis 2015, la surveillance a été étendue à la Martinique.

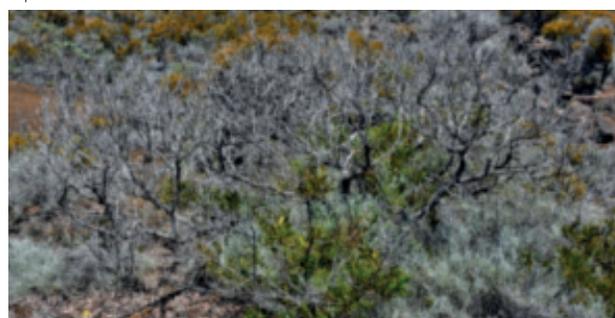
À La Réunion, avec le parc national des Hauts, les enjeux sont bien différents. Il s'agit de protéger des hot spots de biodiversité hébergeant de nombreuses espèces endémiques y compris de palmiers. La présence du LYTS dans les pays d'Afrique et la détection dans l'est en Madagascar en 2017 a conduit à exercer une vigilance accrue.

### → DÉPÉRISSEMENT DU TAMARIN DES HAUTS (*ACACIA HETEROPHYLLA*)

À La Réunion le Tamarin des Hauts est un arbre endémique, emblématique du parc national qui est aussi utilisé en ébénisterie. Depuis 2015, avec une aggravation marquée en 2017, le Tamarin est colonisé par d'importantes populations de « Psylle du mimosa » (*Acizzia uncatoides*) qui provoquent un dessèchement du feuillage pouvant aboutir au dépérissement des arbres sans qu'aucun agent n'ait pu être détecté du système de l'arbre (figures 5 et 6).

**Figures 5 et 6 : Parc national des hauts de La Réunion : dépérissement du Tamarin des Hauts (*Acacia heterophylla*) associé au psylle du mimosa (*Acizzia uncatoides*)**

- photos Antoine Franck CIRAD Réunion



## → LE CHANCRE CITRIQUE (*XANTHOMONAS CITRI PV CITRI*) DES AGRUMES

La maladie du chancre présente dans 3 DROM, occasionne des dégâts sur les fruits, le feuillage et les rameaux. Les stratégies de lutte sont très variables en fonction des contextes de production et de l'historique de la maladie.

À La Réunion, les vergers d'agrumes cohabitent avec le chancre citrique depuis une trentaine d'années avec une incidence variable selon l'âge des vergers, la pluviométrie et l'altitude mais avec des souches résistantes au cuivre. En 2014, la maladie a été découverte en Martinique où les mesures de lutte visant son éradication se poursuivent avec des difficultés du fait de la découverte régulière de nouveaux foyers. L'homologie entre les souches de Martinique et de La Réunion suggère que la maladie a pu être introduite à partir de La Réunion. Ce fait indique l'existence d'un flux d'échanges entre ces deux territoires. Il illustre une nouvelle fois la nécessité de respecter les interdictions de tout transport de végétaux par les passagers des transports aériens et maritimes et d'être vigilant sur les flux de végétaux de Citrus via des expéditions par colis express.

À Mayotte, le chancre citrique, découvert en 2012 dans des pépinières de plants d'agrumes, semble maintenant bien installé en verger.

## Quelques nouveaux bio-agresseurs identifiés

### → GROUNDNUT RING SPOT VIRUS À MAYOTTE

(figure 4)

Le Groundnut Ring Spot Virus a été signalé au mois de mai 2017 à Mayotte sur feuilles de laitue. Ce virus provoque un dépérissement des feuilles ralentissant la croissance des plantes. C'est un virus émergent mal connu s'attaquant principalement aux Solanacées, qui pourrait donc avoir un impact important sur les filières tomate, laitue, aubergine et poivron de l'île. Il est véhiculé par des thrips et fort probablement par *Caliothrips helinii* sur Mayotte.

C'est un virus encore peu connu, bien que présent en Afrique du Sud, et surtout sur le continent Américain, qui doit faire l'objet d'une recherche plus approfondie afin de déterminer la diversité des espèces végétales capables de l'héberger et ses modes de dissémination.

Figure 4 : Symptômes du Groundnut Ring Spot Virus sur laitue (Source : Ephytia)



### → PUCERON JAUNE (*SIPHA FLAVA*) À LA RÉUNION

Le puceron *Sipha flava* est un ravageur des graminées et se développe en colonie dense sur la face inférieure des feuilles. Sa présence est caractérisée par un changement de coloration des feuilles atteintes, qui tendent vers le rouge. Il est originaire du continent américain et a été observé pour la première fois en Afrique en 2006, au Maroc. En 2013, il a été observé en Afrique du Sud et très rapidement dans toute l'Afrique australe. La protection insulaire a été de courte durée, et le puceron a été détecté en janvier 2017 à Maurice, puis signalé en octobre 2017 à La Réunion. Sa dissémination a été rapide puisque il a été retrouvé sur 15 des 24 communes de l'île en janvier 2018. Pouvant se développer sur de nombreuses espèces de graminées, dont la canne à sucre, son rôle dans la transmission du virus de la mosaïque de la canne à sucre (ScMV), présent à La Réunion, mérite une attention particulière. Du fait de sa gamme d'hôtes, comprenant également graminées fourragères et graminées spontanées, aucune lutte chimique d'éradication n'est envisageable.

# Bilan sanitaire de l'année 2017

## Données météorologiques

Dans l'ensemble des DROM, 2017 est marquée par un niveau global de température plus élevé que la moyenne s'inscrivant dans la tendance globale du réchauffement climatique. Dans les départements d'Amérique, ces températures élevées se sont accompagnées de pluviométries globalement excédentaires, avec une activité cyclonique intense qui aura marqué les esprits puisque trois cyclones majeurs ont concerné les petites Antilles (IRMA, JOSE et MARIA) durant le mois de septembre 2017.

Si la Guadeloupe et la Martinique n'ont pas connu de dégâts majeurs aux infrastructures, les productions agricoles ont par contre été fortement impactées par les vents et pluies intenses. La Guyane a connu à la fois des températures sensiblement plus élevées que la moyenne et des pluviométries excédentaires.

À La Réunion, le niveau des précipitations annuelles a été supérieur à la moyenne bien que la saison cyclonique (janvier à avril) soit considérée comme l'une des moins actives depuis une cinquantaine d'années avec aucune incidence sur les cultures.

À Mayotte, le début d'année a connu un fort déficit de précipitation entraînant des coupures d'eau régulière durant la saison sèche, notamment au sud de l'île. La nouvelle saison pluvieuse s'est annoncée plus conforme aux normales de saison, après une saison sèche marquée.

## Résultats de la surveillance des Cercosporioses sur bananier

Aux Antilles, où l'impact des maladies fongiques représente un enjeu important, l'année 2017 s'est avérée être favorable au développement des cercosporioses. La tempête Matthew avait durement affecté les plantations de Martinique et a également compliqué l'application de fongicides en fin d'année 2016. Ceci a généré une forte présence d'inoculum au début de l'année 2017, qui par ailleurs s'est révélée relativement pluvieuse et favorable au développement de nouvelles nécroses. En Guadeloupe, le début d'année a par contre pu se dérouler sans pression de cercosporiose noire, mais avec

quelques reprises de dégâts de la cercosporiose jaune dans certaines zones d'altitudes. Avec l'installation de la saison des pluies, les conditions favorables à la cercosporiose noire se sont généralisées à la majorité des zones de productions, à l'exception des bananeraies irriguées de la Grande-Terre en Guadeloupe. L'ouragan Maria a mis fin à la surveillance en Guadeloupe, avec une bananeraie détruite à 100%, alors que les dégâts en Martinique ont concerné environ 70 % des surfaces. Les dégâts sur bananeraies et les conditions de pluviométrie importante réitérent le scénario de la fin 2016, favorable au maintien d'une forte pression d'inoculum en fin d'année.

## Résultats de la surveillance des mouches des fruits

Plusieurs réseaux de surveillance sont en place afin d'obtenir des données (gamme de plantes hôtes, impact ...) pour certaines espèces d'introduction récente (cas de *Bactrocera dorsalis* à La Réunion) et de pouvoir détecter précocement les espèces susceptibles d'être introduites. Le dispositif repose sur l'utilisation d'un réseau de piégeage spécifique aux genres *Anastrepha spp.*, *Bactrocera spp.*, *Ceratitis spp.*, *Dacus spp.*

Aussi, aux Antilles les réseaux permettent de suivre l'évolution, par piégeage, des espèces indigènes (*Anastrepha obliqua*) et de veiller à l'absence d'espèces des genres *Ceratitis* et *Bactrocera*.

Le réseau de piégeage de La Réunion a permis de détecter puis de constater l'installation très rapide de *Bactrocera dorsalis* en avril 2017. L'augmentation rapide de la densité de pièges autour des premiers foyers des détections en avril-mai 2017 (20 dans le premier km<sup>2</sup>, 48 dans les 20 km<sup>2</sup> suivants, puis 1 par verger au-delà) a démontré la dispersion rapide de l'espèce qui disposait certainement déjà d'une population importante lors de la détection. Cette nouvelle espèce, particulièrement polyphage et redoutée dans de nombreux pays, n'a pas pour le moment fait évoluer les dégâts sur fruits et légumes. Il est probable que cette situation est à replacer dans le contexte de La Réunion où les agriculteurs sont confrontés à des espèces proches également polyphages et ont déjà mis en place des méthodes de lutte intégrée.

## Bilans sanitaires 2017 par filière

### → CANNE À SUCRE (ANTILLES/RÉUNION)

Aux Antilles, la campagne de récolte a eu lieu entre début mars et début juillet, alors qu'à La Réunion, dans l'hémisphère sud, elle débute en juillet pour se terminer début décembre.

Les observations concernent principalement la maîtrise de l'enherbement, en partie liée à l'intensité de la pluviométrie, à la biologie et au mode de développement des adventices, car la concurrence des adventices représente le principal facteur de perte de production en production cannière.

Malgré des précipitations globalement au-dessus des moyennes en 2017, les adventices sont globalement bien gérées.

Les bulletins de la santé des végétaux mettent l'accent sur la diversité et la reconnaissance des plantes les plus nuisibles à la canne et peuvent évoquer des méthodes alternatives de gestion des sols pour minimiser le recours aux herbicides chimiques.

À La Réunion, la lutte contre le hanneton *Hoplochelus marginalis*, (dont la larve appelée ver blanc, ronge les racines de la canne) devient une priorité, avec une obligation pour les agriculteurs de traiter le sol au moment de la plantation. Cette lutte s'appuie sur un arrêté préfectoral remontant à 1995 et un plan de surveillance délégué par la DAAF à la FDGDON. En 2017, les observations qui ont porté sur un réseau de 24 parcelles fixes, ont montré la présence de vers blancs dans 11 parcelles dont une seule au dessus du seuil de nuisibilité (3 - 5 larves par souche).

La situation sanitaire est complétée par les remontées d'informations transmises par un réseau de professionnels agricoles et de la filière jardin espaces verts (JEV). À noter qu'en 2017, aucun dégât de ver blanc n'a été signalé sur les cultures maraîchères et de petits fruits (en particulier fraisier), cependant, des foyers ont été observés dans des gazons, constituant des sources potentielles de réinfestation pour les parcelles de canne. D'autres observations sont faites, en particulier sur les attaques d'insectes et de maladies, mais hormis une augmentation des attaques de vers foreurs (Borer ponctué - *Chilo sacchariphagus*) à La Réunion, la pression de ces bioagresseurs reste faible et acceptable. Il faut rappeler que pour les maladies, les efforts

constants de sélection variétale permettent de limiter le développement de maladies présentes. Il importe par contre d'empêcher l'introduction de nouvelles maladies et une surveillance spécifique est menée en Guadeloupe du fait de la présence de la Rouille orangée *Puccinia kuehnii* dans des îles du nord de la Caraïbe. Les dégâts de rongeurs ont été observés sur presque toutes les zones cannières hormis celles de St Paul, Trois Bassins et Ste Marie. Par ailleurs, avec une augmentation significative du nombre d'hospitalisation et de décès par la léptospirose, les rongeurs représentent un véritable problème de santé publique.

### → PRODUCTIONS MARAÎCHÈRES

Les productions maraîchères représentent les cultures faisant l'objet du plus grand nombre d'observations dans les DROM, à la fois du fait du grand nombre de parcelles fixes concernées et du fait de la rapide rotation des cultures dont les cycles durent de quelques semaines (laitues) à quelques mois (courges). La diversité des espèces suivies (choux, concombres, courges et courgettes, christophines ou chouchous, melons, pastèques, laitues, tomates, piments et poivrons, pommes de terre) et la diversité des bioagresseurs imposent des suivis très différents, et apportent des informations utiles aux décisions des agriculteurs (choix des variétés, mise en œuvre de méthodes alternatives... (tableau I).

### → LES PRODUCTIONS FRUITIÈRES

Les productions fruitières font l'objet de suivis phytosanitaires sur des cultures pérennes ligneuses (agrumes dans la quasi-totalité des DROM, mangoier à La Réunion), de cultures semi-ligneuses à cycle court (papayer) et de cultures herbacées (ananas, fraisiers ainsi que bananiers à La Réunion et en Guyane).

Les agrumes sont les cultures fruitières les plus représentées sur les 5 DROM; certains bioagresseurs, tels que la mineuse *Phyllocnistis citrella*, sont présents dans toutes les zones de production, d'autres comme le HLB ou le chancre citrique représentent des contraintes majeures et nécessitent la mise en œuvre de moyens importants par les services de l'État; d'autres sont plus anecdotiques, mais avec des dégâts parfois importants, comme les papillons piqueurs, imposants lépidoptères des genres *Eudocima* ou *Gonodonta* qui blessent les fruits en perçant la peau afin d'accéder au jus sucré, ce qui peut provoquer ponctuellement des dégâts importants aux Antilles ou en Guyane.

Tableau 1

| Diversité des cultures maraichères suivies, illustrée par le nombre de parcelles suivies par DROM |   |                          |         |                     |         |          |
|---|---|--------------------------|---------|---------------------|---------|----------|
|   | choux   | cucurbitacées            | laitues | piments et poivrons | tomates | potatoes |
| Guadeloupe  |   |                          | 32      |                     |         |          |
| Martinique  |   | 14 (dont 4 en melon)     | 6       | 2                   | 7       |          |
| Guyane  | 8   | 10 (dont 6 en concombre) | 4       | 5                   | 2       |          |
| La Réunion  |   | 4                        | 4       | 2                   | 2       | 3        |
| Mayotte   |   | 4                        |         |                     | 4       |          |
|   | Les observations sont réalisées à partir d'un réseau de parcelles fixes et d'une mosaïque de parcelles retenues à partir des remontées du terrain. Ainsi, en Guyane, des diverses cucurbitacées, des solanacées comme les aubergines et des espèces amazoniennes comme <i>Solanum sessiliflorum</i> ainsi que des brassicacées ont fait l'objet d'observations ponctuelles. À La Réunion, une quinzaine de serres font également l'objet d'observations précises et régulières, avec principalement des cultures de tomate, mais aussi des poivrons et de concombres. |                          |         |                     |         |          |

### → HORTICULTURE FLORALE

Les productions horticoles florales sont suivies en Guadeloupe et à La Réunion, sur un petit nombre de parcelles, en lien avec l'importance relative de ces cultures qui apportent cependant une forte valeur ajoutée. La Guadeloupe est principalement concernée par la culture de l'anthurium, qui est menacée par des maladies bactériennes, sans traitement phytosanitaire possible, nécessitant la mise en œuvre de mesures prophylactiques. La filière a été durement touchée par le cyclone Maria de septembre 2017, qui a détruit les infrastructures d'ombrage indispensables à cette production.

À La Réunion, les actions prévues dans le cadre du BSV sont limitées à la production de roses sous abris, avec le suivi des populations de thrips et des maladies fongiques pour lesquelles une recrudescence a été notée à la faveur de conditions très favorables, en particulier dans les bassins horticoles situés en altitude (1 000 – 1 200 mètres). En 2017, des cas d'affaiblissement et de dépérissement de plants ont été associés à la présence de cochenilles de la famille des Diaspididae (*Aonidiella aurantii*).

### → CULTURES VIVRIÈRES

Malgré l'importance de ces cultures en termes de sécurité et diversité de l'alimentation, en particulier à Mayotte et en Guyane où l'autoconsommation de denrées de base est encore importante, ces cultures souvent extensives du point de vue de l'utilisation d'intrants sont peu suivies dans la plupart des départements.

Aux Antilles, plus particulièrement en Guadeloupe, l'igname et la patate douce font l'objet de cultures intensives et sont suivies. Sur patate douce, les dégâts dus au charançon *Cylas formicarius* sont le principal souci en Guadeloupe, et ont été importants en 2017. Les suites des cyclones ont montré une recrudescence des attaques, mais le piégeage par phéromone reste délicat et les éléments de biologie de populations à approfondir. Sur l'igname, de fortes attaques d'antracnose (*Colletotricum gloeosporioides*) ont été observées après la période cyclonique intense de 2017.

À Mayotte, des éditions du bulletin de la santé du végétal spécifiques aux bioagresseurs des principales cultures vivrières ont été mises en place en 2017, avec une édition consacrée au cocotier et aux bananiers.

### AUTEURS

**Pierre Ehret**, Maa, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire  
**Bruno Hiostachy**, agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, laboratoire de la santé des végétaux, unité de La Réunion  
**Richard Bordeaux**, Maa, direction régionale et Interdépartementale de l'alimentation, bureau de la santé des végétaux

# Forêt

## Bilan de la surveillance en 2017

En 2017, l'année a été marquée par des températures constamment au-dessus des moyennes saisonnières. Cela a causé de nombreux dommages tant sur les résineux que sur les feuillus. La détection de *Phytophthora ramorum* sur le territoire, pathogène redoutable pour les mélèzes, a constitué un fait particulièrement marquant.

### Contexte général

Le Département de la santé des forêts (DSF) a été créé en 1989 à la suite de problèmes sanitaires très médiatisés rencontrés dans les années 1980 comme les dépérissements de chênes en forêt de Tronçais ou les dépérissements de résineux attribués aux pluies acides. Il est alors apparu la nécessité de mettre en place un dispositif de surveillance de la santé des forêts.

Depuis 1989, le DSF est en charge de la surveillance sanitaire des forêts françaises de métropole qui couvrent 16 millions d'hectares. Pour assurer la protection et la qualité des forêts, le réseau de surveillance diagnostique les problèmes sylvosanitaires et conseille les gestionnaires et les propriétaires. Il est ainsi possible de suivre l'évolution et l'impact des ravageurs des forêts et d'identifier les éventuels problèmes émergents.

### Situation en France et dispositif de surveillance

Le DSF est organisé en cinq pôles régionaux ou interrégionaux (Nord-Ouest, Nord-Est, Nouvelle-Aquitaine,

Auvergne-Rhône-Alpes et Sud-Est) qui animent le réseau de forestiers de terrain (**figure 1**). Les pôles sont hébergés au sein des Directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF).

**Figure 1 : Répartition des pôles régionaux du DSF**  
(Source DSF)



À Paris, le DSF (DGAL/SDQSPV) définit la stratégie de surveillance de la santé des forêts. De plus, quatre experts nationaux appuient le réseau. Ils se répartissent les thématiques suivantes : pathologie forestière, entomologie forestière, dépérissements, forêt méditerranéenne, changements climatiques et télédétection.

Le DSF s'appuie sur un réseau de plus de 200 forestiers de terrain appelés correspondants-observateurs (**figure 2**) qui travaillent dans différents organismes (ONF, CNPF ou services déconcentrés du MAA).

Formés aux problèmes de santé des forêts, ces « CO » constituent ainsi la référence locale pour les propriétaires et les gestionnaires qui s'interrogent sur la santé de leurs forêts. Le DSF travaille en partenariat avec la recherche (INRA, IRSTEA, Universités) et avec l'IGN.

**Figure 2 : Correspondants observateurs du DSF** (Source DSF)



## Enjeux sanitaires et organisation de la surveillance

Les observations du réseau en forêt ont montré que si plusieurs centaines de problèmes causent des dommages en forêt, quelques dizaines seulement sont à l'origine de l'essentiel des dégâts. Ces causes principales sont donc prioritaires dans le recueil de l'information sylvosanitaire. S'y ajoute la veille sylvosanitaire qui permet de détecter les dommages liés à d'autres causes pouvant être localement et temporairement importantes ou devenir progressivement une nouvelle priorité. Enfin, dans le contexte du changement climatique et des échanges internationaux, de nouveaux bioagresseurs peuvent être introduits et font l'objet d'une surveillance.

Ainsi, la stratégie de recueil de l'information sylvosanitaire se décline selon 3 grands axes : le suivi spécifique des organismes causant la majorité des dégâts sanitaires, la veille sylvosanitaire des forêts et la surveillance des organismes réglementés et émergents.

### Suivis spécifiques des organismes causant la majorité des dégâts en forêt

En forêt française métropolitaine, vingt-cinq ravageurs sont responsables de la moitié des dommages sanitaires observés. Des suivis spécifiquement adaptés aux caractéristiques biologiques, spatiales et temporelles de ces causes de dommages sylvosanitaires permettent

de préciser et d'optimiser les observations de ces problèmes. On peut évoquer dans ce contexte la processionnaire du pin, les défoliateurs des feuillus ou encore la *Chalara fraxinea*.

### La veille sylvosanitaire

Les correspondants-observateurs signalent tous les problèmes sylvosanitaires qui ne font pas l'objet de suivis spécifiques à l'aide d'une fiche qui prend en compte la gravité du problème. Il faut entendre par « problème sylvosanitaire » tout dégât, symptôme alarmant ou indice de présence d'un problème sylvosanitaire, identifié ou non, et laissant présager des dommages à venir. Chaque année, 300 problèmes différents sont relevés dans la forêt française de métropole et 800 échantillons sont envoyés en laboratoire afin de préciser les diagnostics. On retrouve par exemple les pourridiés racinaires (fomes, armillaire...), les sécheresses, les pucerons, les cochenilles, etc.

### La surveillance des organismes réglementés et émergents

Des prospections dirigées sont nécessaires lorsqu'il s'agit de détecter la présence d'organismes émergents ou envahissants (notamment les organismes réglementés

qui peuvent avoir un plan de surveillance national) ou de préciser l'absence d'un tel organisme.

Avec les changements globaux et le commerce international, les introductions d'organismes se multiplient (par le passé : le dendroctone du pin, la graphiose de l'orme, l'encre et le chancre du châtaignier, la cochenille du pin et plus récemment le cynips du châtaignier (**figure 3**), le capricorne asiatique, la pyrale du buis, etc.). Ces organismes et les maladies émergentes font l'objet d'observations et de suivis adaptés, par exemple pour le nématode du pin, la maladie des bandes rouges sur pin laricio ou encore *Phytophthora ramorum*.

**Figure 3 : Galles sur Cynips du châtaignier**

(Source : aocfarinedechataignedecorse)



## Bilan sanitaire de l'année 2017

Du point de vue climatique, l'année 2017 s'est distinguée par des températures constamment au-dessus des moyennes saisonnières. Cela s'est traduit entre autres par l'aggravation des conséquences du gel de fin avril dans la mesure où les arbres avaient débourré précocement. De plus, une sécheresse persistante s'est installée partout en France dès le début de l'année et a perduré sur la bordure méditerranéenne et la Corse. Enfin, les tempêtes de début d'année, en particulier Egon (12 janvier) et Zeus (6 mars), ont causé des dégâts de chablis non négligeables sur leur parcours, notamment chez les résineux (douglas, sapins et épicéas) et les peupliers cultivés.

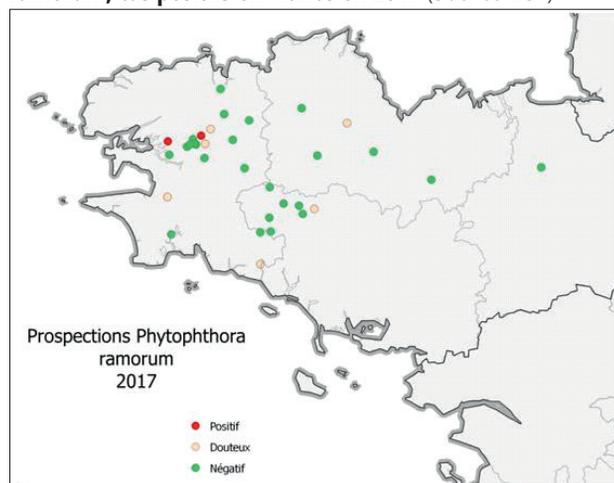
### Chez les résineux

La détection sur le territoire national de *Phytophthora ramorum* (**figures 4 et 5**) a constitué le fait majeur de l'année 2017 pour les mélèzes. En effet, deux cas de ce pathogène redoutable pour les mélèzes du Japon ont été officiellement confirmés sur cette espèce au cours de l'été, chez des peuplements adultes du Finistère. Au cours de l'année, l'impact du pathogène a été important, entraînant des mortalités non négligeables à l'échelle des peuplements touchés.

Les jeunes plantations de douglas ont souffert de la sécheresse printanière, ce qui s'est traduit un peu partout en France par des rougissements du feuillage : les

mortalités occasionnées ont été parfois supérieures à 20 % des plants installés. Dans le Massif Central, ce contexte climatique défavorable est venu s'ajouter aux attaques d'hyllobes, qui ont perturbé le développement des itinéraires sylvicoles, même dans des plantations suffisamment âgées pour être théoriquement hors d'atteinte.

**Figure 4 : Organismes émergents, exemple de *Phytophthora ramorum*, cas positifs en France en 2017** (Source DSF)



Dans le Nord-Est, des attaques précoces de tytophages et de chalcographes sur épicéa ont été observées dans des peuplements qui ont subi des dommages de tempêtes. La météo du printemps et de l'été semble avoir joué un rôle très favorable au développement de

nombreux foyers allant de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de mètres carrés de bois scolytés.

Depuis le printemps 2017, des rougissements en taches ont été constatés dans diverses sapinières, en particulier sur les stations les plus sèches, mais pas uniquement. Ces dommages concernent des peuplements ayant connu des perturbations dans leur environnement immédiat (ouvertures brutales, éclaircies...) mais aussi des stress hydriques intenses lors des saisons précédentes.

**Figure 5 : Premiers symptômes de *Phytophthora ramorum* sur mélèze en France en Juillet 2017**

(Source : Aurélie Bouvet, DSF)

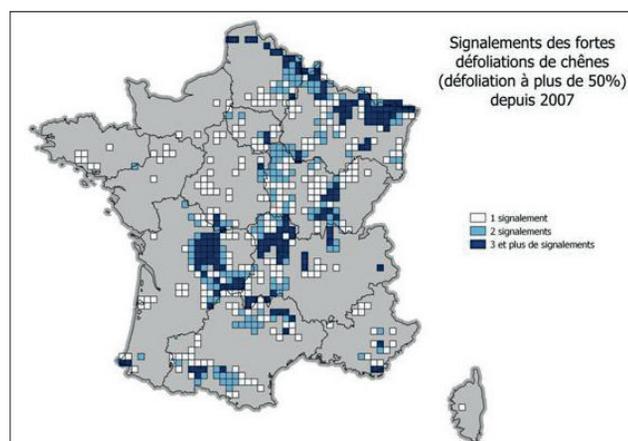


## Chez les feuillus

Le gel tardif d'avril n'a pas seulement été dommageable aux feuillus : les chenilles défoliatrices, à peine écloses, ont souffert de cet événement climatique, qui les a privées d'une ressource alimentaire cruciale à ce point de leur développement. En conséquence, les feuillus, et en particulier les chênes, ont été épargnés par leurs défoliations. Depuis 2015 jusqu'au milieu de 2017, le climat a été globalement défavorable pour les chênes : les signalements de dépérissements se sont ainsi multipliés chez les chênes caducs dans le centre et l'ouest de la France. Pour certains massifs forestiers de la région parisienne, la crise s'est installée durablement, et ce à un niveau élevé. Les tassements de sol, le vieillissement des peuplements, les ouvertures brutales et les surdensités constituent le cortège usuel de facteurs impliqués dans ce processus. Après plusieurs années de présence en Grand-Est, la processionnaire du chêne est apparue dans de nombreuses forêts du Nord de la France, parfois de façon massive : des pullulations importantes accompagnées de défoliations ont été relevées entre le lac de Madine et Étain où plus de 8 000 hectares ont été défoliés.

La situation du châtaignier, déjà fragile, a empiré partout en France. La maladie de l'encre a été la plus dommageable pour la santé de l'essence : la succession en 2016 d'un printemps très humide puis d'une sécheresse estivale marquée a entraîné le développement de la maladie, qui s'est traduite en 2017 par des mortalités totales sur des surfaces de plusieurs hectares dans diverses régions de France (Cévennes, Centre Val de Loire, Île-de-France et Pays-de-la-Loire) (**figure 6**).

**Figure 6 : Encre du châtaignier, situation sylvosanitaire en France en 2017** (Source : DSF)



Chez le frêne, la chararose a poursuivi son extension vers l'ouest, même si la progression semble avoir été assez limitée en 2017. La maladie a tout de même franchi la Garonne au niveau de Bordeaux.

La pyrale du buis a progressé en forêt partout à partir de son aire de présence. Dans la vallée du Rhône, sur les zones totalement défeuillées en 2016, les buis ont refait des gourmands, qui ont été consommés en fin d'été. On a continué à voir progresser les défoliations : la limite altitudinale de 600 mètres identifiée en 2016 a été dépassée et des défoliations totales ont été notées jusqu'à 1000 mètres. Ces défoliations ont causé de réelles inquiétudes liées au risque incendie et à la pérennité de l'essence. En outre, la présence de très nombreux papillons pose des problèmes dans les zones urbanisées en périphérie des zones de défoliations totales. Comme en 2016, les attaques ont pris de l'ampleur avec en corollaire un intérêt des médias et des politiques pour la problématique en particulier en Ardèche et dans la Drôme. En revanche, dans les secteurs totalement défoliés en 2016, la problématique s'est atténuée : les populations de pyrale restent présentes mais se font plus discrètes.

## AUTEURS :

**Morgane Goudet et Fabien Carouille**, Maa, direction générale de l'alimentation, département de la santé des forêts.

# Grandes cultures

## Bilan de la surveillance en 2017

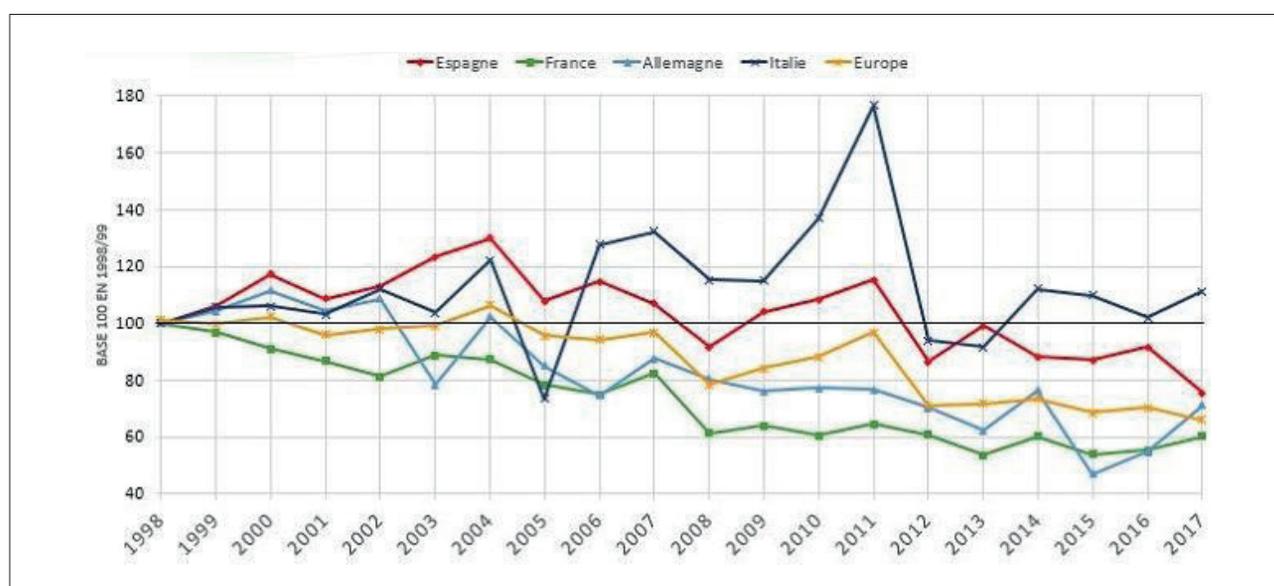
### Présentation – Contexte des cultures

#### Superficies

Les grandes cultures françaises couvrent en 2017 environ 14,2 millions d'hectares dont 9,4 millions d'hectares de céréales (blé, orge, avoine, seigle, triticale, riz, maïs, sorgho, riz) pour la production de grains et de semences.

Aux 14 millions d'hectares de grandes cultures s'ajoutent les surfaces de cultures fourragères (prairies artificielles dont 67 000 hectares de luzerne destinée à la déshydratation<sup>1</sup> (figure 1), prairies temporaires<sup>2</sup> et prairies permanentes, composées principalement de graminées et de légumineuses fourragères) estimées à 13 millions d'hectares.

Figure 1 : Évolution de la production de luzerne déshydratée en Europe (Base 100 en 1998)



1. Fourrage de très haute qualité destiné pour partie à l'exportation,

2. Dont une partie de surfaces en luzerne (250 000 ha) récoltée comme fourrage sec mais sans déshydratation en usine.

**Tableau I : Superficies, rendements et productions des grandes cultures françaises en 2017**

(Sources : Statistique agricole annuelle semi-définitive 2016 – Agreste, Situation mensuelle grandes cultures au 1<sup>er</sup> juillet 2017 – Agreste)

| Cultures                        | Superficie (1000 ha) | Rendement (g/ha) | Production (1000 t) |
|---------------------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| <b>Céréales</b>                 | <b>9355,0</b>        | <b>73,3</b>      | <b>68568,0</b>      |
| Blé tendre                      | 4968,0               | 73,7             | 36589,0             |
| Blé dur                         | 370,0                | 57,3             | 2120,0              |
| Seigle                          | 24,0                 | 45,7             | 109,0               |
| Orge                            | 1917,3               | 54,4             | 10 435,1            |
| Avoine                          | 114,0                | 47,6             | 544,0               |
| Maïs grain                      | 1380,0               | 103,6            | 14 303,0            |
| Maïs semences                   | 60,0                 | 38,9             | 235,0               |
| Sorgho                          | 56,0                 | 58,1             | 327,0               |
| Triticale                       | 306,0                | 52,0             | 1589,0              |
| Autres céréales                 | 152,0                | 38,1             | 579,0               |
| Riz                             | 15,0                 | 58,7             | 90,0                |
| <b>Oléagineux</b>               | <b>2169,0</b>        | <b>34,4</b>      | <b>7471,0</b>       |
| Colza                           | 1404,0               | 38,3             | 5369,0              |
| Tournesol                       | 586,0                | 27,6             | 1619,0              |
| Soja                            | 141,0                | 29,2             | 411,0               |
| Autres oléagineux               | 39,0                 | 18,8             | 73,0                |
| <b>Protéagineux</b>             | <b>299,0</b>         | <b>32,8</b>      | <b>982,0</b>        |
| Féveroles (et fèves)            | 77,0                 | 25,6             | 198,0               |
| Pois protéagineux               | 217,0                | 35,6             | 771,0               |
| Lupin doux                      | 5,0                  | - 25,3           | 12 -                |
| <b>Betteraves industrielles</b> | <b>486,0</b>         | <b>942,2</b>     | <b>45 825,0</b>     |
| <b>Maïs fourrage</b>            | <b>1423,0</b>        | <b>125,7</b>     | <b>17 881,0</b>     |
| <b>Jachères</b>                 | <b>471,0</b>         | <b>-</b>         | <b>-</b>            |

## Présentation – Contexte

### Organismes nuisibles réglementés ou émergents (focus sur les principaux bioagresseurs)

Depuis début 2014, et le déclassement de *Diabrotica virgifera virgifera* (Chrysomèle des racines du maïs), il n'existe que très peu d'organismes réglementés majeurs en grandes cultures présents sur le territoire depuis. Ce déclassement s'est accompagné de recommandations pour la gestion des foyers en cours, recommandations rendues plus efficaces par dix années d'observations dans le cadre de la politique de gestion antérieure. Ce ravageur, représentant plus d'un milliard de dollars

(nuisibilité + coût de la lutte) dans le contexte des États-Unis d'Amérique, continue sa progression en France mais avec des foyers surtout concentrés sur des régions proches de l'Italie, très contaminée. Les foyers français les plus anciens n'ont vraisemblablement pas atteint les niveaux de population suffisants pour être diffusés largement soit par déplacement naturel de l'insecte, soit par transport via des véhicules automobiles. En 2018, la nuisibilité de l'insecte est toujours négligeable en France, même dans les zones les plus contaminées. L'extension la plus notable, car distante, concerne un foyer situé près de l'autoroute qui relie Tarbes à Pau ainsi qu'un foyer proche de la commune d'Angoulême.

À titre de comparaison, la situation de ce ravageur en Allemagne est plus préoccupante avec des populations bien plus élevées et la Suisse a vu une extension en 2017 dans le canton de Vaud voisin de l'hexagone<sup>3</sup>.

Le nématode *Ditylenchus dipsaci*, réglementé sur semences de luzerne, est quant à lui bien implanté sur le territoire mais fait également l'objet d'une surveillance et d'une gestion efficaces. De nombreux organismes réglementés, absents du territoire (*Popillia japonica*, *Tilletia indica*, *Spodoptera frugiperda*, *Pyricularia oryzae* (souches attaquant le blé ou wheat blast)) font l'objet d'une surveillance notamment au travers du réseau d'épidémiosurveillance ou de plans spécifiques.

*Tilletia indica* (Carie de Karnal) est un organisme nuisible majeur pour le commerce international du blé puisqu'il constitue le premier organisme redouté par les pays importateurs de semences et de grains de blé. Cette carie bien spécifique est maîtrisée par l'application de fongicides durant la période de végétation du blé<sup>4</sup> dans les pays concernés (Asie, Amérique du nord).

Le lépidoptère *Spodoptera frugiperda* a envahi l'ensemble des pays d'Afrique subsaharienne en 2017 ainsi que Mayotte et la Réunion en 2018, et pourrait menacer les cultures sensibles de l'Europe du sud, voire le sud de la France, notamment les maïs, en cas d'installation dans la zone du Maghreb toujours déclarée indemne. L'Europe du nord est moins exposée grâce à des hivers qui restent rigoureux. Les dégâts en Afrique liés à ce bioagresseur sont désormais considérables.

La surveillance de *Pyricularia oryzae* (souches attaquant le blé ou « wheat blast ») a été renforcée suite à l'apparition de foyers de la maladie hors zone historique en Amérique du sud, avec des dommages sur plusieurs milliers d'hectares au Bangladesh à partir de 2016. Le risque d'introduction de *Tilletia indica* et *Pyricularia oryzae* est lié aux flux des semences de blé entre continents. *Spodoptera frugiperda* se dissémine quant à lui naturellement via le vol des adultes portés par les vents dominants.

L'ensemble des organismes nuisibles en cause dans les pertes de rendement enregistrées en 2017 sont des organismes non réglementés (dits « de qualité »), aucun organisme réglementé en Europe n'a impacté la production des grandes cultures cette année, ni contrarié les exportations de façon significative.

## Autres organismes par types de culture

### → BLÉ

En matière d'organismes dits « de qualité », la septoriose sur blé demeure la principale maladie foliaire de la culture. La rouille jaune et la rouille brune du blé sont aussi des maladies potentiellement très dommageables à cette culture. L'oïdium reste la maladie la moins dommageable des grandes maladies du blé. Les maladies du pied des céréales à paille (piétin verse et piétin échaudage) peuvent également constituer un enjeu pour le rendement, en fonction des années et des pratiques culturales. À côté des maladies qui menacent la quantité produite, la fusariose de l'épi menace principalement la qualité sanitaire de l'aliment à cause des mycotoxines produites. À l'identique mais sans incidence sur la quantité produite, l'ergot du seigle (pouvant contaminer le blé et l'orge en sus du seigle et du triticale), impose une attention particulière en raison des risques sanitaires qu'il présente pour les animaux dont l'homme (effets vasoconstricteurs<sup>5</sup>).

Dans la pratique, au niveau d'infestation faible à très faible où il est généralement rencontré en France, l'ergot du seigle ne paraît pas représenter un enjeu immédiat de sécurité sanitaire de l'aliment.

### → ORGE

Pour la culture de l'orge, l'helminthosporiose reste généralement la maladie foliaire la plus préoccupante devant la ramulariose, la rhynchosporiose, la rouille naine et l'oïdium. Parmi les ravageurs d'hiver, les pucerons à l'automne (vecteurs du virus de la jaunisse nanisante), ainsi que ceux au printemps sur les épis de blé, constituent un enjeu important en termes de rendement.

3. [www.rts.ch/info/sciences-tech/8909231-arrivee-d-un-ravageur-du-mais-la-chrysomele-dans-le-canton-de-vaud.html](http://www.rts.ch/info/sciences-tech/8909231-arrivee-d-un-ravageur-du-mais-la-chrysomele-dans-le-canton-de-vaud.html)  
[www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/production-vegetale/protection-vegetaux/service-phytosanitaire-agroscoppe/quarantaeneorganismen/chrysomele-des-racines-du-ma%C3%AFs.html](http://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/production-vegetale/protection-vegetaux/service-phytosanitaire-agroscoppe/quarantaeneorganismen/chrysomele-des-racines-du-ma%C3%AFs.html)

4. Ces utilisations au printemps réduisent considérablement le risque d'installation dans les pays d'Europe de l'Ouest. Les traitements de semences avec des fongicides évitent l'introduction avec des semences contaminées mais n'assurent pas la gestion de la maladie si le sol a été accidentellement contaminé par une introduction ancienne passée inaperçue

5. Le principal risque aux doses rencontrées est lié à des fibroses et une baisse de la reproduction chez les animaux ou des accidents cardiaques. Les phénomènes d'hallucination n'intervenant que pour des expositions à de très fortes doses.

[www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/contaminants-vegetaux-naturels-securite-alimentaire-et-gestion](http://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/contaminants-vegetaux-naturels-securite-alimentaire-et-gestion)

### → COLZA

Le colza est également fortement exposé à de nombreux ravageurs qui peuvent lourdement pénaliser la récolte : grosse altise, charançon du bourgeon terminal, charançon de la tige, méligèthes, charançon des siliques et cécidomyies, pucerons. Le **sclérotinia** du colza demeure également une importante maladie à enjeu pour cette culture à côté d'un complexe plus large de maladies des feuilles et des siliques.

### → PROTÉAGINEUX

Il en est de même pour les insectes des protéagineux qui restent les plus nuisibles sur des cultures de pois (thrips, sitone, pucerons verts) ou de féveroles avec les pucerons noirs. La gestion de la bruche de la féverole reste un problème majeur pour les exportations destinées à l'alimentation humaine dans les pays du sud faute d'un contrôle satisfaisant avec les moyens disponibles. En matière de maladies, l'antracnose pour les protéagineux est la maladie majoritaire parmi un complexe qui associe le sclérotinia polyphage, des rouilles et des oïdiums spécifiques. Le pois reste fortement limité dans son développement par un champignon du sol *Aphanomyces* et connaît des attaques de bactériose les années à hiver ou printemps humides.

### → ADVENTICES TOUTES GRANDES CULTURES

Dans le registre des adventices à enjeu sanitaire, l'ambrosie à feuilles d'armoise en lien avec son pollen allergène, ou la principale plante aux graines toxiques ***Datura stramonium***, restent toujours difficiles à contrôler au sein des cultures de tournesol et de soja. Le *datura* constitue un risque sanitaire significatif pour la culture du maïs, notamment dans les parcelles de maïs ensilage avec présence possible de fragments de plante dans le fourrage ensilé qui peuvent entraîner des troubles nerveux, des anorexies et même la mort du bétail.

Le chardon des champs (***Cirsium arvense***) a été également davantage présent lors de la récolte en 2017. Enfin, la progression des plantes parasites orobanches est toujours observée dans des régions spécifiques, l'orobanche rameuse, dans les colzas en Nouvelle-Aquitaine et l'orobanche cumana, dans les tournesols en Occitanie et Nouvelle-Aquitaine.

### → RAVAGEURS DU SOL

Une vigilance constante est nécessaire pour la surveillance des taupins et des mouches des semis, géomyza et oscinies, ensemble de diptères qui affectent le maïs dont le contrôle est plus difficile dans le cadre de systèmes de culture associant les graminées fourragères. En 2017, ces insectes ont été maîtrisés sur les céréales à paille avec des traitements de semences.

### → RAVAGEURS AÉRIENS DU MAÏS

Le principal ravageur des parties aériennes du maïs, la pyrale du maïs, est régulièrement observé sur le territoire, mais le recours aux trichogrammes, insectes parasitoïdes utilisés pour assurer le contrôle de ce bio-agresseur, a été souvent suffisant ces dernières années. Les autres ravageurs des parties aériennes : sésamie, héliothis, pucerons, cicadelles sont présents plus ponctuellement et sont généralement moins nuisibles.

### → RAVAGEURS DU RIZ

L'arrivée récente et le développement rapide du charançon aquatique, détecté en 2014, menace la production de riz. Ce développement est d'autant plus rapide que le contrôle des adventices infestant les rizières est insuffisant, seul le riz semé bénéficie d'une protection de semence partielle qui ne contrôle pas les adultes. La pyrale du riz, dommageable par le passé, est gérée désormais par des variétés tolérantes ou des méthodes de piégeage de masse.

### → VERTÉBRÉS

Il faut enfin noter que l'ensemble des grandes cultures, notamment les cultures de printemps, sont confrontées à une progression devenue structurelle de vertébrés : campagnols des champs et campagnols terrestres sur prairies temporaires mais aussi sur différentes cultures annuelles. L'abandon du labour et des bordures de parcelles maintenues en herbe favorisent particulièrement leur implantation. L'abandon de certains répulsifs utilisés sur la semence a entraîné depuis 2010 une forte augmentation des dégâts d'oiseaux, principalement sur les cultures de printemps, en particulier les tournesols.

## Bilan sanitaire 2017

**Une campagne chaude et sèche, très favorable aux ravageurs aériens mais moins aux ravageurs du sol et aux maladies.**

### Conditions climatiques

L'année 2017 a connu des températures élevées et un fort déficit de précipitations. À l'instar de 2003, 2011 et 2015, c'est une des années associant de manière remarquable chaleur et sécheresse (sur la période 1959-2017). Seuls les mois de janvier et septembre ont été plus frais que la normale. Les mois de février, mars et juin ont été particulièrement chauds, bénéficiant de températures en moyenne plus de 2°C au-dessus des normales. Le printemps et l'été 2017 ont même été les deuxièmes plus chauds jamais observés depuis 1900. Le cumul de précipitations a été déficitaire sur une grande partie du pays. Les conséquences pour les cultures d'hiver ont été une faible pression parasitaire.

### Maladies des cultures d'hiver<sup>6</sup>

#### → CÉRÉALES À PAILLE

Le printemps 2017 relativement sec mais chaud<sup>7</sup>, a freiné le développement des maladies, et notamment de la septoriose sur les blés mais aussi de helminthosporiose et de la rhynchosporiose sur les orges, maladies qui ont cependant été plus notables sans être particulièrement nuisibles, comme cela avait été observé en 2016.

Les autres maladies, telles que la rouille jaune dans le nord, et la rouille brune dans le sud, entre autres, n'ont pu installer qu'un potentiel infectieux limité pendant l'hiver avec des phases trop fraîches. Seule la rouille jaune s'est davantage développée pendant le printemps, mais avec des dégâts limités par les températures élevées et le manque de périodes d'humectation longues. La rouille brune est restée cantonnée au sud de la France. Seul l'oïdium a pu tirer avantage de ces conditions climatiques, mais avec un bon contrôle notamment grâce à l'application de fongicides. Ces conditions climatiques ont également bloqué toute contamination des épis par

les fusarioses ou l'ergot et ont permis une récolte d'un très haut niveau de qualité sanitaire du grain.

#### → COLZA

La culture de colza a été peu affectée par les maladies en raison d'un printemps sec, ce qui explique aussi les excellents rendements moyens pour cette culture ; seule la région Centre Val-de-Loire a pu connaître une pression un peu plus forte de sclérotinia.

#### → PROTÉAGINEUX

La situation est identique pour le **pois protéagineux** et **la féverole**, toujours en lien avec les conditions climatiques du printemps. Seuls des cas plus fréquents de bactériose sur pois protéagineux dans la région Grand-Est sont à signaler, suite à un inoculum multiplié par le printemps 2016 et une fraction des semences de ferme vraisemblablement contaminées, mais sans poser de réels problèmes aux cultures en 2017.

### Ravageurs des cultures d'hiver

#### → CÉRÉALES À PAILLE

Avec deux pics de froid en octobre et novembre, l'arrivée et la multiplication de pucerons ou cicadelles, vecteurs de virus sur céréales à pailles, ont été enrayerées à l'automne. Les pucerons au printemps ont pu en revanche bénéficier de conditions climatiques plus favorables avec des débuts de pullulations, mais ont généralement été rapidement régulés par les auxiliaires présents.

#### → COLZA

Ce sont les ravageurs qui ont posé le plus de problème au colza, et ont rendu désormais sa culture plus difficile. Ils constituent un facteur limitant pour la progression des rendements, dès l'automne avec les grosses altises et les pucerons verts qui ont profité des mois de septembre et octobre chauds et secs pour se développer dans toutes les régions. Les régions du nord et de l'est de la France ont été globalement plus concernées par ces deux bioagresseurs. Une forte présence de charançon du bourgeon terminal a été notée mais reste moindre

6. Cultures semées à l'automne ou pendant l'hiver et récoltées en été.

7. Le printemps et l'été 2017 ont même été les 2èmes plus chauds jamais observés depuis 1900.

que celle des altises. Le charançon de la tige a provoqué d'importants dégâts, principalement de la région Pays-de-la-Loire à la région Auvergne-Rhône-Alpes.

### → PROTÉAGINEUX

En 2017, avec un printemps chaud et sec, sitones et tordeuses ont été les ravageurs les plus fréquents des pois protéagineux, rattrapés par les pucerons verts lorsque le contrôle n'a pas été suffisant. Sur féveroles, la bruche de la fève constitue année après année un problème majeur, et rend les récoltes difficilement exportables.

## Maladies des cultures de printemps

### → MAÏS

Les maladies du maïs sont restées rares en 2017 à l'exception de la présence notable de charbon couvert dans différentes régions, sur des parcelles ayant subi des stress climatiques. La climatologie de la période estivale chaude et sèche lors de la floraison aurait pu entraîner un fort développement des fusarioses productrices de fumonisines. Cependant, le maintien d'une irrigation adaptée, et les récoltes suffisamment précoces n'ont pas été propices au développement de foreurs de l'épi, pyrale et localement sésamies. La récolte de maïs 2017 reste donc d'un très bon niveau qualitatif.

### → BETTERAVES INDUSTRIELLES

La culture de betteraves industrielles est toujours confrontée à une forte pression de cercosporiose particulièrement préoccupante en raison d'une faible efficacité des fongicides confrontés à des populations résistantes. Les autres maladies ont été plus discrètes. Le phénomène est désormais structurel et la solution doit passer par la sélection de variétés plus tolérantes.

### → TOURNESOL ET SOJA

Le tournesol et le soja ont connu au final peu de problèmes parasitaires majeurs, notamment grâce à de nouvelles variétés qui assurent une gestion (via des gènes de résistance ou de tolérance) de la plupart des maladies. La progression de la verticilliose sur tournesol dans le sud de la France avec des dommages de plus en plus significatifs, surtout en année sèche, impose de nouvelles contraintes en matière de sélection variétale, unique moyen de gestion disponible avec la rotation des cultures, qui trouve rapidement ses limites pour cette maladie.

## Ravageurs des cultures de printemps

### → MAÏS

Le maïs a été peu exposé aux dégâts d'insectes du sol en 2017 en raison d'une levée et d'une croissance rapides, favorisées par le climat du printemps. Les dommages des mouches géomyza ont été peu observés en 2017 dans l'ouest contrairement à 2016. Quelques dégâts plus fréquents de mouches des semis ont cependant pu être observés en l'absence de protection insecticide efficace. Ce retour des dégâts de mouches sur les premiers stades larvaires du maïs pose la question de la protection autour de la semence, mais aussi de la rotation ou de la proximité des prairies de ray-grass, hôte principal de ces insectes.

Des dégâts plus significatifs de pyrale ont été observés dans de nombreuses régions. Une présence forte de sésamie a été relevée dans le sud-ouest et le centre-ouest de la France, avec des dégâts très significatifs qui ont largement dépassé ceux de la pyrale dans cette zone. La présence de *Diabrotica* a été observée dans les zones contaminées précédemment.

### → BETTERAVES INDUSTRIELLES

Sur cultures de betteraves industrielles, la pression de ravageurs est restée modérée, mais les traitements de semences toujours généralisés expliquent en grande partie cette absence de dégâts d'insectes ou des viroses qu'ils transmettent. Seuls quelques dégâts de teigne ou de noctuelles défoliatrices sont à signaler. La progression du coléoptère *Lixus junci* est à souligner en Auvergne-Rhône-Alpes, région où il est à l'origine de dommages significatifs.

### → TOURNESOL

Sur cultures de tournesol, les ravageurs restent peu préoccupants en 2017, avec cependant une présence plus significative de pucerons verts favorisée par le climat du printemps. Les oiseaux, principalement les pigeons, occasionnent les principaux dégâts aux cultures lors de la levée. Cependant, les dégâts ont été plus dilués en 2017, en lien avec un regroupement des levées, les semis successifs de parcelles ont donc été plus rares. Les autres cultures de printemps (betteraves et maïs) sont également concernées par les dégâts d'oiseaux. Ces derniers s'alimentent de graines ou de plantules durant la phase de levée du tournesol. On peut citer, par ordre de prépondérance, le pigeon ramier, le corbeau freux,

la corneille noire et le pigeon biset. La campagne 2017 présente une légère diminution des dégâts d'oiseaux. Selon Vigiculture, le pourcentage de parcelles attaquées a évolué de 43 % en 2016 à 38 % en 2017. L'hypothèse

émise par Terres Inovia met en évidence une synergie entre le regroupement des semis observés et une nidification tardive, théoriquement associée à des besoins accrus pour le nourrissage des jeunes.

---

**AUTEUR :**

**Marc Delos**, Maa, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire

---

# Horticulture ornementale

## Bilan de la surveillance en 2017

---

Quatre branches d'activités spécialisées sont regroupées sous le vocable d'horticulture ornementale. Considérées au sein des zones agricoles, elles ont chacune leurs caractéristiques, on retrouve ainsi : fleurs et feuillages coupés, plantes en pot et à massif (annuelles, bisannuelles, vivaces), pépinières ligneuses (arbres et arbustes d'ornement, fruitiers et/ou forestiers) et bulbes. De par cette grande diversité, ces espèces et cultivars peuvent héberger des organismes nuisibles très polyphages capables de compromettre l'économie de la filière horticole.

---

### Présentation – contexte

#### Éléments économiques en Europe

L'Union européenne est à l'origine de 34 % de la production mondiale de fleurs et plantes ornementales en 2014, la Chine représente 16 %, les États-Unis 14 % et le Japon 8 %. Les quatre principaux pays producteurs de l'Union européenne sont les Pays-Bas (29 % de la valeur de la production de l'Union européenne en 2014), l'Italie (13,6 %), l'Allemagne (13,5 %) et la France (12 %). Le poids relatif de la France dans la production européenne est stable par rapport à 2013.

#### Chiffres clés de la production horticole ornementale

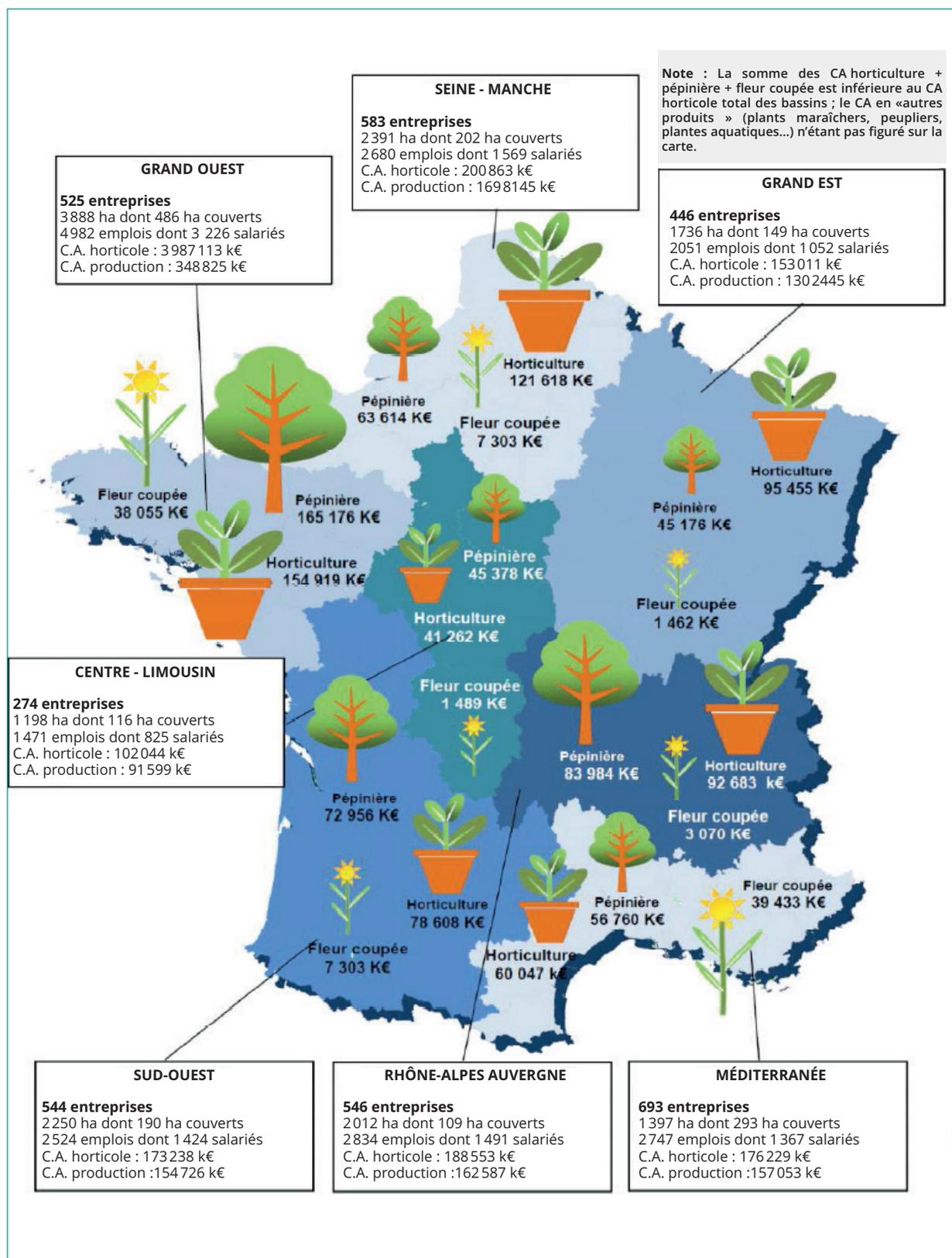
Le secteur de la production horticole connaît des difficultés qui se traduisent par une accélération du rythme

de disparition du nombre d'entreprises sur la période récente et un recul du chiffre d'affaires (de 12 % entre 2013 et 2015). En effet, la filière rassemble 3 611 entreprises de production horticole florale et de pépinières. Ce nombre a diminué de 13 % depuis 2013 et de 41,2 % depuis 2005. La surface globale en production, qui est de 15 471 ha, subit également une diminution de 7 % depuis 2013 et de 27 % depuis 2005.

*(Source : Observatoire structurel des entreprises de la production, édition septembre 2016 – FranceAgriMer).*

Les surfaces en production horticole ornementale se répartissent pour 2016, entre 11 877 ha en production de pleine terre (on note une légère réduction par rapport à 2013), 1 981 ha de plate-forme hors sol (conteneurs), 1 613 ha couverts dont 1 133 ha de serres et 480 ha de tunnels (**figure 1**).

Figure 1 : Répartition géographique de la production horticole en France, chiffres clés en 2016 (FranceAgriMer)



Toutes ces surfaces reculent, mais ce sont les surfaces couvertes qui décroissent le plus rapidement depuis 2013 en valeur relative. Les principales causes sont à la fois les coûts d'investissement très élevés des serres, difficiles à amortir en temps de crise économique, le coût de l'énergie, et les coûts du foncier très élevés en région méditerranéenne. Les zones périurbaines des grandes villes restent prisées des horticulteurs, car proches des zones de marchés (vente directe, MIN) et bien desservies par les principaux axes routiers.

Néanmoins, l'urbanisation des campagnes et les prix très élevés des terrains rendent souvent impossibles ou difficiles de tels investissements, excepté lorsque les collectivités mettent en place des zones horticoles favorables à l'installation des producteurs (par exemple, Tiercé dans le Maine-et-Loire près d'Angers ou Rochefort en Charente-Maritime).

## Enjeux sanitaires

Cette filière est particulièrement exposée aux bioagresseurs. En effet, la grande diversité des types de production, des espèces et cultivars est favorable à la présence de nombreux ravageurs et pathogènes, notamment des organismes très polyphages. Confrontées à ces risques, les productions horticoles ornementales sont soumises à de nombreuses contraintes en termes d'exigences de qualité esthétique et visuelle, mais surtout phytosanitaire. La commercialisation des productions de potées fleuries et de fleurs coupées ne supportent notamment aucun défaut tel que des déformations, décolorations ou souillures des fleurs. Quant aux jeunes plants, ils doivent être sanitaire­ment irréprochables afin d'éviter toute propagation d'organismes nuisibles impossibles ou difficiles à maîtriser de façon curative.

### Les organismes nuisibles réglementés

On retrouve parmi les organismes nuisibles réglementés, soumis à des mesures de lutte obligatoire en amont de la production, la rouille du peuplier (*Melampsora medusae*), des pourritures racinaires et des collets à *Phytophthora* qui sévissent sur plusieurs espèces (*P. ramorum* et *P. kernoviae*), ainsi que les nématodes *Ditylenchus dipsaci* et *D. destructor* sur certains bulbes

Les ventes horticoles ornementales regroupent plusieurs branches principales d'activité spécialisées correspondant à des groupes de végétaux : la production de plantes en pots et à massifs dominant les ventes (38,2 % du chiffre d'affaires horticole (CA), dont respectivement 20,7 % et 17,5 %). On retrouve ensuite les plants de pépinière (33,3 % du CA), les fleurs coupées (7 % du CA), la production de très jeunes plants de pépinière, de plantes à massifs et de plantes en pots (6,1 % du CA), les plantes vivaces et aromatiques (5,6 % du CA), la production de bulbes à fleurs (1,4 % du CA) et les autres végétaux – plantes condimentaires et aromatiques en pots, plantes d'aquariophilie, plantes pour la végétalisation des toitures terrasses ou de murs d'intérieur, cultures florales porte-graines, gazons de placage, etc. (8,3 % du CA).

ornementaux. Certains organismes nuisibles ont un potentiel de nuisibilité considérable et peuvent compromettre l'économie des filières professionnelles.

### *Xylella fastidiosa*

*Xylella fastidiosa* est une bactérie nuisible réglementée sur de nombreux végétaux, pouvant s'attaquer à des plantes horticoles ornementales. Le polygale à feuilles de myrte (*Polygala myrtifolia*) par exemple, y est très sensible. Les dépérissements vasculaires provoqués par la maladie sont incurables. Ils peuvent avoir des répercussions économiques de grande ampleur sur un grand nombre de végétaux.

**Cette bactérie fait l'objet d'un article spécifique** (cf. : Bilan de la surveillance 2017 - *Xylella fastidiosa*)

### Autres organismes réglementés

Dans cette catégorie, se trouvent par exemple le papillon palmivore argentin (*Paysandisia archon*) qui compromet la production des plants de palmier : des mouches mineuses (*Liriomyza huidobrensis*, *L. trifolii*, *L. brionae*, *L. sativae*), le feu bactérien des Rosacées (*Erwinia amylovora*, figure 2) virulent sur des végétaux de la sous-famille des Maloidées, la rouille blanche du

chrysanthème (*Puccinia horiana*) et la maladie bronzée de la tomate (virus du TSWV) sur le chrysanthème, le bégonia, le cyclamen, l'hortensia, le pelargonium et de nombreuses autres plantes herbacées ornementales.

### Organismes de qualité et organismes émergents non réglementés

Concernant ces organismes nuisibles, la mise en œuvre de la surveillance, de la prévention et de la lutte dépendent de l'initiative privée. On peut citer la pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*) et la cylindrocladiose du buis (*Cylindrocladium buxicola*) qui représentent actuellement des risques d'attaques très préoccupants pour les horticulteurs.

### Figure 2 : Symptômes d'*Erwinia amylovora*, Feu bactérien des Rosacées

source : Pascale Maynard, Jardin botanique de Montréal  
<http://espacepouurlavie.ca/file/4966>



## Bilan sanitaire de l'année 2017

### Conditions climatiques : 2017, une année chaude et sèche

Les conditions climatiques de 2017 ont été marquées par un hiver froid (intensité des températures négatives et durée du gel variables suivant les régions) et particulièrement sec sur l'ensemble du territoire, y compris dans des régions où la pluviométrie est habituellement forte.

Le printemps a apporté des précipitations très inégales sur le territoire avec des températures plutôt douces, favorables au développement précoce des insectes et acariens ravageurs, mais défavorables au développement des maladies fongiques (hors parcelles irriguées).

On note un refroidissement généralisé accompagné de gels tardifs en avril. L'été a été marqué par une sécheresse persistante principalement dans le sud, accentuée par des vents parfois violents. Des épisodes caniculaires ont été enregistrés dans plusieurs régions, par exemple en Auvergne-Rhône-Alpes. L'automne a été également sec à l'exception du quart Nord-Est, généreusement arrosé. Côté températures, à l'exception de janvier, le reste de l'année a été, une nouvelle fois, beaucoup plus chaud que la moyenne des années précédentes.

### Situation phytosanitaire en horticulture florale

#### → RAVAGEURS

En production de plantes en pots et de fleurs coupées, les ravageurs ont été plus fréquemment observés que les maladies, représentant ainsi les trois quarts des observations effectuées.

Les principaux ravageurs de cette campagne sont par ordre d'importance : les thrips, les pucerons, les acariens et les aleurodes.

#### Thrips californien (*Frankiniella occidentalis*)

Le ravageur le plus problématique en horticulture ornementale reste le thrips, et en particulier le thrips californien *Frankiniella occidentalis*. En 2017, la pression a d'abord été moyenne au printemps sur géranium-lierre et verveine, puis elle s'est généralement intensifiée à l'automne sur chrysanthème, impatiens de nouvelle guinée, poinsettia et cyclamen. En fleurs coupées, c'est le ravageur le plus préoccupant, en particulier sur la rose. Cet insecte ravageur est présent toute l'année sous abris. Il commet des dégâts directs par ses piqûres sur les feuilles ou les fleurs, mais également des dégâts

indirects en tant que vecteur de virus, spécialement des tospovirus tels que le TSWV et l'INSV. Il reste difficile à maîtriser et son développement en cultures sous abris est préoccupant. En effet, même sur les sites disposant d'un outil de production moderne et où l'ensemble des mesures prophylactiques sont mises en œuvre, la gestion de ce ravageur est délicate et souvent imparfaite. La maîtrise du thrips s'avère être plus aisée lorsque les cycles de cultures permettent un vide-sanitaire entre deux cultures à l'intersaison - ce qui rend possible l'assainissement de la structure -, ou lorsque les montées en température de l'été sont telles qu'elles bloquent le développement de l'insecte. La lutte biologique est coûteuse et réalisable, moyennant des conditions de température et d'humidité particulières.

### Pucerons

Très fréquemment observés mais moins préoccupants que les thrips, les pucerons ont été particulièrement présents en 2017, et cela tout au long de la campagne. Les populations sont donc apparues tôt, favorisées par un printemps doux. Peu de dégâts réellement importants, mais la grande polyphagie de ces ravageurs fait qu'ils sont présents sur un grand nombre de cultures : pensée, pâquerette, bégonia, Pelargonium, gazania, cinéraire, dipladénia, calibrachoa, dahlia, chrysanthème, cyclamen, plantes aromatiques, condimentaires, etc.

Les cultures affectées par ce ravageur sont dépréciées à la fois par sa présence, mais également dans certains cas par le développement de fumagine (complexe de moisissures saprophytes de couleur noirâtre) sur le miellat sécrété par les pucerons.

La lutte chimique rencontre de réelles difficultés aujourd'hui avec des cas de résistance avérés. La lutte biologique avec l'utilisation d'auxiliaires est possible, mais reste compliquée à mettre en place. Dans le cas d'utilisation d'hyménoptères parasitoïdes, il est nécessaire d'identifier au préalable chaque espèce de puceron pour agir avec efficacité.

### Acariens

Cette année sèche aurait pu entraîner des pullulations d'acariens, ce qui n'a pas été le cas sur la gamme des potées fleuries. Même si ces ravageurs restent dans le trio de tête des bioagresseurs animaux et qu'ils ont été présents durant toute la campagne, ils semblent avoir peu impacté les cultures sensibles. Ils ont été essentiellement observés sur les cultures estivales de chrysanthème, les cultures longues et les pieds mère de la gamme végétale de printemps. L'espèce la plus

représentée est le tétranyque tisserand (*Tetranychus urticae*), ravageur polyphage, surtout présent sous abris et sur cultures de longue durée.

### Aleurodes

Les attaques d'aleurodes semblent avoir été moins fréquentes qu'en 2016 en potées fleuries mais plus importantes dans le cas des fleurs coupées. Les principales cultures touchées sont les dipladenia, fuschia, abutilon, hibiscus, lantana, poinsettia. L'aleurode des serres (*Trialeurodes vaporarium*) est présent, mais l'aleurode du tabac et du coton (*Bemisia tabaci*) est responsable de la majorité des problèmes de gestion, principalement en conditions chaudes. La lutte biologique est privilégiée par les horticulteurs et s'appuie sur l'épidémiosurveillance (observations visuelles, piégeage).

### Autres hémiptères

La nouveauté de cette campagne est une augmentation des dégâts d'Hémiptères, autres que les pucerons et aleurodes. On relève en particulier le développement de **cidelles** sur chrysanthème, sauge, romarin, lavande, lavatère, thym, menthe... Ces cas sont ponctuels dans la saison de production, mais étendus à de nombreuses exploitations et problématiques, car les attaques déprécient fortement les végétaux, en évidant les cellules et en engendrant une dépigmentation des feuilles. La lutte est rendue difficile par une dynamique de populations importante.

À ce jour, il existe peu d'études et de connaissances sur les auxiliaires régulateurs de cidelles. On observe par ailleurs un échec des programmes d'introduction en protection biologique et intégrée (PBI).

Dans cette catégorie des Hémiptères, on peut également noter l'extension des cochenilles. Organismes polyphages, leur contrôle est rendu difficile par un développement rapide des individus sur une palette de plantes conservées longtemps, et par une évolution de la gamme des produits phytopharmaceutiques qui est à la fois plus réduite et plus spécifique. La gestion de ces populations est complexe, notamment en lutte biologique.

### Chenilles nuisibles

Globalement, on recense peu d'attaque de **chenilles** nuisibles en 2017. Cependant, la pyrale du cyclamen (*Duponchelia fovealis*) (figure 3) a touché un nombre croissant d'entreprises, en particulier dans le Sud-Ouest et ce, sur une grande partie de l'année. En effet, ce lépidoptère peut être présent toute l'année sous abris. Il reste difficile à détecter sans utilisation de pièges à

phéromones sexuelles, car les premiers dégâts peuvent être très discrets et les attaques peuvent se révéler sur des végétaux qui ont déjà quitté la structure de production.

Les cultures de cyclamen, chrysanthème, dipladéna et diverses plantes vivaces sont les plus concernées.

**Figure 3 : Pyrale du cyclamen adulte, *Duponchelia fovealis***  
(source : Verepieno)



#### Les viroses

Globalement, les attaques virales ont été moins fortes qu'en 2016, mais le nombre de cultures touchées ne cesse d'augmenter. À titre d'exemple, 45 cultures différentes ont été significativement impactées dans le Sud-Ouest. Il s'agit essentiellement de tospovirus, comme le TSWV (Tomato Spotted Wilt Virus) et l'INSV (Impatiens Necrotic Spotted Virus). Leur extension est à mettre en relation avec les difficultés de maîtrise du principal vecteur, le thrips californien, évoqué précédemment.

Une démarche sanitaire globale est à mettre en œuvre au sein de toute la filière, notamment en cultures sous abris, pour diminuer la charge d'inoculum primaire.

#### → LES CHAMPIGNONS

Les plus importants sont les champignons responsables des oïdiums et de la pourriture grise (*Botrytis cinerea*). Le mildiou et les champignons racinaires ont été plus discrets, compte-tenu des conditions relativement sèches du printemps et de l'été dans la plupart des régions. Les principales espèces florales impactées ont été les cyclamens, renoncule, rosier, pélargonium zonal, dipladéna et verveine.

#### Les oïdiums

Cette famille de champignons est fréquemment observée et d'impact variable. Cette maladie, favorisée par un temps humide, a été observée sur renoncule, rosier, verveine, romarin, dahlia, pensée.

#### La pourriture grise à *Botrytis*

Les conditions de douceur et d'humidité du printemps et de l'automne 2017 ont favorisé le développement du *Botrytis*. Cette maladie a été observée sur pélargonium zonal, dipladéna, cyclamen, bégonia, mais également primevère, pensée, renoncule et impatiens. Les économies d'énergie qui tendent à entraîner une baisse des températures sous serre, favorisent le développement de ce champignon. Les horticulteurs privilégient les bonnes pratiques des cultures pour le maîtriser (distançage des potées, fertilisation raisonnée, aération des serres et tunnels en journée...).

#### Les mildious

En 2017, quelques attaques de mildiou ont été recensées avec un impact toujours important, notamment sur pensée, basilic, rosier et sauge.

#### Les rouilles

Quelques attaques importantes ont été enregistrées en 2017 sur pélargonium zonal, rosier ou encore pâquerette (maladie due à *Puccinia distinca*, émergente originaire d'Australie, installée en Europe depuis 1996 et très préjudiciable).

---

#### AUTEURS :

**Philippe Guillemard**, Maa, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire  
**Fabienne Blanchon**, direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (Draaf) de PACA, antenne d'Hyères  
**Saoussen Joudar**, Maa, direction générale de l'alimentation, bureau de la santé des végétaux  
**Jérôme Jullien**, Maa, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire

---

# Jardins, espaces végétalisés, infrastructures (JEVI)

## Bilan de la surveillance en 2017

---

L'année 2017 a été marquée par un important déficit pluviométrique et des journées caniculaires estivales avec des répercussions majeures sur la croissance de nombreux arbres et arbustes en ville, à la campagne et en forêts. Ces ligneux ont accusé des stress hydriques marqués ; certains sujets (aubépines, bouleaux, châtaigniers, marronniers, noisetiers, peupliers, saules, séquoias, cyprès, ou encore mélèzes de basse altitude) ont dépéri en tout ou en partie, souvent avec la contribution d'insectes xylophages tels que les scolytes. Les bio-agresseurs des cultures qui ont engendré le plus de dégâts durant l'année 2017 sont, comme en 2016, la pyrale du buis, la mineuse du marronnier, la processionnaire du pin, le tigre du platane et la maladie des tâches noires du rosier. Les organismes nuisibles réglementés et/ou émergents (chancre coloré du platane, charançon rouge des palmiers, *Xylella fastidiosa*, chalarose du frêne...) ont continué de progresser dans l'hexagone et d'engendrer des dégâts. Un nouvel insecte ravageur, le tigre du chêne, a par ailleurs été détecté sur le territoire national.

---

### Présentation – contexte

Les zones non agricoles (ZNA) désignent toutes les surfaces qui n'appartiennent pas au domaine agricole. De ce fait, cette filière végétale regroupe une grande diversité d'espaces et d'acteurs, allant de la forêt jusqu'aux sites industriels, en passant par les espaces verts publics, les terrains de sport, les réseaux routiers, les voies navigables, les jardins privés, etc. Les enjeux et les problématiques phytosanitaires de cette filière sont

nombreux et variés. Par ailleurs, la fréquentation permanente du public et la proximité des habitations, la nécessité de maintenir la qualité paysagère des espaces, la volonté d'améliorer la qualité de vie des citoyens, et les contraintes particulières du milieu urbain, font que leur gestion se raisonne de façon différenciée, selon la fonctionnalité des lieux et les exigences d'entretien définies par chaque gestionnaire.

Notons que, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, les personnes publiques gestionnaires d'espaces verts, voiries, forêts ou promenades accessibles ou ouverts au public et relevant de leur domaine public ou privé, (à l'exception de certains cimetières et terrains de sports, des autoroutes, voies ferrées et aéroports), ne peuvent plus utiliser de produits

chimiques de synthèse pour assurer l'entretien phytosanitaire de ces zones non agricoles, mais uniquement des méthodes alternatives dont des moyens de biocontrôle, conformément à la loi n°2014-110 du 6 février 2014 dite «loi Labbé» visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national.

## Enjeux phytosanitaires

### Organismes réglementés

Ces bioagresseurs des plantes sont listés à l'annexe A de l'arrêté ministériel du 31/07/2000 consolidé établissant la liste des organismes nuisibles aux végétaux, produits végétaux et autres objets soumis à des mesures de lutte obligatoire, et/ou à l'annexe I de l'arrêté ministériel du 15/12/2014 relatif à la liste des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces végétales.

#### → XYLELLA FASTIDIOSA

*Xylella fastidiosa* est un organisme de quarantaine soumis à des mesures de lutte obligatoire et réglementé sur le territoire européen par la décision d'exécution 2015/789/UE. C'est une bactérie phytopathogène, très polyphage (près de 359 espèces hôtes estimées - EFSA, 2016), transmise et véhiculée par des insectes vecteurs. **Elle fait l'objet d'un bilan spécifique** (cf. Bilan de la surveillance 2017- Fiche *Xylella*).

#### → CHANCRE COLORÉ DU PLATANE (*CERATOCYSTIS PLATANI*)

Le chancre coloré (**figure 1**) est une maladie vasculaire incurable qui infecte les platanes et provoque leur dépérissement. Le champignon responsable (*Ceratocystis platani*) est un organisme nuisible réglementé soumis à des mesures de lutte obligatoire, dont l'introduction et la dissémination sont interdites conformément à la réglementation européenne en vigueur. Cette maladie des platanes serait arrivée en France initialement aux abords de Marseille durant la seconde guerre mondiale à partir de caisses en bois infectées contenant du matériel militaire. Depuis, elle a progressé dans différentes régions du Sud de la France, touchant les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), Occitanie, Auvergne-Rhône-Alpes, ou encore Nouvelle-Aquitaine.

#### → CHARANÇON ROUGE DU PALMIER (*RHYNCHOPHORUS FERRUGINEUS*)

Détecté pour la première fois sur le territoire français en 2006, le charançon rouge du palmier (*Rhynchophorus ferrugineus*) est un insecte nuisible des palmiers qui fait l'objet d'une lutte obligatoire en vertu de la réglementation européenne et nationale.

Le charançon rouge du palmier cause des dépérissements des palmes, voire des chutes du sommet (apex) des palmiers : les enjeux patrimoniaux et de sécurité publique sur la voirie sont donc conséquents. Le charançon est présent en PACA, en Occitanie et en Corse.

**Figure 1 : Chancre coloré du platane - symptômes sur l'écorce d'un tronc** - © André Vigouroux - INRA



#### → CAPRICORNES ASIATIQUES

*Anoplophora glabripennis* et *Anoplophora chinensis* sont des capricornes asiatiques particulièrement dangereux. Ce sont des ravageurs primaires, capables

d'attaquer des arbres en parfaite santé. Ils sont en outre très polyphages : ils attaquent de nombreux feuillus, tant ornementaux que fruitiers ou forestiers, avec une prédilection pour les essences à bois tendre (bouleaux, peupliers et érables notamment). Il n'existe pas de méthode de piégeage efficace pour capturer ces insectes.

## Autres organismes et maladies

### → RAVAGEURS

Parmi ces ravageurs, on peut citer la mineuse du marronnier (*Cameraria ohridella*, figure 2) qui a atteint des niveaux de pression records en 2017 dans plusieurs régions, la processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*, figures 3 et 4) et la processionnaire du chêne (*Thaumetopoea processionea*) qui restent au centre des principales préoccupations des gestionnaires des filières JEV, notamment pour des raisons de santé publique (poils urticants). On peut ajouter à ces insectes ravageurs le tigre du platane *Corythuca ciliata*, une punaise présente sur l'ensemble du territoire, mais à des niveaux de population variables selon les zones pédoclimatiques, les milieux cultivés (urbains/ruraux) et les modes de conduite culturale (arbres élagués ou taillés/en forme libre).

Figure 3 : Nid soyeux de chenilles processionnaires du pin (Source : J. Jullien)



Figure 2 : Dégâts de mineuse ou gracillarie du marronnier (Source : J. Jullien)



Figure 4 : Processionnaires du pin adultes (Source : J. Jullien)



Pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*), (figures 5, 6 et 7)

La pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*) est un papillon natif des régions subtropicales humides d'Asie. Elle a été introduite en Europe dans les années 2000 et est désormais largement présente sur le territoire européen. En quelques années, la pyrale du buis est devenue un ravageur majeur des JEV, dorénavant suivi par l'ensemble des réseaux régionaux d'épidémiologie Ecophyto.

Figure 5 : Pyrale du buis - *Cydalima perspectalis* - chenille âgée (Source : J. Jullien)



Figure 6 : Pyrale du buis, répartition en France en 2017 (Plante et Cité)

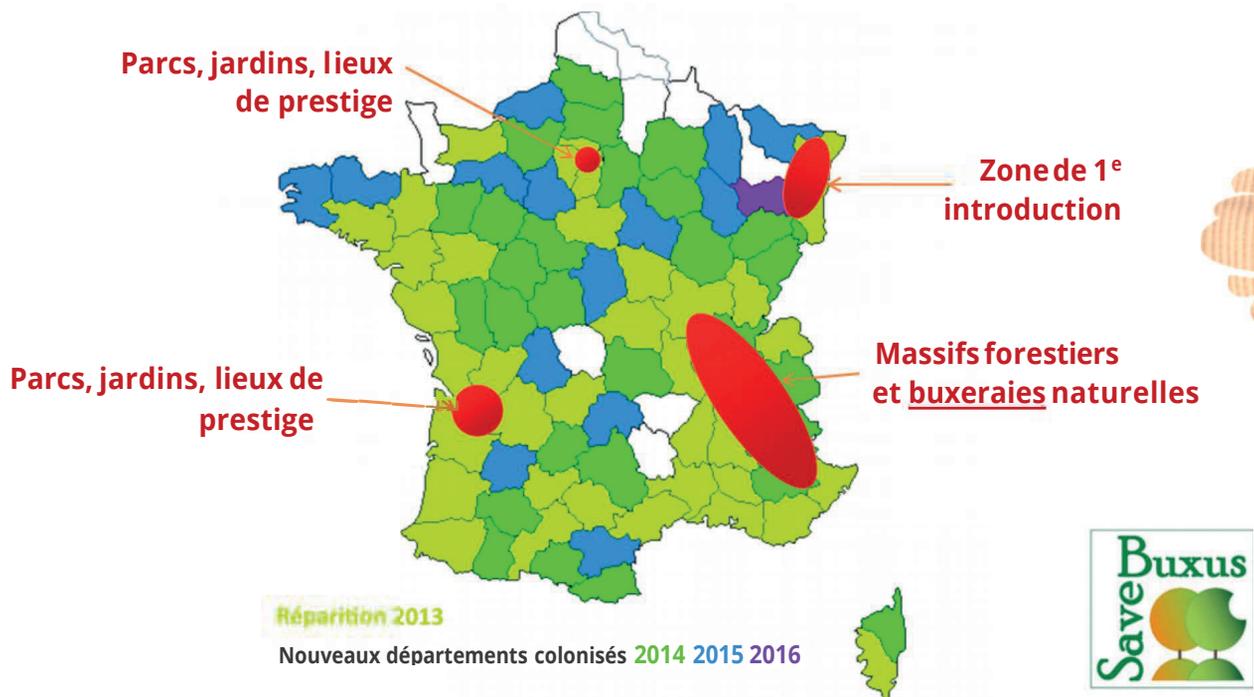


Figure 7 : Broderie de buis - *Buxus sempervirens Suffruticosa* - attaquée par la pyrale *Cydalima perspectalis* - Vaux-le-Vicomte - 77- Maincy



**Chalarose du frêne (*Chalara fraxinea*)**

La chalarose du frêne est une maladie qui ne s'attaque qu'aux frênes (*Fraxinus*). Elle est due à un champignon pathogène, le *Chalara fraxinea*.

Les premiers signes de la chalarose du frêne sont visibles début avril au moment du débourrement, puis les symptômes s'accroissent. Il s'agit notamment de nécroses du collet des arbres, qui sont secondairement contaminés par des pathogènes des racines, du collet et du tronc, l'armillaire couleur-de-miel (*Armillaria mellea*) principalement. Des dessèchements de mai à octobre, accentués par la sécheresse, entraînent dans le pire des cas la mort des arbres atteints.

**→ MALADIES**

Concernant les maladies, celles qui constituent un enjeu majeur pour la filière, même si la pression en 2017 est restée relativement faible, sont : la maladie des taches noires du rosier (*Diplocarpon rosae*) ayant entraîné des défoliations moins précoces qu'en 2016, le black rot du marronnier (*Guignardia aesculi*) et l'antracnose du platane (*Apiognomonium veneta*).

# Bilan sanitaire de l'année 2017

## Conditions météorologiques et pression parasitaire générale

L'année 2017 est restée relativement douce et a été marquée par un important déficit de précipitations, conduisant à un bilan hydrique déficitaire dans la plupart des régions. Combinée à d'autres stress climatiques, la sécheresse a largement affaibli les végétaux, ce qui a pu favoriser le développement des parasites de faiblesse. L'hiver, globalement très sec, fut d'abord frais puis s'est radouci en février-mars. Il a été observé par la suite un printemps doux et un ensoleillement marqué qui ont favorisé la reprise rapide de végétation. Le printemps très précoce a d'abord été doux avec de fortes amplitudes thermiques journalières. Ensuite, de mi-avril à début mai, des épisodes de gel tardifs ont entraîné localement des dégâts - nécroses et brûlures sur feuilles et boutons floraux - sur de nombreuses espèces aussi bien ligneuses qu'herbacées. Ont suivi des vagues de chaleurs et quelques épisodes orageux en mai-juin. La reprise des végétaux est restée assez bonne dans l'ensemble, même si certains végétaux ont souffert du manque d'eau (bouleaux, châtaigniers, pins, séquoias, tilleuls, rosiers, graminées à gazon...).

En été, un stress hydrique marqué a été observé du fait d'épisodes de fortes chaleurs et de canicules associées à de faibles précipitations. Des brûlures solaires, des défoliations précoces, voire des dépérissements, ont

été constatés, en plus des nombreux affaiblissements de végétaux. En septembre, la fraîcheur est revenue et l'ensoleillement a été déficitaire. Le temps s'est radouci en octobre, puis le froid et des gelées se sont installées en fin de mois. Les niveaux des précipitations se sont alors rapprochés de la normale, mais n'ont pas permis de combler le déficit hydrique annuel.

Ces conditions météorologiques ont également affecté les bio-agresseurs : en particulier, les épisodes de gel tardifs qui ont ralenti ou perturbé le développement des insectes ou encore la sécheresse qui a limité la contamination des végétaux par certains champignons. Ainsi, la pression parasitaire pour 2017 était dans l'ensemble faible voire très faible, avec des dégâts modérés. L'impact sur les plantes a cependant pu être très marqué car combiné aux stress d'origine abiotique.

## Résultats de la surveillance vis-à-vis des organismes réglementés (hors *Xylella* et CRP)

### → CHANCRE COLORÉ DU PLATANE (*CERATOCYSTIS FIMBRIATA F. PLATANI*)

Cette maladie a continué de progresser sur les territoires déjà contaminés, mais n'a pas été signalée dans de nouveaux départements en 2017. Les situations régionales ont été les suivantes :

| Régions  | Situation en 2017   |
|--|---|
| Auvergne-Rhône-Alpes : 01, 07, 26, 38, 42, 69, 73  | nouvelles détections dans le 26, 38, 69 et 73 ; plus de 30 communes en zones délimitées sur l'ensemble du territoire rhône-alpin  |
| Corse : 2A   | aucun signalement en 2017   |
| Nouvelle-Aquitaine : 33, 47                        | aucun nouveau foyer détecté depuis 2016   |
| Occitanie : 09, 11, 12, 30, 31, 32, 34, 66, 81, 82 | 109 communes contaminées sur l'ensemble du territoire, 301 sujets (dont 49 contaminés) abattus en milieu sec en 2017  |
| PACA : 06, 13, 83, 84                              | l'essentiel des foyers se sont manifestés dans le 13 et le 84, plus de 120 communes en zones délimitées sur l'ensemble de la région. La découverte de foyers a conduit à un abattage des platanes atteints, ainsi que des platanes sains avoisinants dans un rayon de 35 mètres, entraînant une destruction importante du patrimoine arboré |

### → CAPRICORNES ASIATIQUES

Aucun nouveau foyer de capricorne asiatique n'a été mis en évidence en 2017.

## Résultats de la surveillance pour les autres organismes

### → PYRALE DU BUIS (*CYDALIMA PERSPECTALIS*)

Omniprésente dans le sud et le centre de l'hexagone, la pyrale du buis a continué à progresser dans le nord et a atteint de nouveaux départements. Ceux encore indemnes en 2017 étaient les suivants : Meurthe-et-Moselle, Ardennes, Aisne, Nord, Pas-de-Calais, Manche, Corrèze, Haute-Loire, Lozère.

L'influence des températures sur la dynamique de développement de l'insecte a été très marquée, créant

de fortes disparités entre régions, mais aussi d'un site à l'autre. Légèrement plus précoces qu'en 2016, les 3 à 4 générations de chenilles ont engendré en 2017 des dégâts conséquents sur les zones infestées de mars à septembre, allant jusqu'à la mort des buis défoliés.

La pression parasitaire a été en nette augmentation dans les régions les plus récemment colonisées, alors qu'elle a eu tendance à diminuer dans les zones où la pyrale était installée depuis plusieurs années. Sur ces sites, la présence d'auxiliaires spontanés et/ou la mise en place d'une stratégie de lutte intégrée a permis de mieux contenir les populations.

### → CHALAROSE DU FRÊNE (*CHALARA FRAXINEA*)

En 2017, la fréquence de détection de la chalarose du frêne s'est révélée variable suivant les régions.

| Régions                 | Situation en 2017  |
|-------------------------|--|
| Grand-Est               | Présence dans tous les départements d'Alsace et Lorraine. En Champagne-Ardenne, quelques signalements dans le 51 et 52 |
| Bourgogne-Franche-Comté | Peu fréquent   |
| Hauts-de-France         | Présence dans toute la région, en particulier dans le 62   |
| Normandie               | Progression constatée sur le territoire  |
| Pays de la Loire        | Signalements dans le 53 et 72  |

En 2017, les observateurs en JEVl ont constaté des dépérissements de branches dans les houppiers, ainsi que la mort des sujets les plus atteints. Des risques pour la sécurité ont été signalés lorsque les branches chutent dans les espaces verts ouverts au public ou le long des routes.

### → AUTRES RAVAGEURS

#### Mineuse du marronnier (*Cameraria ohridella*)

Omniprésente sur le territoire, la mineuse du marronnier reste une problématique majeure dans les JEVl. Des pressions record ont été atteintes dans plusieurs régions en 2017. Le développement était plus précoce qu'en 2016, et les effets de la sécheresse, ainsi que des journées caniculaires, ont accentué l'intensité des dégâts foliaires. Le premier vol a débuté en avril, les premières mines ont été observées mi-mai. Du fait des épisodes de chaleur, des défoliations précoces ont eu lieu dès fin juin. En fin d'été, certains marronniers se sont retrouvés totalement défoliés. Les principales mesures de gestion mises en place, par piégeage, permettent de réguler les niveaux de populations.

#### Tigre du platane (*Corythuca ciliata*)

Très commun, ce ravageur est présent sur l'ensemble du territoire. Son impact varie fortement d'une région voire d'un site à l'autre. La densité de population hivernante était plutôt faible. Le cycle s'est déroulé de manière classique, avec des niveaux de populations et de dégâts globalement faibles. Les dégâts ont été plus marqués sur les platanes touchés par la sécheresse ou par d'autres maladies. En fin d'été, les tigres du platane ont surtout été remarqués par les nuisances commodataires, en s'introduisant dans les locaux proches d'arbres infestés.

### → MALADIES

#### Maladie des taches noires du rosier (*Diplocarpon rosae*, figure 8)

En 2017, cette maladie fongique importante du rosier s'est manifestée sur l'ensemble du territoire, avec un niveau de pression assez similaire à celui de 2016. Les premiers symptômes sont apparus au cours du printemps pour progresser jusqu'en août-septembre à la faveur des pluies contaminatrices. C'est à cette période que des défoliations ont été observées (contre des

chutes de feuilles dès juin en 2016). Selon les zones pédoclimatiques locales, la météo et la sensibilité des variétés, les dégâts étaient faibles à élevés, avec parfois des conséquences sur l'esthétique voire le développement des sujets atteints.

**Figure 8 : Maladie des taches noires du rosier - *Diplocarpon rosae* ou *Marssonina rosae*** (source : J. Jullien)



#### **Black rot du marronnier (*Guignardia aesculi*)**

L'été sec et chaud de 2017 a été défavorable au développement du black rot. Les dégâts ont ainsi été principalement signalés en fin d'été-début d'automne, mais sont restés globalement très faibles à modérés dans les situations régionales les plus concernées.

#### **Anthraxose du platane (*Apiognomonina veneta*)**

La maladie a été assez peu signalée en 2017. La pression biotique a été de nouveau très faible, d'intensité inférieure à 2016. Dans la plupart des régions, les

symptômes se sont manifestés au printemps, puis ont régressé ou disparu en été. Les dégâts sont restés discrets et n'ont en général pas nécessité d'intervention particulière de gestion.

#### **Processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)**

Cet insecte nuisible reste l'un des plus préoccupants pour les gestionnaires d'espaces verts sur les pins et les cèdres, principalement à cause de son impact potentiel sur la santé publique (poils urticants).

En 2017, la processionnaire a été observée de façon régulière sur les deux-tiers sud de la France, et de manière plus ponctuelle voire absente plus au Nord. Son aire de répartition a cependant continué de progresser vers le Nord et l'Est. Comme en 2016, les niveaux de populations étaient globalement en baisse dans les régions largement touchées, ce qui correspond à une phase de régression périodique de l'insecte dans son cycle de développement pluriannuel (contrairement aux pics de gradation où les niveaux de populations culminent).

Du fait de la météo, peu de processions précoces ont été observées. En revanche, du fait d'un printemps et d'un été relativement chauds, les vols ainsi que le développement des chenilles et des nids ont été observés environ un mois plus tôt qu'en 2016. On a cependant observé de grandes disparités de cycles de développement selon les régions et l'altitude (Sud-Est plus tardif). Quelques cas de fortes défoliations ont été signalés, ainsi que des processions de famine fin septembre.

---

#### **AUTEURS**

**Jérôme Jullien**, Maa, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire

**Maxime Guérin**, Plante & cité

**Gilbert Chauvel**, Maa, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire

**Saoussen Joudar**, Maa, bureau de la santé des végétaux

**Photos** : © J. Jullien

# Pommes de terre

## Bilan de la surveillance en 2017

Lors du dernier recensement agricole, la France métropolitaine comptait 19 900 exploitations produisant des pommes de terre. Des conditions pédo-climatiques favorables et une bonne qualité sanitaire du territoire en font un produit phare dans les régions de production française. En 2017, les résultats de la surveillance ont mis en évidence une présence généralisée de doryphores, d'importants piégeages de taupins ainsi qu'une pression des maladies assez faible en végétation mais suffisante pour voir émerger des dégâts lors du stockage.

### Contexte et enjeux

#### Superficies et éléments économiques de la campagne

En 2017, la production de pommes de terre de consommation (soit plus des trois quarts de la production de pommes de terre) a dépassé 6,6 Mt, en augmentation de plus de 23 % par rapport à 2016. Cette progression s'explique par la hausse des rendements (+ 13 % par rapport à 2016 et + 4 % par rapport à la moyenne 2012-2016) et par l'augmentation des surfaces (**figure 1**) (+ 8 % sur un an). Le rendement des pommes de terre de féculerie a augmenté de + de 20 %.

Globalement, la France se place au 2<sup>e</sup> rang des producteurs européens derrière l'Allemagne et en 10<sup>e</sup> place des producteurs mondiaux. Les principales régions productrices de pommes de terre sont les régions Hauts-de-France, Normandie, Bretagne, Centre-Val-de-Loire et Grand-Est.

Figure 1 : superficies de pommes de terre en France en 2017

|   | 2016         | 2017         | Moyenne 2012-2016 |
|---|--------------|--------------|-------------------|
| <b>Superficie développée (1 000 ha)</b> |              |              |                   |
| Plants certifiés de pommes de terre     | 19           | 21           | 18                |
| Pommes de terre de féculerie            | 23           | 23           | 21                |
| Pommes de terre de conservation         | 137          | 148          | 127               |
| <b>Total Pommes de terre</b>            | <b>179</b>   | <b>192</b>   | <b>166</b>        |
| <b>Rendement (t/ha)</b>                 |              |              |                   |
| Plants certifiés de pommes de terre     | 28           | 30           | 30                |
| Pommes de terre de féculerie            | 42           | 51           | 49                |
| Pommes de terre de conservation         | 39           | 45           | 43                |
| <b>Total Pommes de terre</b>            | <b>39</b>    | <b>44</b>    | <b>43</b>         |
| <b>Production (1 000 t)</b>             |              |              |                   |
| Plants certifiés de pommes de terre     | 548          | 631          | 562               |
| Pommes de terre de féculerie            | 971          | 1 194        | 1 013             |
| Pommes de terre de conservation         | 5 342        | 6 616        | 5 441             |
| <b>Total Pommes de terre</b>            | <b>6 955</b> | <b>8 529</b> | <b>7 099</b>      |

Source Agreste SAA

La campagne 2017 a été marquée par une année climatique contrastée. Les températures de l'hiver 2016-2017 ont été globalement conformes aux normales de saison, malgré un mois de janvier rigoureux. Le printemps a été plutôt sec et doux et l'été chaud. Dans l'ensemble, les implantations ont été précoces et réalisées dans de bonnes conditions. Dans le Nord de la France, les pluies abondantes de fin d'été ont provoqué des défanages souvent compliqués.

## Enjeux sanitaires pour la filière

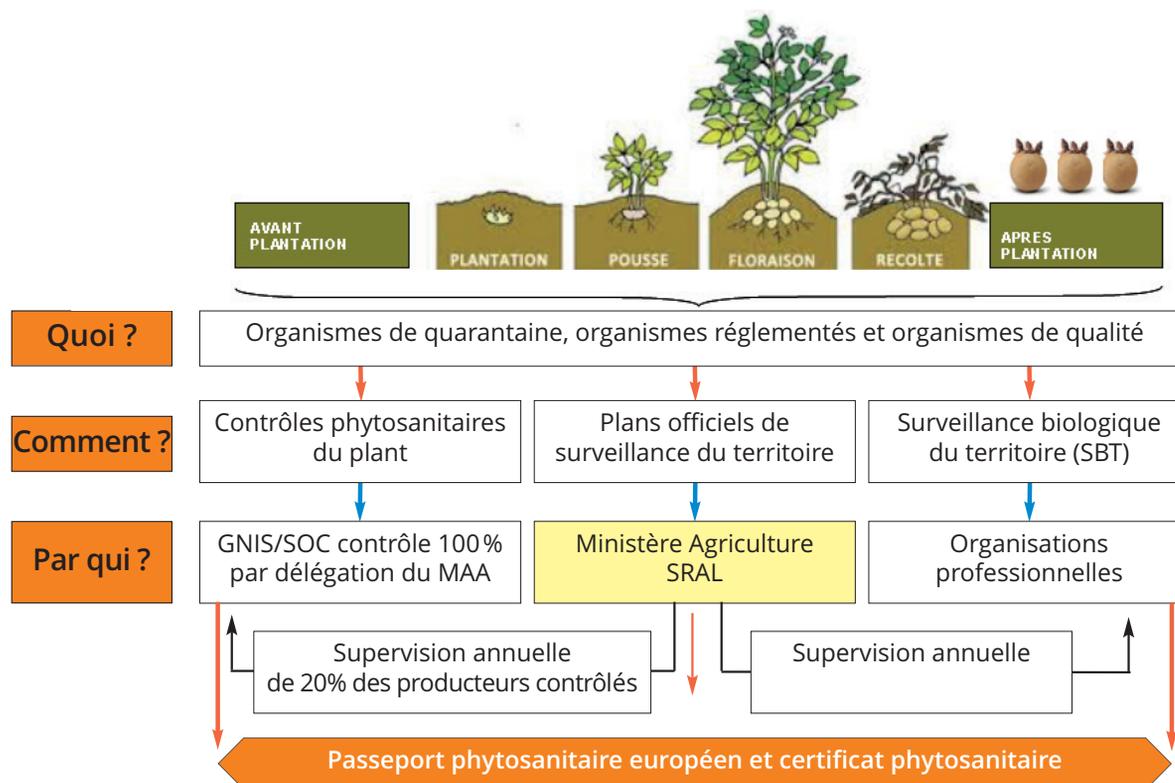
Un peu plus d'une pomme de terre française sur trois est exportée chaque année, ce qui place la France en tête des exportateurs européens et mondiaux. Dans un contexte de renforcement des exigences qualitatives de la part des acheteurs et de spécialisation de la production, la préservation et le maintien de l'état sanitaire du territoire est un point essentiel.

## Dispositif de la surveillance au sein de la filière

Le dispositif de surveillance français (figure 2) repose sur un triptyque composé des contrôles phytosanitaires du plant, des plans officiels de surveillance et du réseau de surveillance biologique du territoire (SBT) aussi nommé réseau d'épidémiosurveillance. L'ensemble de la production de plants certifiés français fait l'objet d'un

contrôle réalisé par le GNIS/SOC (avec mise à disposition de moyens humains et matériels par la FN3PT/OP) dans le cadre d'une délégation nationale du Ministère en charge de l'agriculture. Cette délégation fait l'objet d'une supervision annuelle des services de l'État.

Figure 2 : Dispositifs de la surveillance de la filière pomme de terre en France



Le contrôle porte à la fois sur des organismes de quarantaine, réglementés et de qualité, permettant ainsi la délivrance des Passeports Phytosanitaires Européens ou des Certificats Phytosanitaires. Un nouveau cadre

juridique couvre depuis 2017 les analyses officielles pour la certification de plants de pomme de terre, avec l'agrément en mai 2017 des 3 laboratoires «plants (OP)» par le Ministère en charge de l'agriculture pour réaliser

ces analyses (virus, jambe noire et identification variétale). La surveillance de la production de tubercules (pommes de terre destinées à la consommation ou à la transformation) est réalisée au travers du réseau de la SBT complété par des plans officiels mis en œuvre par les services de l'État. Les organismes nuisibles observés en SBT font l'objet d'un protocole national. Il couvre à la fois des organismes nuisibles de qualité et de quarantaine.

Au total, le réseau d'épidémiosurveillance d'observation et/ou de piégeage est constitué de près de 450 parcelles fixes et flottantes. Des observations sont également réalisées sur des tas de déchets et d'écarts de triage ainsi que dans les jardins de particuliers.

Enfin, le recours aux modèles de prévision des attaques de différents bio-agresseurs permet d'affiner l'évaluation de la pression phytosanitaire.

Les plans de surveillance officiels (**figure 3**) portent sur les principaux organismes nuisibles réglementés de la pomme de terre et sont mis en œuvre sur l'ensemble du territoire national.

Surveillance officielle et épidémiosurveillance permettent de garantir l'état sanitaire des tubercules à l'exportation et contribuent à la délivrance de certificats phytosanitaires.

**Figure 3 : Organismes nuisibles objet de la surveillance officielle en production de pomme de terre**

| Mois                      |  | N                                       | D | J | F | M                                  | A | M | J  | J | A | S | O | N | D |  |
|---------------------------|--|---|---|---|---|------------------------------------|---|---|--|---|---|---|---|---|---|--|
| Organismes nuisibles      |  | Avant plantation                        |   |   |   |                                    |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
|                           |  |   |   |   |   | Végétation                         |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
|                           |  |   |   |   |   |                                    |   |   | Récolte  |   |   |   |   |   |   |  |
| Clavibater                |  |   |   |   |   | Inspection visuelle de la parcelle |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
|                           |  |   |   |   |   |                                    |   |   | Prélèvement de 200 tubercules  |   |   |   |   |   |   |  |
| Ralstonia                 |  |   |   |   |   | Inspection visuelle de la parcelle |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
|                           |  |   |   |   |   |                                    |   |   | Prélèvement de 200 tubercules  |   |   |   |   |   |   |  |
| Globodora                 |  | Prélèvement de terre                    |   |   |   |                                    |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
|                           |  |   |   |   |   | Inspection visuelle de la parcelle |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
|                           |  |   |   |   |   |                                    |   |   | Prélèvement de terre   |   |   |   |   |   |   |  |
| Meloidogyne               |  |   |   |   |   | Inspection visuelle de la parcelle |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
|                           |  |   |   |   |   |                                    |   |   | Prélèvement de 200 tubercules  |   |   |   |   |   |   |  |
|                           |  |   |   |   |   |                                    |   |   | Prélèvement de terre   |   |   |   |   |   |   |  |
| Epitrix                   |  |   |   |   |   | Inspection visuelle de la parcelle |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
|                           |  |   |   |   |   |                                    |   |   | Inspection visuelle des tubercules au moment du prélèvement des 200 tubercules                 |   |   |   |   |   |   |  |
|                           |  |   |   |   |   |                                    |   |   | Information des entreprises de transformation et inspection des tubercules par ces entreprises |   |   |   |   |   |   |  |
| Rhizomanie                |  | Avant désherbage<br>prélèvements de sol |   |   |   |                                    |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| Environnement Ralstonia   |  |   |   |   |   |                                    |   |   | Prélèvements de morelles et d'eau  |   |   |   |   |   |   |  |
|                           |  |   |   |   |   |                                    |   |   | Prélèvements de déchets et de boues dans les usines de transformation                          |   |   |   |   |   |   |  |
| TSWV                      |  |   |   |   |   | Inspection visuelle de la parcelle |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| Leptinotarsa decemlineata |  |   |   |   |   | Inspection visuelle de la parcelle |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |

Surveillance  
Zones protégées

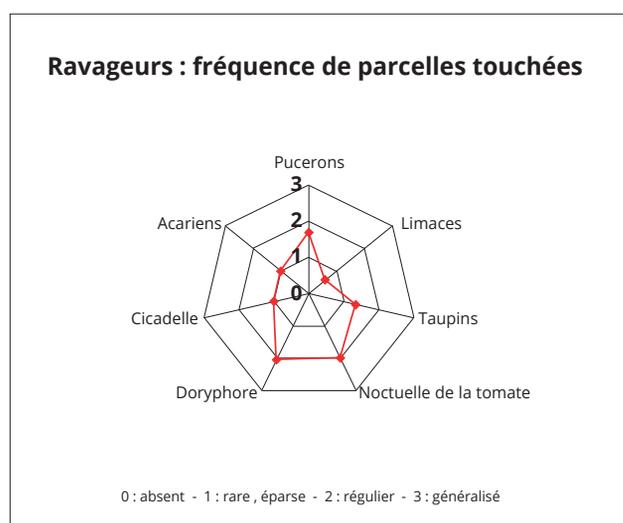
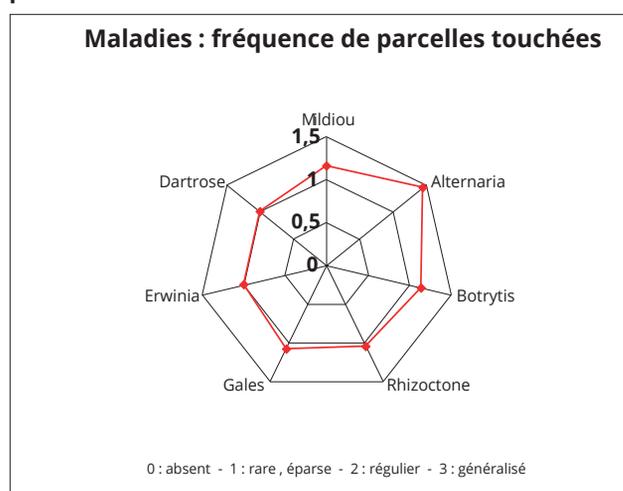


## Résultats de la surveillance en 2017

### → MILDIU : UNE PRESSION GLOBALEMENT ASSEZ FAIBLE

De façon générale, les conditions climatiques sèches jusque fin juillet ont été défavorables au mildiou en début de saison. Malgré tout, dans les Hauts-de-France, les premiers symptômes ont pu être observés sur des tas de déchets dès la troisième décennie d'avril puis dans des jardins de particuliers dès la mi-juin.

Figures 4 et 5 : Fréquences de parcelles touchées par les ravageurs et les maladies de la filière pomme de terre en 2017



En parcelles, les premiers symptômes ont été repérés dès la fin mai dans le Marmandais, fin juin dans les Hauts-de-France, mi-juillet en Centre-Val-de-Loire, fin juillet en Normandie et Champagne, mi-août en

Île-de-France. En parcelles de pommes de terre primeur (île de Ré et Bretagne), les premiers symptômes ont été repérés dès le début du mois d'avril.

À partir de la mi-août, les conditions météorologiques plus humides ont entraîné une augmentation de la pression permettant au mildiou de se maintenir jusqu'au défanage sur les variétés tardives. Du mildiou a parfois été observé en quantité non négligeable sur les tubercules.

### → PUCERONS : UNE PRÉSENCE LONGUE EN CULTURES SE CARACTÉRISANT PAR PLUSIEURS IMPACTS

Quelle que soit la région, les captures de pucerons ont été souvent plus faibles qu'en 2016 mais la présence en culture aura été plus longue.

Dans les situations les plus précoces, les pucerons ont été observés mi-mai avec un pic de vol fin mai et des infestations qui ont progressé rapidement jusque mi-juin. Selon les régions, les auxiliaires se sont installés en parcelles de début à mi-juin. En production de plants, cette pression aphidienne s'est traduite par une augmentation significative du taux moyen de virus Y par rapport à 2016, tout en restant à des niveaux inférieurs aux moyennes historiques.

### → NOCTUELLE DE LA TOMATE EN ÎLE-DE-FRANCE

Des captures de *Tuta absoluta* ont été enregistrées fin mai. Elles se sont intensifiées fin juin pour se terminer fin juillet. Aucun dégât sur tubercules n'a été observé.

### → LIMACES ET CICADELLES

De rares signalements sont à noter en 2017.

### → TAUPINS : LES PIÉGEAGES SONT ENCORE IMPORTANTS CETTE ANNÉE

En région Nouvelle-Aquitaine, *Agriotes sordidus* a été responsable d'environ 1,5 % des pertes à la récolte. En Hauts-de-France, les espèces les plus piégées sont celles d'*Agriotes sputator* suivies d'*A. obscurus* et *A. gallicus*. Aucun spécimen d'*Agriotes sordidus* n'a en revanche été recensé. En Bretagne, les parcelles touchées restent importantes même si les dégâts sont plutôt en diminution sauf sur certains lots récoltés tardivement.

→ **DORYPHORE : PRÉSENCE QUASI GÉNÉRALISÉE EN 2017 (FAVORISÉ PAR UN PRINTEMPS SEC), PEU DE DÉGÂTS, MAIS DES CONFUSIONS PERSISTENT (FIGURE 6)**

Ils ont été observés dès la fin avril dans le Marmandais, la troisième décennie de mai en Ile-de-France et Hauts-de-France et mi-juin en Normandie. Le pic de vol a été le plus souvent atteint de fin juin à mi-juillet et leur présence a perduré jusqu'au défanage. Contrairement aux parcelles de Nouvelle-Aquitaine, des Hauts-de-France et de Normandie, le seuil de nuisibilité aura été atteint fréquemment en Auvergne-Rhône-Alpes et en Ile-de-France. Dans de nombreuses situations, des confusions avec les larves de coccinelles sont observées.

Figure 6 : Illustration de Doryphore aux cycles adulte, larve et œuf (Larousse)

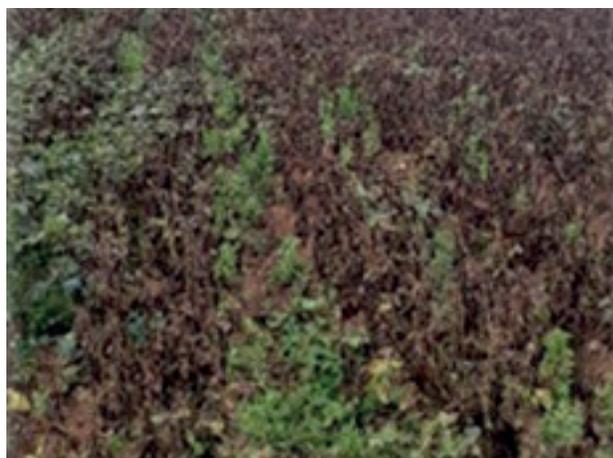


→ **DES ACARIENS DANS LES HAUTS-DE-FRANCE** (figures 7 et 8)

Apparus mi-août dans certaines parcelles, le Tétranique tisserand constitue la particularité de l'année 2017. Probablement engendré par le manque d'eau et les températures élevées de 2017, ce phénomène reste néanmoins rarement observé sur cultures de pommes de terre.

Plusieurs parcelles ont été touchées et des sénescentes parfois importantes ont été essentiellement observées sur les variétés Markies et Lady-claire. Ce ravageur se montre préjudiciable seulement lors des étés chauds et secs.

Figures 7 et 8 : Acariens adultes et attaque d'acariens sur Markies (Extrait du BSV Pomme de Terre Hauts-de-France)



→ **ALTERNARIOSE : GLOBALEMENT PEU D'INCIDENCE DE CETTE MALADIE MALGRÉ DES CONDITIONS CLIMATIQUES FAVORABLES**

Les premiers symptômes en végétation ont été observés à partir de mi-juin puis les symptômes ont progressé dès la mi-août. Des explosions ont parfois été observées en Champagne en septembre sur pommes de terre de féculé.

→ **MALADIES DE CONSERVATION (POURRITURE DE TUBERCULES) EN DÉVELOPPEMENT SUITE AUX DIFFICULTÉS DE SÉCHAGE**

Les conditions climatiques humides en fin de cycle, à la récolte et en conservation ont entraîné des difficultés de séchage des lots et ainsi favorisé le développement de maladies en conservation. C'est le cas par exemple des pourritures provoquées par *Pythium* ou *Pectobacterium*, beaucoup plus présents cette année que les précédentes ou encore du mildiou sur tubercules.

### → MALADIES DE PRÉSENTATION

L'année 2017 s'est révélée moyennement propice à la dartoise (à l'exception de la Champagne) et à la gale commune. En revanche, quelques lots sont atteints de rhizoctone et de gale argentée, et les notations sur lots export laissent apparaître quelques lots avec du rhizoctone et de la gale commune.

### → MALADIES BACTÉRIENNES (JAMBE NOIRE)

Les conditions de l'année ont été moins favorables qu'en 2016 à la jambe noire causée par des bactéries des genres *Pectobacterium* et *Dickeya*, mais la maladie demeure l'une des principales causes de refus et déclassement en production de plants.

### → DÉSHÉRBAGE : DES ÉCHECS ET DE LA PHYTOTOXICITÉ (tableau I)

Les conditions sèches du début de campagne ont limité l'apparition des adventices classiques mais ont également impacté la qualité des désherbages nécessitant de procéder à des ré-interventions. Des phytotoxicités ont parfois été observées courant mai suite aux irrigations ou aux pluies. Enfin, quelques adventices posent des problèmes dans plusieurs régions comme l'émergence de *Datura* en Grand-Est ou la Matricaire en Nouvelle-Aquitaine.

**Tableau I : Adventices problématiques dans les régions Grand-Est, Auvergne-Rhône-Alpes et Nouvelle-Aquitaine en France en 2017**

| Régions            | Adventices problématiques   |
|--------------------|---|
| Alsace             | <i>Datura</i> en émergence  |
| Auvergne           | <i>Cuscuta</i> dans la zone betteravière de Limagne. <i>Panic</i> faux-millet, dans les rotations avec maïs. Repousses de tournesol semences.         |
| Nouvelle Aquitaine | Matricaire en constante évolution et baisse des efficacités herbicides. Baisse d'efficacité des produits phytosanitaires sur <i>datura</i> et orties. |

### → SURVEILLANCE OFFICIELLE DES PARCELLES ET TUBERCULES DESTINÉS À LA PRODUCTION DE POMMES DE TERRE DE CONSOMMATION : QUELQUES NOUVEAUX FOYERS DE *GLOBODERA* EN ZONE HISTORIQUE

En 2017, 90 prélèvements de tubercules ont été réalisés sur le territoire national pour rechercher la présence de bactéries (*Clavibacter* et *Ralstonia*) ; aucun résultat positif n'a été mis en évidence.

Les prélèvements de terre pour recherche de *Globodera* avant plantation s'élevaient à plus de 1800 et représentent un peu moins d'un millier d'hectares prélevés. De nouvelles parcelles ont été détectées positives pour une surface totale d'environ 27 ha. Ces parcelles se situent toutes dans des zones déjà historiquement connues.

En ce qui concerne la recherche de *Meloidogyne*, 484 prélèvements ont été réalisés sur tubercules destinés à la consommation et aucun nouveau cas positif n'a été détecté.

La recherche d'*Epitrix* s'est réalisée par l'inspection visuelle de 613 lots, tous conformes sur ce point. De même, aucune détection de la bactérie *Candidatus Liberibacter solanacearum* n'a été observée en France sur pommes de terre et autres solanacées.

Enfin, 214 analyses de plantes hôtes et 121 prélèvements d'eau de rivière ont été effectués pour le contrôle de l'environnement de production de pommes de terre (recherche de bactérie *Ralstonia*). 6 prélèvements sont revenus positifs, tous concernent des zones déjà identifiées.

En conclusion en 2017, les surfaces contaminées sur le territoire français représentent environ 768 ha pour les nématodes à kystes (*Globodera*) et 197 ha pour les nématodes à galles (*Meloidogyne*), tous types de cultures confondus.

### AUTEURS :

**Sophie Szilvasi**, Maa, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire  
**Bertrand Huguet**, Maa, direction régionale Interdépartementale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt d'Île-de-France  
**Agnès Cochu**, Maa, direction régionale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt des Hauts-de-France

---

# Vigne

## Bilan de la surveillance en 2017

---

La campagne 2017 a été marquée par la prédominance des épisodes de gel de fin avril qui ont touché la plupart des vignobles, et une sécheresse prononcée pour les vignobles méridionaux. Ces évènements climatiques ont significativement impacté la production de raisins. Contrairement à 2016, mildiou et oïdium se sont faits discrets. Mais les maladies de dépérissement menacent toujours ce patrimoine national.

---

### Présentation – contexte

Deuxième vignoble mondial en termes de surface après l'Espagne, le vignoble français couvre 783 000 ha (3 % des terres arables en France), dont 752 000 ha en production, soit 10 % des surfaces mondiales de vignoble de cuve.

#### Éléments économiques

Le chiffre d'affaires de la filière vin est estimé à 12,5 milliards d'euros (tous vins confondus), soit 15 % de la valeur de la production agricole. La France a été le premier pays exportateur au niveau mondial de vins et eaux de vie en 2016, en valeur (11,1 milliards d'euros). À titre de comparaison, les vins et spiritueux sont le deuxième secteur économique exportateur national derrière l'aéronautique et le premier secteur exportateur agroalimentaire.

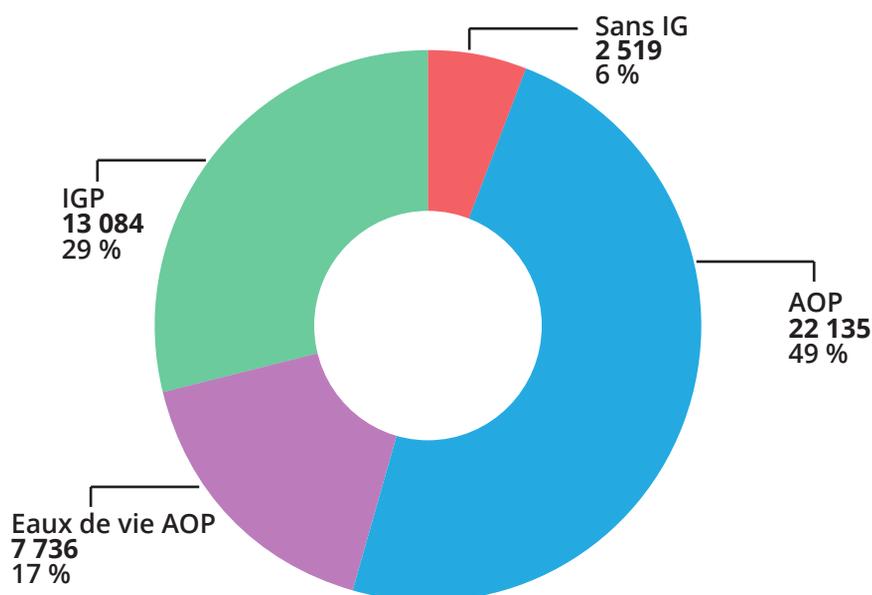
Les productions issues du vignoble se répartissent en plusieurs catégories (**figure 1**) :

- > 49 % des volumes sont des vins d'Appellation d'origine protégée (AOP), pour 59 % des superficies viticoles ;
- > 29 % des volumes sont des vins d'Indication géographique protégée (IGP), pour 26 % des superficies viticoles ;
- > 17 % des volumes sont des vins destinés à la production d'eaux de vie (Cognac et Armagnac) ou des raisins de table (10 % des superficies viticoles) ;
- > 6 % des volumes sont des vins sans indication géographique (sans IG), pour 5 % des superficies viticoles.

Le raisin de table se concentre essentiellement sur deux bassins de production : le Sud-Est (secteur du Ventoux) et le Sud-Ouest (secteur de Moissac).

Avec 36,8 millions d'hl, la récolte 2017 est historiquement faible. Elle est inférieure de 19 % à celle de 2016 et de 18 % à la moyenne des cinq années précédentes (2012 à 2016).

Figure 1 : Volume de vins en millions d'hl et en pourcentage



Source : Agreste, statistique agricole annuelle, juillet 2017  
<http://agreste.agriculture.gouv.fr/enquetes/statistique-agricole-annuelle-saa/>

## Enjeux sanitaires de la filière

### Organismes de quarantaine

La vigne est potentiellement concernée par quatre organismes de quarantaine (selon la réglementation européenne) présents sur le territoire français : **flavescence dorée**, nécrose bactérienne, **phylloxera** et **Xylella fastidiosa** (absent sur vigne en France).

#### → LA FLAVESCENCE DORÉE

**Cette maladie de la vigne, fortement épidémique, fait l'objet d'un article spécifique** (cf. Bilan de la surveillance 2017 – **Flavescence dorée**).

#### → LA NÉCROSE BACTÉRIENNE

Cette maladie concerne environ 20 000 ha en Nouvelle-Aquitaine (Landes et Charente), Occitanie (Gers et Pyrénées-Orientales) et Auvergne-Rhône-Alpes (Diois). Elle peut se propager par la pluie et le vent, le matériel infecté et les plants. La surveillance des vignes-mères et l'application des mesures prophylactiques rendent cette maladie peu préoccupante depuis une dizaine d'années.

#### → LE PHYLLOXERA

Ce puceron, à l'origine de la destruction d'une grande partie du vignoble à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, ne pose plus de problème depuis l'utilisation de plants greffés sur porte-greffe résistants.

#### → XYLELLA FASTIDIOSA

Suite à la découverte de plants de vigne contaminés en Espagne (Baléares), la surveillance du vignoble a été renforcée en 2017 et des sessions de formations de viticulteurs, techniciens et délégataires ont été organisées par la DGAL et les SRAL. À ce jour, aucune contamination sur vigne n'a été trouvée en France.

**Cette bactérie fait l'objet d'un article spécifique** (cf. Bilan de la surveillance 2017 – **Xylella Fastidiosa**).

#### → LES MALADIES DE DÉPÉRISSEMENT

Elles constituent une problématique sanitaire majeure pour la filière. L'**esca** et le **black dead arm** sont les maladies les plus préjudiciables. Elles sont provoquées par un complexe de champignons qui occasionnent des

nécroses dans le bois et une mauvaise circulation de la sève. Les conséquences en sont l'apparition de symptômes foliaires plus ou moins importants qui pénalisent la photosynthèse et affectent le rendement et le taux de sucres dans les baies. Les cas les plus graves aboutissent à la mort brutale du cep par apoplexie. À l'heure actuelle, aucune méthode de lutte directe efficace n'a été trouvée.

C'est sur ces maladies que se concentrent les efforts de recherche. Elles ont donné lieu à deux appels à projets financés par le CASDAR en 2009 et 2013 (avec 2,5 M€ de concours financier du ministère chargé de l'agriculture).

Au-delà des maladies du bois, l'ensemble des maladies de dépérissement, liées à des causes connues ou inconnues émergentes, ont engendré un manque à produire estimé entre 2,1 et 3,4 millions d'hl en 2014. Cela se traduit par un manque à gagner proche de 1 milliard d'euros (étude BIPE 2015). Face à ce constat, la filière s'est engagée dans **un plan national de dépérissement du vignoble** avec une enveloppe de 10,5 millions d'euros sur 3 ans partagés entre les interprofessions viticoles et l'État.

#### Il se décline en 4 « ambitions » :

1. replacer le viticulteur au cœur de la lutte ;
2. produire du matériel végétal de qualité en quantité suffisante ;
3. coordonner les réseaux d'observation du vignoble pour anticiper les crises ;
4. lancer un plan de recherche-innovation-développement.

## Organismes émergents

*Drosophila suzukii* provoque, depuis quelques années, des dégâts importants sur les cultures fruitières (fraises, cerises...). Sa présence est généralisée dans l'ensemble des vignobles français depuis 2014, mais jusqu'à présent les impacts directs sont très limités.

## Organismes de qualité

### → LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Le **mildiou** et l'**oïdium** sont les maladies qui occasionnent le plus de traitements phytosanitaires (environ trois quarts des traitements). L'expression de ces maladies est liée essentiellement à des facteurs climatiques. Les défauts de protection peuvent entraîner une perte de récolte significative et une altération de la qualité.

Le **black-rot**, à l'origine de dégâts significatifs en 2014 et 2015, est une maladie sous surveillance.

Par ailleurs, le développement de la pourriture grise dépend en grande partie de la présence de blessures sur les baies (dont les dégâts de tordeuses), d'une aération insuffisante des grappes et de mauvaises conditions climatiques avant les vendanges. Les mesures prophylactiques sont prépondérantes pour contrôler cette maladie.

### → MALADIES VIRALES

La mise en place de la sélection sanitaire et la démarche de certification garantissent aux viticulteurs la disponibilité de matériel de multiplication indemne des principales maladies à virus : **complexe de la dégénérescence infectieuse de la vigne** (court-noué et mosaïque de l'arabette) et **enroulement**. Ces deux maladies se propagent par des vecteurs.

Les vecteurs du court-noué sont des nématodes ; en l'absence de produits de désinfection des sols, le repos du sol reste le moyen le plus efficace pour les éliminer.

Les vecteurs de l'enroulement sont des cochenilles.

Ces maladies à virus sont surveillées dans le cadre de la démarche de certification des bois et plants de vigne et font souvent l'objet d'exigences à l'exportation vers les pays tiers.

### → RAVAGEURS

La pression des ravageurs (insectes et acariens) diminue régulièrement depuis la mise en œuvre de la lutte raisonnée dans les années 1990 qui s'est traduite par une diminution de l'utilisation des insecticides et a favorisé la présence d'antagonistes (prédateurs ou parasites). Les acariens ne sont plus un véritable problème du fait de la présence des typhlodromes ; la pyrale de la vigne, ravageur majeur dans le passé, et la cicadelle des grillures ne provoquent que des dégâts occasionnels et très localisés. Les cochenilles transmettent le virus de l'enroulement et sont à l'origine de défauts d'aspect qui peuvent avoir des répercussions commerciales sur le raisin de table. Les tordeuses de la grappe peuvent provoquer des dégâts préjudiciables, notamment en permettant à la pourriture grise de s'installer par les perforations occasionnées par les chenilles. Deux espèces se partagent le vignoble : *Cochylis* (vignobles septentrionaux) et *Eudemis* (essentiellement dans le Sud). Le réchauffement climatique a tendance à favoriser cette dernière et pourrait avoir un impact sur les dégâts sur raisins, notamment par une troisième génération plus

importante, ce qui est souvent constaté. La forte progression de la confusion sexuelle comme moyen de lutte de biocontrôle contre les tordeuses de la grappe,

est à souligner : les superficies équipées de diffuseurs de phéromones sont passées de 15 000 ha à 50 000 ha en 10 ans.

## Dispositif de surveillance et bilan en 2017

### Le dispositif de surveillance

Il repose sur un réseau de plus de 2 000 parcelles. Dans la plupart des régions, l'utilisation des données des modèles épidémiologiques (essentiellement pour le mildiou et l'oïdium) complète les données d'observations et permet d'affiner l'évaluation de la pression phytosanitaire.

Vingt quatre éditions du Bulletin de Santé du végétal (BSV) concernent la vigne avec en moyenne dix-huit numéros par an de début avril à début août, ainsi qu'un BSV bilan en octobre ou novembre.

### Conditions météorologiques : le gel a marqué la campagne 2017

L'ensemble des bassins viticoles a été frappé par le gel de printemps, qui s'est étalé sur plusieurs jours à la fin du mois d'avril (**figure 2**). Les surfaces concernées sont importantes, notamment dans le Nord-Est (Alsace, Champagne et Jura) et sur la façade Ouest. Les pertes sont variables en fonction de la situation, du cépage et des moyens de protection mis en œuvre. Elles peuvent atteindre 100 % sur certaines parcelles. Le potentiel productif est fortement atteint : le Bordelais perd un tiers de sa récolte par rapport à une année moyenne (**figure 3**). Il faut remonter à 1991 pour retrouver de telles pertes dues au gel.

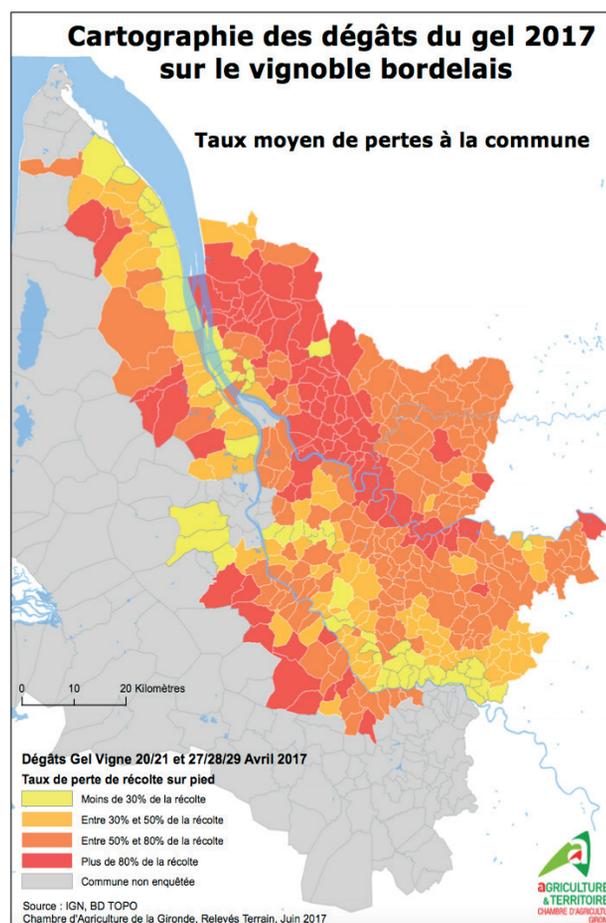
La sécheresse estivale a particulièrement marqué les vignobles du Sud. Ces deux phénomènes expliquent en grande partie la très petite récolte de 2017. La grêle a également frappé certains secteurs de Bourgogne, du Languedoc et du Sud-Ouest.

Des phénomènes de coulure importants ont touché le Grenache dans le Sud et le Chardonnay en Bourgogne. La douceur de la fin de l'hiver et un mois de juin très chaud ont provoqué une avance phénologique importante allant du débourrement jusqu'à la récolte. Les vendanges se sont déroulées avec 7 à 15 jours d'avance selon les régions (**figure 4**).

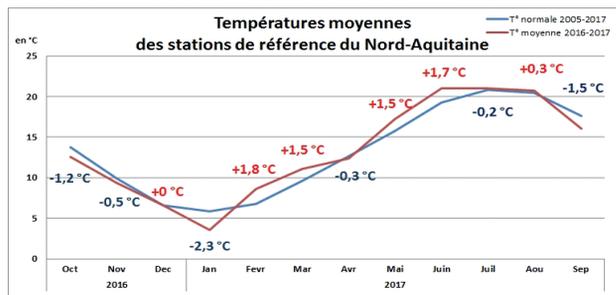
Figure 2 : symptômes de gel sur vigne (source : Ephytia INRA)



Figure 3 : Impact du gel dans le Bordelais



**Figure 4 : Des températures au-dessus de la normale en hiver et au printemps (exemple de la Nouvelle-Aquitaine)**



## Maladies : une année très calme

De manière générale, malgré un inoculum potentiellement actif, un début de printemps froid, le gel de fin avril et un nombre limité d'épisodes pluvieux ont freiné la progression du mildiou et favorisé son contrôle. L'avance de végétation, la croissance rapide qui a fait sortir précocement la vigne de sa période de plus grande sensibilité, et les conditions estivales chaudes et sèches ont globalement été défavorables au mildiou. Les pluies de fin de saison qui ont touché le vignoble n'ont eu d'impact que sur les feuilles, y compris sur des témoins non traités où les dégâts sur raisins ont été globalement limités. (figure 5).

Les conditions météorologiques ont été également défavorables à l'oïdium. Une augmentation de la pression a pu être constatée à la fin du mois de juin sur certains témoins non traités et sur les parcelles à historique oïdium et mal protégées, mais le vignoble est resté sain dans la majorité des cas sauf dans de rares situations (ex : sur Chardonnay dans l'Hérault).

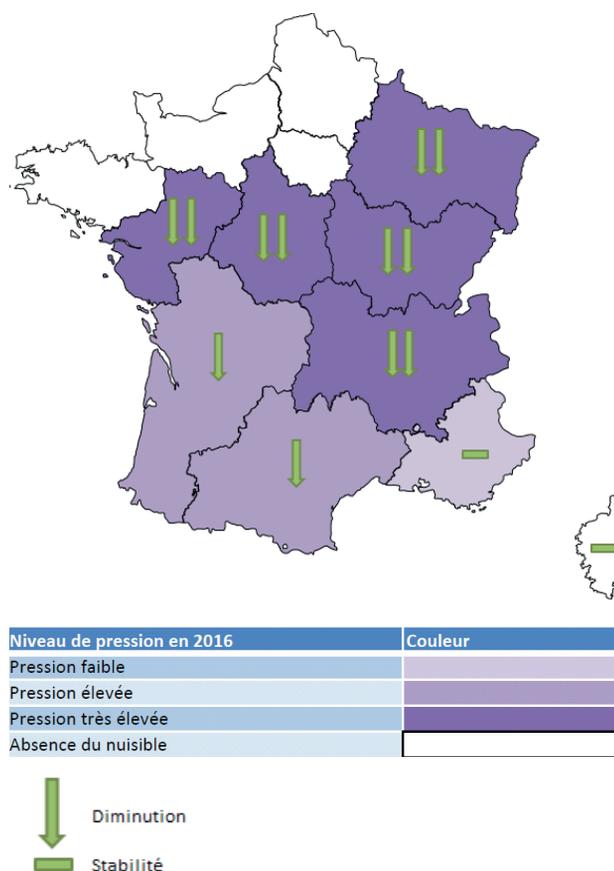
Le **black rot** ne s'est pratiquement pas manifesté. Seule la pourriture grise a provoqué des pertes de récolte dans certains secteurs du Sud-Ouest, en Bourgogne et surtout en Champagne. Dans un contexte global de

progression de la prévalence des maladies du bois, la campagne 2017 est marquée par une progression des symptômes dans les vignobles de l'Ouest, notamment sur Ugni-Blanc, Cabernet-Sauvignon et Sauvignon. Sur la façade Est, l'expression des symptômes est plutôt en retrait.

### → RAVAGEURS : UNE PRESSION TRÈS MODÉRÉE

Les principaux ravageurs de la vigne sont restés plutôt discrets en 2017. Le gel a perturbé la première génération de tordeuses et des dégâts significatifs n'ont été notés que très localement.

**Figure 5 : Pression du Mildiou en France en 2017**



### AUTEURS :

**Jacques Grosman**, Maa, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire  
**Philippe Reulet**, direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt Nouvelle Aquitaine, service régional de l'alimentation

# Organismes nuisibles

- 66** Flavescence dorée
- 71** *Plum pox virus* – la Sharka
- 78** *Xylella fastidiosa*

---

# Flavescence dorée

## Bilan de la surveillance en 2017

---

La flavescence dorée (FD) est une maladie grave de la vigne due à un phytoplasme transmis par un insecte vecteur, la cicadelle *Scaphoideus titanus*. Cette maladie est à l'origine de pertes de rendement importantes et peut également affecter la pérennité des vignobles. Les moyens et les méthodes de surveillance sont définis au niveau national, chaque région ayant la possibilité d'adapter la surveillance à effectuer localement en fonction de l'historique de la maladie et de l'analyse annuelle du risque. En 2017, 73 % du vignoble se trouve dans les périmètres de lutte, définis dans les arrêtés préfectoraux, soit 557 649 ha. La surveillance des parcelles a été réalisée sur 20 % du vignoble.

---

## Présentation - contexte

### La maladie

La flavescence dorée est une jaunisse de la vigne causée par un phytoplasme (Grapevine flavescence dorée phytoplasma). Elle peut être différenciée par analyse d'une autre jaunisse présente sur vigne, la maladie du bois noir, qui présente les mêmes symptômes.

Maladie de quarantaine au niveau européen (annexe II/A/2 de la directive 2000/29/CE), la flavescence dorée est réglementée en France par un arrêté de lutte obligatoire (arrêté du 19 décembre 2013 modifié). Elle est également classée parmi les dangers sanitaires de catégorie 1 par l'arrêté du 15 décembre 2014 relatif à la liste des dangers sanitaires de première et deuxième catégories pour les espèces végétales.

Les premiers foyers ont été identifiés dans les années 50 dans le Sud-Ouest de la France (Chalosse, Armagnac).

### La propagation de la maladie

Elle se fait par deux moyens, soit par le matériel végétal de multiplication soit par un insecte vecteur, le *Scaphoideus titanus* (*S. titanus*) ou cicadelle de la flavescence dorée (**figure 1**).

Insecte de l'ordre des hémiptères, *S. titanus* est une espèce univoltine inféodée à la vigne en Europe, qui hiverne à l'état d'œuf dans l'écorce des bois de vigne de plus de 2 ans. L'éclosion des œufs a lieu à partir de début mai et cinq stades larvaires se succèdent en moyenne tous les 10 jours environ. Les premiers adultes apparaissent au bout de 5 à 8 semaines, en juillet. Les pontes ont principalement lieu en août et septembre. L'insecte

acquiert le phytoplasme lors d'une prise de nourriture sur un cep contaminé et ne devient apte à transmettre la maladie qu'un mois plus tard.

La maladie n'est pas transmise d'une génération de l'insecte à l'autre.

D'une campagne à l'autre, le nombre de ceps contaminés peut être multiplié par 10, voire plus. Un cep nouvellement contaminé exprime des symptômes au plus tôt au bout d'un an.

**Figure 1 : *Scaphoideus titanus*, adulte de cicadelle vectrice de la flavescence dorée**

(source : Plan National Dépérissement du Vignoble)

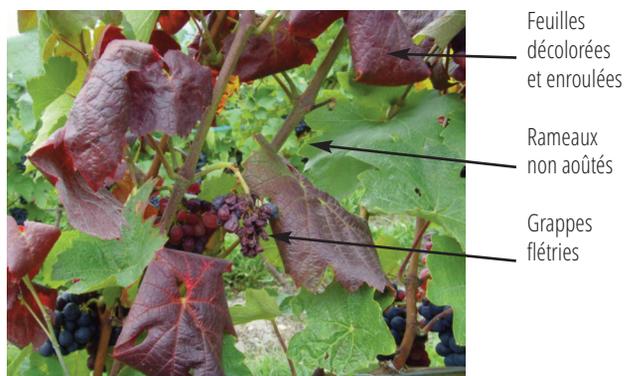


## La reconnaissance de la maladie

Le diagnostic est posé lorsque sont présents simultanément des symptômes sur feuilles, grappes et rameaux (figures 2 et 2bis) :

- > feuilles décolorées (rougissements ou jaunissements) dont le limbe s'enroule vers la face inférieure des feuilles, plus ou moins selon les cépages ;
- > grappes avec des rafles desséchées ou des inflorescences avortées, des baies flétries irrégulières et amères ;
- > rameaux non ou mal aoûtés.

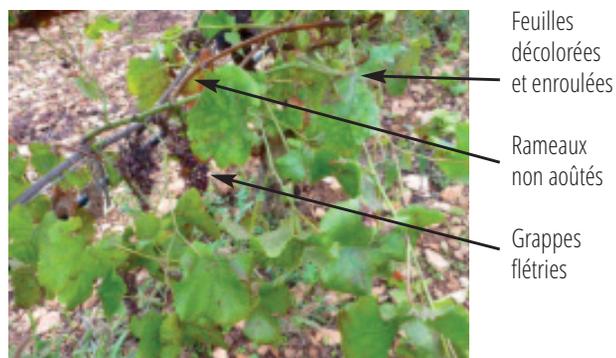
**Figure 2 : Symptômes dus à la flavescence dorée** (J. Grosman)



Ces symptômes affectent tout ou partie des ceps contaminés et leur intensité varie en fonction des cépages. Parmi les variétés manifestant le plus facilement les symptômes se trouvent l'Alicante Henri Bouschet, le Cabernet Sauvignon, le Chardonnay et le Grenache. En revanche, la Syrah et le Merlot sont des cépages exprimant peu les symptômes.

Flavescence dorée et bois noir occasionnent les mêmes symptômes sur vigne. Seule une analyse de laboratoire permet de distinguer les deux maladies.

**Figure 2 bis : Symptômes dus à la flavescence dorée sur cépage Viognier** - B.Barthelet



## Réglementation

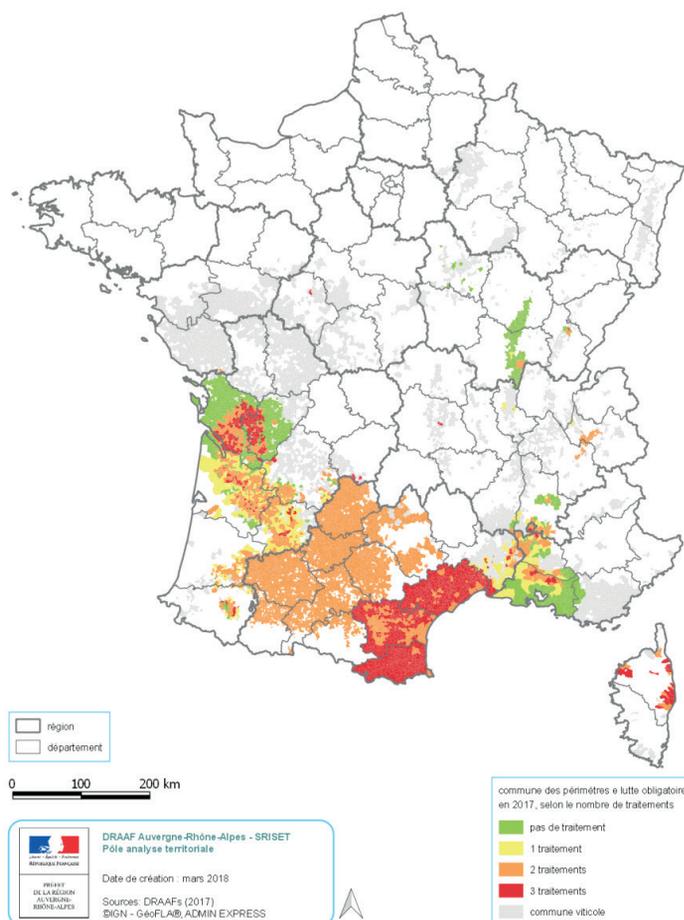
### Lutte contre la flavescence dorée

Les mesures de lutte obligatoire contre la flavescence dorée (arrêté du 19 décembre 2013 modifié) sont les suivantes : surveillance des parcelles de production de matériel de multiplication de la vigne (pépinières et vignes-mères) et des vignobles de production de raisin, arrachage des ceps contaminés voire des parcelles entières (si contaminées à plus de 20 %), lutte insecticide contre l'insecte vecteur *S. titanus* (1 à 3 traitements).

### La surveillance permet d'adapter la lutte insecticide (figure 5)

Le nombre de traitements anti-vectoriels peut être réduit en fonction du niveau de surveillance, de la prévalence de la maladie et des populations de vecteurs. À l'échelle nationale, le nombre moyen de traitements insecticides par hectare de vignoble imposés par la lutte obligatoire contre la flavescence dorée (rapporté à la surface totale française) reste stable en 2017 par rapport aux deux années précédentes et correspond à 1,34 traitements par an.

Figure 5 : Traitements obligatoires dans les communes viticoles en 2017



## Méthodologie et objectifs de la surveillance

L'instruction technique DGAL/SDQSPV/2017-643 du 31/07/2017 définit les modalités de mise en œuvre de la surveillance de la flavescence dorée sur le territoire national, afin de détecter précocement les foyers de cette maladie et autoriser la circulation du matériel de multiplication par la délivrance du passeport phytosanitaire européen (PPE).

La surveillance est d'abord visuelle et se déroule de fin juillet à début novembre. En cas de suspicion, des échantillons de feuilles symptomatiques sont prélevés afin de réaliser des analyses selon une méthode officielle par un réseau de quatre laboratoires agréés par le ministère chargé de l'agriculture.

Dans les vignobles en périmètre de lutte, dans les vignes-mères et les pépinières, la surveillance est programmée sous le contrôle des DRAAF-SRAL.

L'organisation de la surveillance est confiée aux organismes délégataires : FranceAgriMer dans le cadre de la délivrance du Passeport Phytosanitaire Européen et les OVS (en général les FREDON) pour l'ensemble du vignoble.

Dans tous les cas, la lutte contre la flavescence dorée ne peut réussir qu'avec la participation des professionnels, dans le cadre d'une surveillance individuelle ou collective.

# Bilan de la surveillance et de l'état sanitaire du vignoble français en 2017

En 2017, la surveillance vis-à-vis de la flavescence dorée a concerné 20 % du vignoble français, soit 149 284 ha (**tableau I**).

Le bilan de l'état sanitaire du vignoble français en 2017 tient compte, d'une part, des surfaces viticoles qui se trouvent en périmètre de lutte et, d'autre part, des superficies viticoles des communes contaminées par la flavescence dorée.

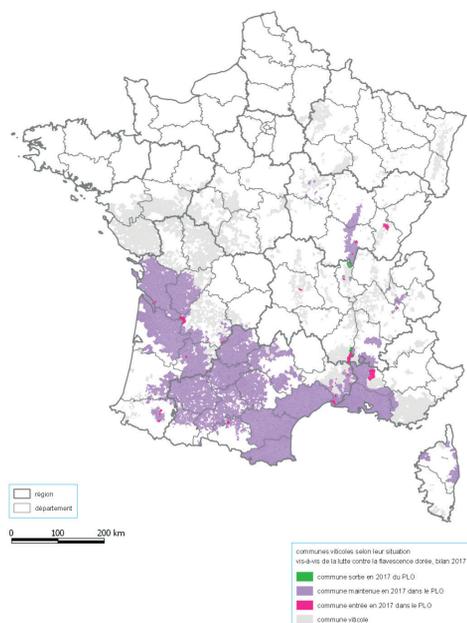
## Évolution des périmètres de lutte

Les surfaces viticoles qui se trouvent en périmètre de lutte en 2017 correspondent à plus de 557 000 ha, soit 73 % du vignoble français.

Depuis 2013, les surfaces viticoles en périmètre de lutte (PL) ont augmenté de 25,8 %. L'extension du PL se poursuit, mais elle s'est très fortement ralentie entre 2016 et 2017 (+0,23 %, soit + 1 249 ha). En effet, en 2017, l'intégration dans le PL national de 60 nouvelles communes, correspondant à environ 10 000 ha, a été en partie compensée par la sortie de 11 communes assainies en Auvergne-Rhône-Alpes.

Les régions dans lesquelles le périmètre de lutte a le plus évolué sont celles du quart Sud-Est de la France (**figure 4**), soit 2 000 ha en Ardèche, 3 000 ha dans le Vaucluse et 3 100 ha dans le Gard. Un PL a été délimité pour la première fois en 2017 sur 1 000 ha de vignoble du Jura.

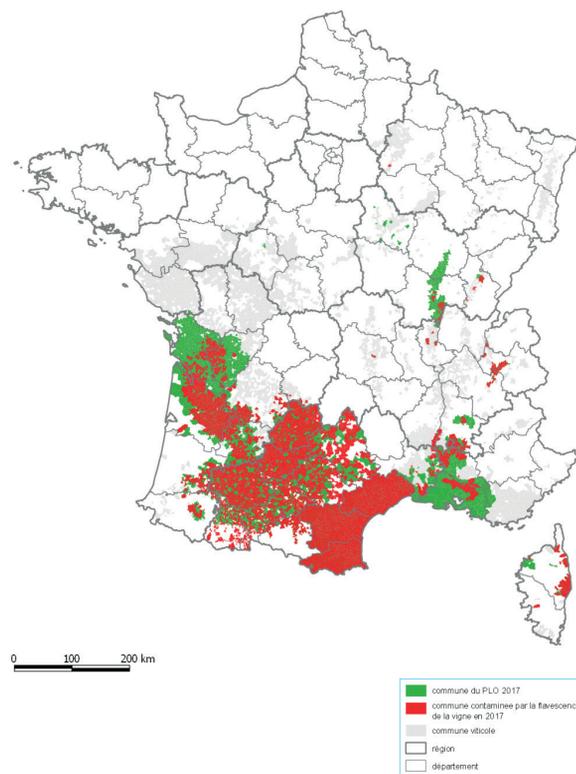
**Figure 4 : Périmètre de lutte 2017**



## Surfaces viticoles des communes contaminées par la flavescence dorée

Les surfaces viticoles des communes contaminées par la flavescence dorée s'élèvent à environ 440 000 ha en 2017, soit 58 % du vignoble, avec des situations contrastées entre les régions : entre 79 % et 85 % du vignoble en Corse, Occitanie et Nouvelle-Aquitaine, entre 29 % et 34 % en Provence-Alpes-Côte d'Azur et 7 % en Bourgogne-Franche-Comté (**figure 3**). La campagne 2017 aura été marquée par la détection de 2 ceps isolés contaminés par la flavescence dorée respectivement dans la Marne et dans le Puy-de-Dôme, avec pour conséquence la délimitation de deux périmètres de lutte, constitués de 2 communes chacun, en Champagne et en Auvergne. On note également l'extension des foyers de l'Ardèche, du Gard et du Vaucluse ainsi que ceux du Jura. En Pays-de-la-Loire, le foyer dû à un cep isolé, détecté en Vendée en 2015, a été assaini. Pour la région Centre-Val-de-Loire, le foyer dû à un cep isolé, détecté en Indre-et-Loire en 2015 est en cours d'assainissement.

**Figure 3 : Périmètres de lutte et communes contaminées en 2017**



**Tableau 1 : Surveillance et état sanitaire du vignoble français**

| SURVEILLANCE ET ÉTAT SANITAIRE DU VIGNOBLE FRANÇAIS<br>(superficies établies sur la base du CVI 2014) |                        |  |   |   |
|---|------------------------|--|---|---|
|   | superficie du vignoble | superficie en périmètres de lutte (PL) | superficie surveillée hors vignes mères | Superficie viticole des communes contaminées par la flavescence dorée |
| Total général   | 758 779                | 557 649                                | 149 284                                 | 438 045   |
| % du vignoble   | 100                    | 73                                     | 20                                      | 58  |

En Nouvelle-Aquitaine, la situation sanitaire vis-à-vis de la flavescence dorée reste stable, de nouvelles communes ont été identifiées comme contaminées en 2017, d'autres communes ont été assainies.

### Surveillance en vignes-mères

En 2017, 99 % du parc national de vignes-mères de greffons (VMG) a été surveillé vis-à-vis de la flavescence dorée contre 72 % en 2016. L'effort de surveillance engagé ces dernières années a permis de passer d'un taux contrôle de 38 % en 2012 à la quasi-exhaustivité en 5 ans.

Par ailleurs, les vignes-mères de porte-greffes (VMPG) n'exprimant pas les symptômes de la maladie, leur état sanitaire ne peut être contrôlé visuellement. L'état sanitaire des VMPG est alors évalué à partir de celui de leur environnement. En 2017, l'environnement de 86 % des vignes-mères de porte-greffes a fait l'objet d'une surveillance (contre 61 % en 2016). Au total, 73 % des surfaces de vignes-mères se situent dans le périmètre de lutte. Les efforts significatifs de contrôle du matériel de multiplication témoignent de la volonté collective de garantir la qualité sanitaire du matériel de multiplication français, préalable majeur à la création et à l'entretien de vignobles de qualité.

### Conclusion

L'évolution des périmètres de lutte constatée depuis quelques années est due principalement à l'élargissement des superficies observées, à la détection de nouveaux foyers et à la recrudescence de foyers anciens.

La surveillance de l'ensemble du vignoble est un préalable indispensable pour détecter précocement de nouveaux foyers afin de limiter les superficies traitées et/ou le nombre de traitements par zone. La surveillance des vignes non cultivées ou ensauvagées et des repousses dans ou hors des parcelles est également un enjeu important car elles peuvent constituer un réservoir de la maladie. Des expériences sont mises en œuvre pour mieux cerner ce mécanisme, en Gironde par exemple. La mobilisation collective constitue un pilier majeur de la lutte contre la flavescence dorée. Les vignobles de Bourgogne, du Libournais et du Sauternais ont mis en place des actions collectives efficaces : une réflexion nationale pour améliorer la mobilisation collective sur l'ensemble des vignobles est engagée. Sur ces deux points, des travaux de recherche sont en cours au sein de l'INRA (projet Fladorisk). Les résultats, ainsi que le partage d'expériences locales et l'utilisation de nouveaux outils, pourraient permettre de mieux cibler et de mieux organiser la surveillance et la lutte dans le futur.

#### AUTEURS :

**Brigitte Barthelet**, direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt Auvergne-Rhône Alpes, service régional de l'alimentation (Draaf/Sral)

**Jacques Grosman**, Maa, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire

---

# Plum pox virus – la sharka

## Bilan de la surveillance en 2017

---

La sharka est une maladie des arbres fruitiers à noyau (genre *Prunus*) présente dans la plupart des pays producteurs en Europe et dans le monde. Cette maladie peut altérer la qualité des fruits jusqu'à les rendre impropres à la commercialisation. En France, cette virose fait l'objet d'une surveillance et d'une lutte obligatoire en vergers. En 2017, environ 25 500 hectares de vergers de *Prunus* sensibles, soit environ la moitié des surfaces, ont été surveillés. Plus de 51 000 arbres contaminés ont été détectés, dont près de 80 % se situent dans les Pyrénées-Orientales, principalement sur l'espèce pêcher.

---

## Présentation - contexte

### Biologie du virus

La sharka est une maladie causée par le **Plum pox virus** (PPV, famille des Potyviridae, **figure 1A**) qui affecte les espèces fruitières du genre *Prunus*, comme les pêchers (*Prunus persica*), les abricotiers (*Prunus armeniaca*) et les pruniers (notamment *Prunus domestica*, *Prunus salicina*). Le virus est transmis lors de la multiplication végétative du matériel végétal (greffage, bouturage) et par une vingtaine d'espèces de pucerons (**figure 1B**) selon le mode non-persistant (acquisition-retransmission du virus de l'ordre de quelques minutes rendant les traitements insecticides inefficaces pour prévenir la dissémination du virus). De façon générale, les pucerons disséminent localement le virus dans et entre les vergers alors que les échanges commerciaux de matériel

végétal contaminé sont responsables des dispersions à longue distance. Dix souches (variants génétiques) du virus ont été caractérisées au niveau mondial et peuvent différer par leur gamme d'hôtes, leur transmissibilité par pucerons et la sévérité des symptômes occasionnés<sup>1</sup>. Trois souches sont présentes en France (PPV-M, -D et -Rec).

### Symptômes et dégâts

Selon les espèces, les symptômes peuvent être observés sur les feuilles, les fruits (**figure 1C**), les noyaux (abricotier), les rameaux de l'année et les pétales de fleurs (pêchers à fleurs rosacées). Sur les feuilles, le virus peut provoquer des déformations, des taches concentriques, des ponctuations ou des plages chlorotiques pâles ou

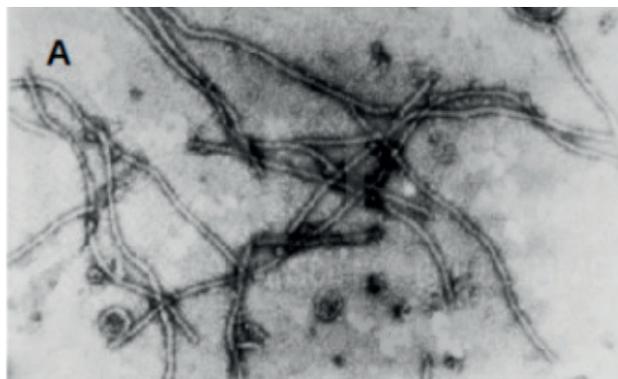
---

1. Rimbaud et al. (2015), Annual Review of Phytopathology, 53:357-378 ; mis à jour avec Chirkov et al. (2018), Plant Disease, 102:3, 569-575.

jaunes, ainsi que des décolorations le long des nervures. Sur fruits, l'infection virale peut provoquer une diminution de la teneur en sucres, des taches circulaires, des déformations et des nécroses et dans certains cas, une chute avant maturité. La sévérité et la nature des symptômes est variable selon les espèces hôtes et le cultivar, la souche virale, les conditions environnementales et l'état physiologique de la plante.

**Figure 1A : Le virus de la sharka. (A) Particules du Virus de la sharka purifiées et observées en microscopie électronique à transmission après marquage à l'acide phospho-tungstique (Gx 40000)**

(source : ©RAVELONANDRO Michel, INRA)



**Figure 1B - *Myzus varians*, puceron cigarier du pêcher, un des nombreux vecteurs du Plum pox virus**

(source : ©CHAUBET Bernard, INRA)



**Figure 1C - Virose de la Sharka, symptômes sur abricots**

(source : ©ROUGIER Jacques, INRA)



## Filières concernées par la sharka

En 2010<sup>2</sup>, la France totalisait environ 49 000 ha de vergers de *Prunus* sensibles au virus de la sharka dont 41 % de pruniers (incluant quetsches, mirabelles, reines-claude, prunes japonaises) 29 % d'abricotiers et 30 % de pêchers et (**figure 2**). Ces espèces ne sont pas réparties uniformément sur le territoire. Le bassin de la vallée du Rhône et l'arc méditerranéen concentrent environ 60 % du verger de *Prunus* dont la quasi-totalité du verger de pêchers et d'abricotiers français (90 % et 98 % du verger national respectivement). En ce qui concerne la prune, le verger national est concentré sur deux bassins : le Sud-Ouest et le Nord-Est qui regroupent respectivement 80 % et 10 % du verger français.

## Réglementation

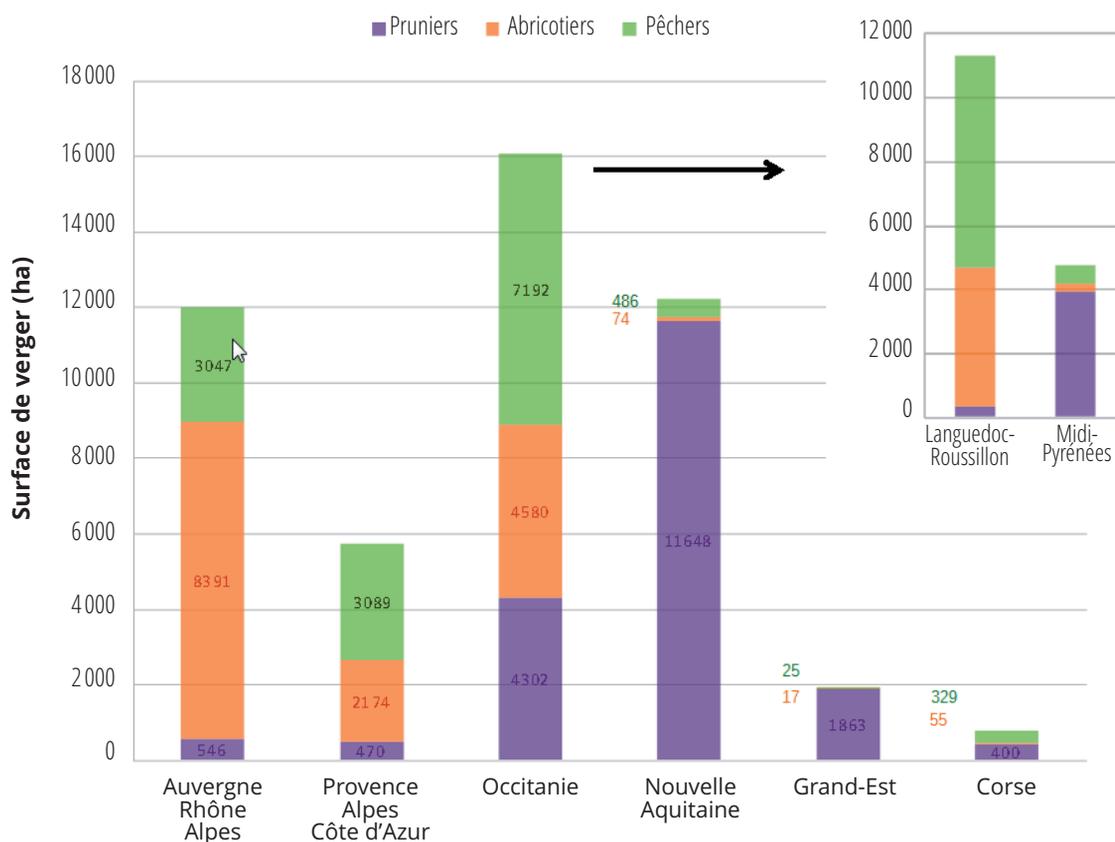
Le contrôle de la virose repose quasi-exclusivement sur la production de plants indemnes de virus et sur l'arrachage des arbres/vergers contaminés pour limiter la dispersion du virus. Peu de sources de résistance au virus ont été identifiées et elles concernent essentiellement l'espèce abricotier pour laquelle quelques cultivars ont été proposés à la commercialisation.

La sharka est classée comme organisme de quarantaine dans de nombreux pays du monde. Au niveau européen, la directive 2000/29/CE (transposée en droit français par l'arrêté du 24 mai 2006) interdit l'introduction et la dissémination du virus lorsqu'il se trouve sur des végétaux de *Prunus* destinés à la plantation autre que les semences et impose des exigences particulières pour la circulation d'espèces de *Prunus* sensibles au virus de la sharka.

Au niveau national, le PPV est classé comme danger sanitaire de première catégorie dans l'arrêté du 15 décembre 2014. D'intérêt général, la stratégie de surveillance et de lutte est rendue obligatoire par l'arrêté ministériel du 17 mars 2011 modifié et vise à contenir la propagation de la maladie et à réduire la pression d'inoculum en vergers.

2. Recensement général agricole, 2010 (<http://agreste.agriculture.gouv.fr/enquetes/structure-des-exploitations-964/recensement-agricole-2010/>)

Figure 2 : Répartition du verger national de *Prunus* sensible à la sharka. (A) Nombre d'hectares de verger par région et par groupe d'espèces. Le groupe des pruniers comprend les pruniers domestiques (*Prunus domestica*) et ses sous-espèces (quetsche/ mirabelle/ Reine Claude) ainsi que les pruniers japonais (*Prunus salicina*). Le groupe des pêchers (*Prunus persica*) comprend ses différentes variétés botaniques (pêche, nectarine). (B) La région Occitanie est caractérisée par deux bassins de production différents dans les anciennes régions Midi-Pyrénées (ex-MP) et Languedoc-Roussillon (ex-LR).



## Méthodologie et objectifs de la surveillance

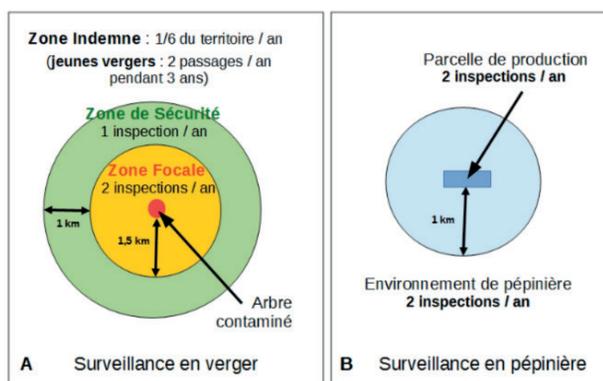
### Le plan de surveillance

La stratégie de surveillance, définie par l'arrêté ministériel du 17 mars 2011, rend obligatoire la surveillance des espèces du genre *Prunus* sensibles au PPV à une fréquence de base d'un passage tous les 6 ans dans les vergers de production en zone indemne et à une fréquence renforcée en zones contaminées et dans les jeunes vergers, ainsi qu'en pépinières et dans leurs environnements selon les modalités décrites dans la **Figure 3**.

La détection de la sharka s'effectue en premier lieu par un repérage visuel des symptômes puis par des prélèvements, notamment en fonction de symptômes. Ces échantillons sont analysés dans des laboratoires agréés par le ministère chargé de l'agriculture afin d'établir leur statut. En cas de résultats indéterminés, ils sont alors acheminés vers le laboratoire national de référence qui établit leur statut

définitif. Ces analyses sont notamment conduites lors d'une première détection sur une commune jusque-là indemne ou encore pour déterminer la souche virale en cause.

Figure 3 : Plan de surveillance de la sharka en verger (A) et en pépinière (B) (selon l'arrêté ministériel du 17 mars 2011 modifié)



## Les acteurs

Pour la surveillance des vergers de production, il existe deux types de surveillance :

> la surveillance programmée menée par les agents des DRAAF-SRAL, ou déléguée<sup>3</sup> à des agents des Fédérations régionales de défense contre les organismes nuisibles (FREDON) ;

> la surveillance effectuée par les agents des FREDON/ FDGDON avec l'appui de personnels mis à disposition par les professionnels.

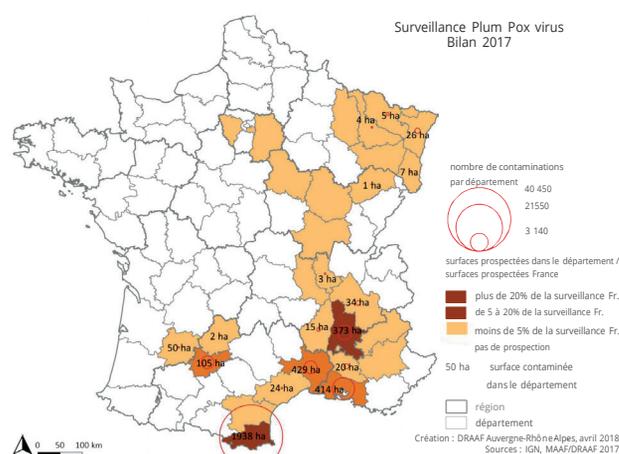
La surveillance des pépinières et de leur environnement est quant à elle réalisée par les DRAAF/SRAL ou leur délégataire régional ou par le Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes, délégataire national.

## Résultats de la surveillance en 2017

### Surveillance et contamination – les chiffres nationaux

Cinq régions sont principalement concernées par la surveillance et la lutte : Auvergne-Rhône-Alpes, Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), Grand-Est et Nouvelle-Aquitaine (**figure 4**). La surveillance réalisée en 2017 a couvert 25 473 hectares de vergers de **Prunus**, 44 160 ha si l'on considère les passages multiples dans les mêmes vergers. Cet effort de surveillance est relativement stable depuis 2012 mais est déséquilibré selon les espèces. Le taux de couverture estimé sur la base du recensement général agricole (RGA) de 2010 est supérieur à 60 % pour le pêcher et l'abricotier, et est aux alentours de 19 % pour le prunier.

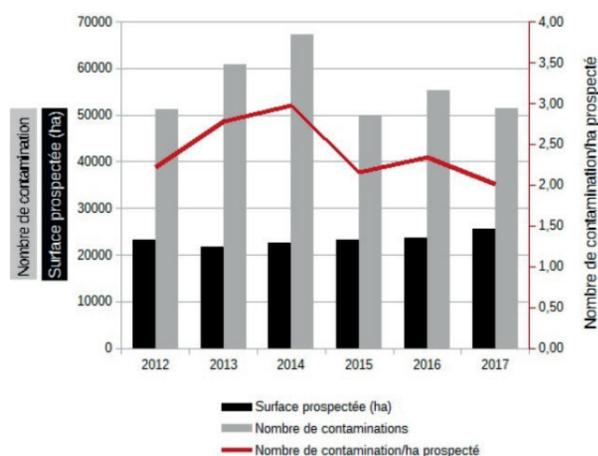
**Figure 4 : Données cartographiques de la surveillance et des contaminations**



Les prospections réalisées en 2017 ont permis de détecter 51 496 arbres contaminés, un niveau de contamination inférieur à celui de 2016 et 2014 mais supérieur à

2015, une année défavorable à l'expression de symptômes (printemps et été chauds) (**figure 5**). Les régions Auvergne-Rhône-Alpes et PACA cumulent environ 15 % des contaminations nationales, alors que l'Occitanie (essentiellement les Pyrénées-Orientales) totalise environ 85 % des contaminations (**tableau 1**). La surface totale de parcelles arrachées cette année au niveau national est de 149 ha.

**Figure 5 : Évolution de la situation sanitaire vis-à-vis du virus de la sharka en France entre 2012 et 2017**



En matière de résultats de la surveillance opérée, le pêcher, qui représente un tiers du verger national et la moitié des prospections réalisées, totalise 94 % du nombre des contaminations (**figure 6**). Cette espèce est la plus touchée par la maladie avec en moyenne 4,31 arbres contaminés par hectare prospecté mais cette moyenne est influencée par la forte prévalence de la virose dans les P.O. Le prunier, peu prospecté par rapport à la surface plantée sur le territoire, est contaminé en moyenne à 1 cas pour 2 ha prospectés. L'abricotier,

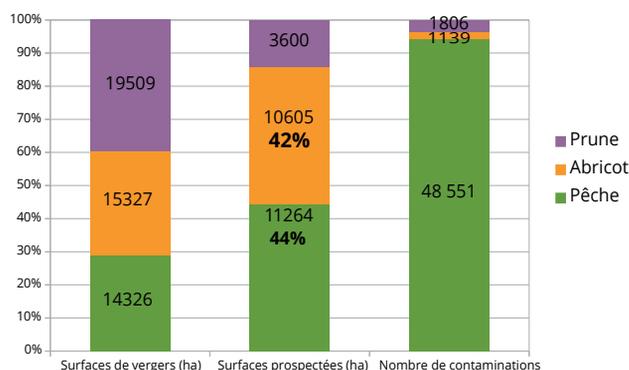
3. Délégation de contrôles officiels à l'organisme à vocation sanitaire (OVS)

bien surveillé quant à lui, demeure peu contaminé en 2017 avec seulement en moyenne 0,11 cas par hectare prospecté. La situation sanitaire sur abricotier est particulièrement encourageante, notamment dans les départements qui remplacent peu à peu les pêcheurs par des abricotiers. Une vigilance particulière devra être maintenue sur cette espèce, notamment dans un contexte de déploiement progressif et maîtrisé de variétés résistantes au virus.

### Figure 6 : Comparaison en 2017 de la part des groupes d'espèces dans la surface de verger, la surface prospectée et le nombre total de contaminations

La surface de verger correspond au RGA 2010.

Le pourcentage de la surface de verger prospecté par rapport à la surface totale de verger est également calculé sur la base du RGA de 2010. Les groupes d'espèces sont similaires à ceux définis dans la figure 2.



## Faits marquants de la surveillance en région

Dans les principales régions de production de pêches et d'abricots (Occitanie, Auvergne-Rhône-Alpes, PACA), la surveillance réalisée en 2017 concerne entre 60 % et 80 % des surfaces de vergers de **Prunus** sensibles à la sharka sur la base du RGA de 2010. Dans ces régions, historiquement contaminées par la sharka, la situation sanitaire est globalement maîtrisée, à l'exception des Pyrénées-Orientales. En effet, ce département cumule 93 % des contaminations de la région Occitanie avec plus de 40 000 pêcheurs contaminés, soit 6,3 cas/ha

prospecté et 120 ha arrachés<sup>4</sup>. Ces chiffres sont d'un ordre de grandeur semblable à celui de 2016.

À l'inverse, les contaminations sur pêcheur dans les trois autres départements présentant une surface plantée >1 000 ha (Bouches-du-Rhône, Gard, Drôme) semblent stabilisées (0,4 à 2,2 cas/ha prospecté) même si elles peuvent, dans certains cas, encore progresser localement. La sharka reste limitée sur abricotiers dans l'ensemble des régions, y compris dans les départements ayant (ou ayant eu) de fortes contaminations sur pêcheur. La situation sanitaire sur pruniers dans les différents départements concernés est plus complexe.

Dans le Tarn-et-Garonne, il est constaté que l'assainissement des parcelles les plus touchées a permis une forte baisse du nombre de contaminations (de 5,76 cas/ha en 2014, 0,67 cas en 2015 et 0,6 cas/ha prospecté en 2017). La mise en œuvre de la surveillance et de la lutte dans la région Grand-Est rencontre des difficultés de plusieurs ordres : important verger amateur mal référencé, prévalence potentiellement élevée de la maladie dans des compartiments peu surveillés (friches, haies), présence d'espèces (mirabelles) dont la sensibilité et le rôle dans les épidémies sont mal connus.

Enfin, la Nouvelle-Aquitaine semble encore peu touchée par la sharka (10 cas détectés pour 493 ha surveillés) mais l'intensité de surveillance pourrait encore progresser, notamment dans les zones de sécurité et dans les zones indemnes, la prospection actuelle ciblant les environnements des pépinières.

## La surveillance des pépinières

Plus de 300 pépinières produisant du matériel de **Prunus** ont été contrôlées dans le cadre du dispositif PPE<sup>5</sup> dans les régions contaminées par la sharka. 41 établissements sont concernés par des contaminations PPV dans leur environnement, dont 5 à moins de 200 m des parcelles de production. Au total, 8 établissements sont concernés par des retraits du PPE du fait de contaminations dans ou à moins de 200 m des parcelles de production.

4. Il faut signaler que ce bassin de production est fortement concerné par la culture de pêcheurs qui plus est plantés à de fortes densités.

5. Passeport phytosanitaire européen

**Tableau 1 : Bilan de la surveillance par département en France en 2017**

Les groupes d'espèces sont similaires à ceux définis dans la figure 2. La dernière colonne indique les surfaces arrachées du fait de l'arrachage de parcelles entières.

|                            |                         | Surface prospectée (ha)        |               |              | Nombre d'arbres contaminés / Surface prospectée en ha  |             |             | Surface arrachée (ha) |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------|--------------|--|-------------|-------------|-----------------------|
|                            |                         | Pêches                         | Abricots      | Prunes       | Pêches   | Abricots    | Prunes      |                       |
| Auvergne-Rhône-Alpes       | Ardèche                 | 93                             | 750           | 29           | 0,76   | 0,05        | 0           | 0,002                 |
|                            | Drôme                   | 1 211                          | 4 450         | 109          | 1,38   | 0,10        | 0,10        | 1,425                 |
|                            | Isère                   | 104                            | 238           | 19           | 0,71   | 0,42        | 0,05        | 0                     |
|                            | Loire                   | 1                              | 0             | 0            | 0  | 0           | -           | 0                     |
|                            | Rhône                   | 118                            | 76            | 29           | 0,12   | 0,04        | 0           | 0                     |
|                            | <b>VALEUR RÉGIONALE</b> | <b>1 527</b>                   | <b>5 514</b>  | <b>187</b>   | <b>1,20</b>  | <b>0,10</b> | <b>0,06</b> | <b>1,427</b>          |
| Bourgogne-Franche-Comté    | Haute-Saône             | 0                              | 0             | 8            | -  | -           | 0,36        | 0                     |
|                            | Côte d'Or               | 1                              | 0             | 0            | 0  |             |             | 0                     |
|                            | Saône-et-Loire          | 0                              | 0             | 4            |  |             | 0,00        | 0                     |
|                            | Yonne                   | 0                              | 0             | 3            |  |             | 0,00        | 0                     |
|                            | <b>VALEUR RÉGIONALE</b> | <b>1</b>                       | <b>0</b>      | <b>15</b>    |  |             | <b>0,00</b> | <b>0</b>              |
| Grand-Est                  | Bas-Rhin                | 3                              | 9             | 173          | 0  | 0,12        | 1,40        | 0,59                  |
|                            | Haut-Rhin               | 7                              | 7             | 44           | 0  | 0           | 0,69        | 0                     |
|                            | Meurthe-et-Moselle      | 1                              | 0             | 116          | 0  | 0           | 0,10        | 0                     |
|                            | Meuse                   | 2                              | 1             | 37           | 0  | 0           | 0           | 0                     |
|                            | Moselle                 | 1                              | 0             | 44           | 0  | 0           | 1,48        | 0                     |
|                            | Vosges                  | 0                              | 0             | 2            | 0  | 0           | 0           | 0                     |
|                            | <b>VALEUR RÉGIONALE</b> | <b>14</b>                      | <b>17</b>     | <b>415</b>   | <b>0</b>   | <b>0,6</b>  | <b>0,84</b> | <b>0,59</b>           |
| Île-de-France              | Seine-et-Marne          | 0,2                            | 0,2           | 1,0          | 0  | 0           | 0           | 0                     |
|                            | Yvelines                | 0,4                            | 0,1           | 0,4          | 0  | 0           | 0           | 0                     |
|                            | Val-de-Marne            | 1,3                            | 0             | 0,4          | 0  | 0           | 0           | 0                     |
|                            | <b>VALEUR RÉGIONALE</b> | <b>1,8</b>                     | <b>0,2</b>    | <b>1,8</b>   |  |             |             | <b>0</b>              |
| Nouvelle-Aquitaine         | Lot-et-Garonne          | 3                              | 3             | 487          | 0  | 0           | 0,02        | 0                     |
|                            | <b>VALEUR RÉGIONALE</b> | <b>3</b>                       | <b>3</b>      | <b>487</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>0,02</b> | <b>0</b>              |
| Occitanie                  | Aude                    | 82                             | 44            | 2            | 0  | 0           | 0           | 0                     |
|                            | Gard                    | 2 539                          | 1 970         | 37           | 0,55   | 0,08        | 0,30        | 3,130                 |
|                            | Hérault                 | 8                              | 1             | 36           | 0  | 0           | 0,39        | 0                     |
|                            | Lot                     | 1                              | 13            | 59           | 0  | 0           | 0,15        | 0,001                 |
|                            | Pyrénées-Orientales     | 4 698                          | 1 716         | 7            | 8,59   | 0,05        | 0,00        | 119,4                 |
|                            | Tarn-et-Garonne         | 228                            | 211           | 2 097        | 1,23   | 0,36        | 0,56        | 4 680                 |
|                            | <b>VALEUR RÉGIONALE</b> | <b>7 556</b>                   | <b>3 955</b>  | <b>2 237</b> | <b>5,56</b>  | <b>0,08</b> | <b>0,54</b> | <b>127,2</b>          |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | Alpes-de-Hte-Provence   | 4                              | 1             | 0            | 0  | 0           | 0           | 0                     |
|                            | Bouches-du-Rhône        | 2 029                          | 908           | 74           | 2,22   | 0,27        | 2,49        | 18,8                  |
|                            | Hautes-Alpes            | 1                              | 0             | 0            | 0  | 0           | 0           | 0                     |
|                            | Vaucluse                | 128                            | 208           | 181          | 1,32   | 0,01        | 0,25        | 0,734                 |
|                            | <b>VALEUR RÉGIONALE</b> | <b>2 162</b>                   | <b>1 118</b>  | <b>256</b>   | <b>2,16</b>  | <b>0,22</b> | <b>0,90</b> | <b>19,55</b>          |
|                            |                         | <b>Surface prospectée (ha)</b> |               |              | <b>Nombre d'arbres contaminés / surface prospectée</b> |             |             |                       |
| <b>TOTAL (FRANCE)</b>      |                         | <b>11 264</b>                  | <b>10 608</b> | <b>3 599</b> | <b>4,31</b>  | <b>0,11</b> | <b>0,50</b> | <b>148,76</b>         |

## Discussion

Les efforts de surveillance et de lutte ont été maintenus en 2017 dans la majorité des régions de production de *Prunus* sensibles au PPV. L'intensité de la surveillance reste cependant assez hétérogène selon les espèces

et les régions. Les « pruniers » peuvent poser des problèmes de surveillance du fait d'une expérience plus limitée dans l'identification des symptômes (cas du prunier japonais au début des années 2010), de la sensibilité au

virus (mirabellier), ou de l'absence d'impact sur la filière (pruniers d'Ente). Des actions de recherche spécifiques sur ces espèces pourraient permettre d'optimiser les efforts de surveillance. Les résultats sanitaires sont globalement encourageants même si la situation dans les Pyrénées-Orientales doit faire l'objet d'une attention soutenue. Les programmes de recherche et d'expérimentation sont poursuivis à l'INRA et visent à étudier les facteurs de résistance au virus et à sélectionner de nouveaux

cultivars présentant une résistance durable. Les actions de recherche réalisées à l'INRA de Montpellier (UMR BGPI) permettent de disposer d'un modèle de simulation des épidémies de sharka dans un paysage agricole réaliste et d'identifier les facteurs les plus influents. Ces approches permettent aussi d'identifier des stratégies optimales de surveillance et de lutte tant au niveau sanitaire qu'économique dans des paysages agricoles variés.

---

#### **AUTEURS :**

**Olivier Delaygue**, direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt Auvergne-Rhône-Alpes, service régional de l'alimentation (Draaf/Sral)

**Sylvie Dallot**, Institut national de recherche agronomique, unité BGPI, centre de Montpellier

**Charlotte Trontin**, Maa, direction générale de l'alimentation, bureau de la santé des végétaux

---

# *Xylella fastidiosa*

## Bilan de la surveillance en 2017

---

En 2017, la surveillance de *Xylella fastidiosa* en France a conduit à des détections de la sous-espèce *multiplex* en Corse et Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA). Ces nouveaux foyers n'ont pas eu d'impact majeur sur l'étendue des zones délimitées au sein des deux régions. La surveillance du territoire a été renforcée. Six nouvelles espèces hôtes et 82 zones délimitées (41 en Corse et 41 en PACA) ont été notifiées à la Commission européenne.

---

### Présentation - contexte

La bactérie *Xylella fastidiosa* est un organisme nuisible de quarantaine, originaire d'Amérique et réglementé à l'échelle du territoire européen. Au niveau français, elle est classée parmi les dangers sanitaires de catégorie 1, donc d'intérêt général, par l'arrêté du 15 décembre 2014 relatif à la liste des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces végétales.

*X. fastidiosa* est transmise par des insectes piqueurs-suceurs (figures 1 et 2) se nourrissant de la sève brute du xylème. En Europe, certaines espèces de cercoques et cicadelles sont donc des vecteurs potentiels.

En Europe, le premier foyer a été déclaré en octobre 2013 dans le Sud de l'Italie (région des Pouilles) sur des oliviers. La souche bactérienne mise en cause est la souche CoDiRO, responsable du syndrome de déclin rapide de l'olivier et du dessèchement de nombreuses espèces dont l'olivier, le laurier rose, l'amandier, le myrte, le romarin et le polygale à feuilles de myrte. Elle appartient à la sous-espèce *pauca*, une des six sous-espèces décrites au sein de l'espèce *X. fastidiosa*. En France, une autre sous-espèce, *X. fastidiosa subsp. multiplex* a été

identifiée pour la première fois en 2015 sur des polygales à feuilles de myrte. La sous-espèce *pauca* a également été identifiée en France, une seule fois en septembre 2016, sur des polygales à feuilles de myrte, dans un foyer situé en région PACA (Menton). Depuis, aucune autre contamination par la sous-espèce *pauca* n'a été trouvée dans ce foyer et son environnement.

**Figure 1 : Larve de cercope des prés ou philène spumeuse-*Philaenus spumarius* (Aphrophoridae) dans les liquides qu'elle sécrète, communément appelée crachat de coucou. Seul l'adulte a été identifié comme vecteur de la bactérie *Xylella fastidiosa* en Italie** (Source : Inra)



**Figure 2 : Adulte d'*Aphrophora alni* (Aphrophoridae), vecteur potentiel de la bactérie *Xylella fastidiosa* en Europe**  
(Source : INRA)



Par ailleurs, la bactérie a été identifiée en 2016 en Allemagne (sous-espèce *fastidiosa*), et dans les Iles Baléares (sous-espèces *multiplex*, *fastidiosa* et *pauca*). En 2017, la bactérie, de sous-espèce *multiplex*, est identifiée pour la première fois sur la péninsule Ibérique, dans la province d'Alicante, dans des vergers d'amandiers. L'année 2017 marque également la découverte de la bactérie dans des vignes situées sur l'île de Majorque, dans la péninsule des Iles Baléares. La sous-espèce identifiée, *X. fastidiosa subsp. fastidiosa*, est l'agent responsable de la maladie de Pierce sur vigne. Cette découverte a conduit au renforcement de la surveillance de la filière vigne en France par la mise à jour du plan national de surveillance de *X. fastidiosa*.

La multiplication, l'exportation et la plantation de plants contaminés représentent un risque important de dissémination. C'est pourquoi la surveillance vise avant tout à garantir l'état phytosanitaire des échanges intra-communautaires (surveillance dans le cadre de la délivrance du Passeport Phytosanitaire Européen (PPE)) et des importations (contrôles aux Points d'Entrée Communautaire (PEC)).

*X. fastidiosa* a une large gamme d'hôtes (plus de 350 espèces végétales issues de 75 familles botaniques ; EFSA, 2016) incluant des espèces d'intérêt économique et patrimonial majeur (oliviers, vignes, agrumes, pruniers, chênes, etc.) ainsi que des espèces ornementales largement diffusées en Europe (laurier rose, polygales à feuilles de myrte, etc.).

Les principaux symptômes (**figure 3**) que peuvent présenter les végétaux infectés par *X. fastidiosa* sont généralement peu spécifiques (brûlures foliaires, dessèchement de rameaux, chloroses, mort du plant ou de l'arbre) et peuvent être facilement confondus avec d'autres affections d'origines biotiques (par exemple champignons vasculaires et insectes xylophages) ou abiotiques (par exemple stress physiologique). Certaines plantes contaminées ne développent aucun symptôme. La mise en évidence de plantes porteuses de la bactérie est par conséquent difficile.

**Figure 3 : Symptômes sur *Polygala myrtifolia***

Bruno Legendre, Anses Laboratoire de la santé des végétaux, Angers (FR)



## Réglementation

La bactérie *Xylella fastidiosa* est un organisme nuisible de quarantaine, réglementé à l'échelle du territoire européen. Elle est listée en annexe IA1 de la directive européenne 2000/29/CE relative aux mesures de protection contre l'introduction et la propagation dans l'Union européenne (UE) d'organismes nuisibles aux végétaux : son introduction et sa dissémination sont ainsi interdites sur le territoire européen. La décision d'exécution 2015/789/UE modifiée de la Commission européenne précise les dispositions relatives à cette bactérie, visant à empêcher d'autres introductions ainsi que sa propagation dans l'UE.

## Méthodologie et objectifs de la surveillance

La surveillance du territoire a été renforcée en 2017 (**tableaux 1 et 2 et figure 6**) par la publication de l'instruction technique DGAI/SDQSPV/2017-653 « Plan de surveillance pluriannuel national de *Xylella fastidiosa* » du 1<sup>er</sup> août 2017. Les objectifs de cette surveillance sont de vérifier le caractère indemne du territoire et de détecter la présence de l'organisme nuisible le plus précocement possible. Par rapport à celle parue en 2016, cette instruction précise en particulier les modalités de renforcement de la surveillance des vignes, de surveillance dans les départements d'outre-mer, les points de vigilance relatifs aux exportations et les modalités d'enregistrement des prélèvements.

**Tableau 1 : Filières à risque**

| Filières  | Objectifs annuels des inspections en surveillance SORE                      |
|---|---|
| Arboriculture (agrumes, Prunus sp., oliviers)                             | 880   |
| JEVI (jardins et espaces verts), marchés, MIN, magasins de détails        | 282   |
| Vigne   | Taux minimum de surveillance des vignobles entre 1% et 5% selon les régions |
| PPAM (lavandes, romarins, thym, sarriettes, origans, immortelle d'Italie) | 11  |

L'instruction technique relative au plan national d'intervention sanitaire d'urgence DGAL/SDQSPV/2017-39 du 06/01/2017 définit les actions de surveillance à conduire dans les zones délimitées (**tableau 2**). L'objectif est d'évaluer au mieux l'étendue des zones contaminées pour rendre plus efficiente l'éradication de la bactérie. La surveillance nationale est mise en œuvre par les DRAAF/SRAL, DAAF/SALIM et DDCSPP en Corse ou leur délégataire OVS-FREDON.

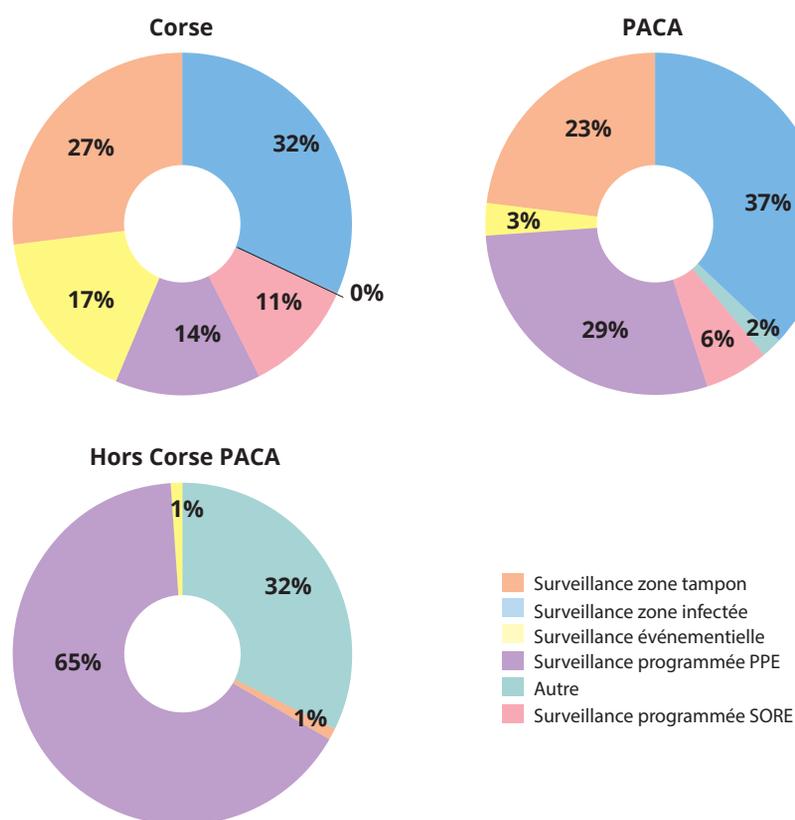
Les analyses officielles sont confiées à un réseau de cinq laboratoires agréés (LDA) par le ministère chargé de l'agriculture pour les analyses de première intention (détection de la bactérie selon la méthode officielle ANSES/ LSV / MA 039 version 3). Le laboratoire national de référence (LNR), à savoir 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) supervise ce réseau de laboratoires et réalise les analyses de confirmation et d'identification des sous-espèces.

La DGAL a confié à l'Unité épidémiologie appui à la surveillance de l'Anses la mission de consolider l'ensemble des données de surveillance pour lesquelles des analyses ont été réalisées vis-à-vis de *X. fastidiosa*. La qualité des données est vérifiée automatiquement au niveau de leur format, de leur cohérence et de leur complétude.

**Tableau 2 : Modalités de surveillance : dispositifs mobilisés**

|                                  |  |   |
|----------------------------------|--|---|
| Surveillance hors zone délimitée | Surveillance programmée officielle     | Surveillance officielle des organismes réglementés ou émergents (SORE), spécifique à <i>X. fastidiosa</i> , ciblée sur les filières à risque et régions                                 |
|                                  |  | Surveillance officielle des organismes réglementés ou émergents (SORE) non spécifiques à <i>X. fastidiosa</i> (i.e. déjà conduites à l'égard d'autres organismes nuisibles réglementés) |
|                                  |  | Inspections dans le cadre de la délivrance du Passeport phytosanitaire européen (PPE)   |
|                                  |  | Inspection dans les Points d'Entrée Communautaire (PEC)   |
|                                  | Surveillance programmée non officielle | Réseau Santé des forêts   |
|                                  | Surveillance biologique du territoire  |   |
|                                  | Surveillance événementielle            |   |
| Surveillance en zone délimitée   | Surveillance programmée                | Surveillance des zones infectées (100 m autour du foyer)  |
|                                  |  | Surveillance des zones tampons (10 km autour d'un foyer)  |

Figure 6 : Proportions de prélèvements réalisés par modalité de surveillance dans les différentes régions en 2017



## Résultats de la surveillance en 2017

Les résultats présentés dans cet article sont basés sur les données de surveillance (prélèvements suivis d'analyses) mises à jour au 4 avril 2018.

Durant l'année 2017, près de 42 000 inspections (**tableau 3**) ont été réalisées dans le cadre de la surveillance de *X. fastidiosa*. Dans les foyers, la surveillance des zones tampons est la modalité de surveillance prépondérante. Dans le reste de la France, les surveillances programmées (SORE et PPE) sont poursuivies.

### Régions indemnes

La surveillance dans les régions indemnes s'est encore intensifiée en 2017 par rapport à 2015 et 2016 : au total, 7 675 inspections ont été conduites dans l'ensemble des régions indemnes (**tableau 3**). La pression de surveillance a été la plus importante dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes (1 267 inspections, soit 8 fois

plus d'inspections qu'en 2016), en Pays de la Loire (880 inspections, soit quatre fois plus d'inspections qu'en 2016 et deux fois plus de prélèvements réalisés) et en Occitanie (521 inspections, nombre constant par rapport à 2016 et doublement du nombre de prélèvements réalisés par rapport à 2016) (**figure 4**). Dans l'hypothèse où ils seraient sélectionnés de manière aléatoire dans la population, le nombre de prélèvements réalisés dans l'ensemble des régions indemnes permettrait d'assurer qu'il y a 95 % de chances de détecter une prévalence supérieure ou égale à 0,2 %<sup>1</sup> (**tableau 4**).

### Corse

La Corse, où la bactérie a été découverte la première fois en 2015, compte près de 50 % de sa surface en zone délimitée. Comparativement aux deux années précédentes, le nombre de foyers a peu augmenté en 2017 avec la découverte de 41 nouvelles zones délimitées sur

1. Taux de prévalence limite déterminé à partir des tables fournissant l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de la loi binomiale en fonction de la taille de l'échantillon et du nombre d'unités en réponse positive au sein de l'échantillon

un total de 354 (+ 13,1 %). Il apparaît une certaine stabilisation de l'étendue de la zone délimitée en Corse. Par ailleurs, la surveillance de la zone tampon a été renforcée avec 3 488 inspections réalisées (tableau 3).

**Tableau 3 : Récapitulatif du nombre d'inspections réalisées dans le cadre de la surveillance de *Xylella fastidiosa* en France en 2017**

| Régions                 | Zone indemne | Zone délimitée |
|-------------------------|--------------|----------------|
| Auvergne-Rhône-Alpes    | 1 267        |                |
| Bourgogne Franche-Comté | 282          |                |
| Bretagne                | 259          |                |
| Centre-Val-de-Loire     | 266          |                |
| Corse                   | 148          | 3 488          |
| Grand-Est               | 284          |                |
| Hauts-de-France         | 125          |                |
| Ile-de-France           | 95           |                |
| Normandie               | 185          |                |
| Nouvelle-Aquitaine      | 336          |                |
| Occitanie               | 521          |                |
| Pays de la Loire        | 880          |                |
| PACA                    | 646          | 30 755         |
| <b>SOUS TOTAL</b>       | <b>5 148</b> | <b>34 243</b>  |
| GNIS*                   | 20*          |                |
| FranceAgriMer**         | 2 507        |                |
| <b>TOTAL</b>            | <b>7 675</b> | <b>34 243</b>  |

\* : Inspections réalisées en Auvergne-Rhône-Alpes et PACA par le GNIS dans le cadre de la surveillance des pieds mères

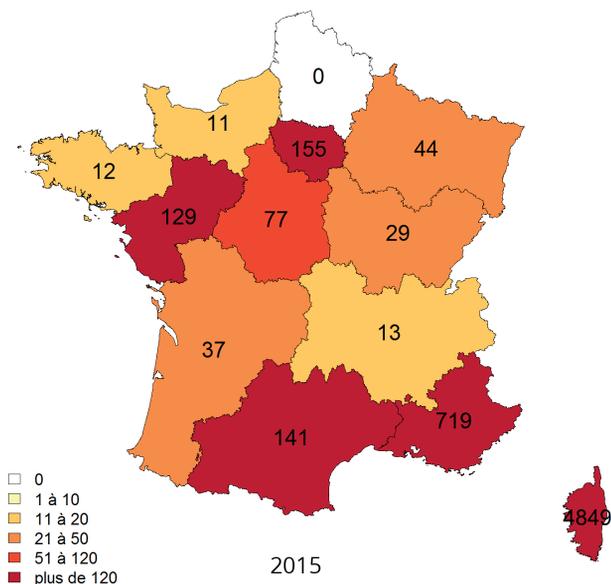
\*\* : Inspections des vignes mères et des pépinières viticoles réalisées par FranceAgriMer en 2017, toutes régions confondues.

**Tableau 4 : Récapitulatif des prélèvements réalisés dans le cadre de la surveillance de *X. fastidiosa* en France de janvier à décembre 2017. IC = intervalle de confiance**

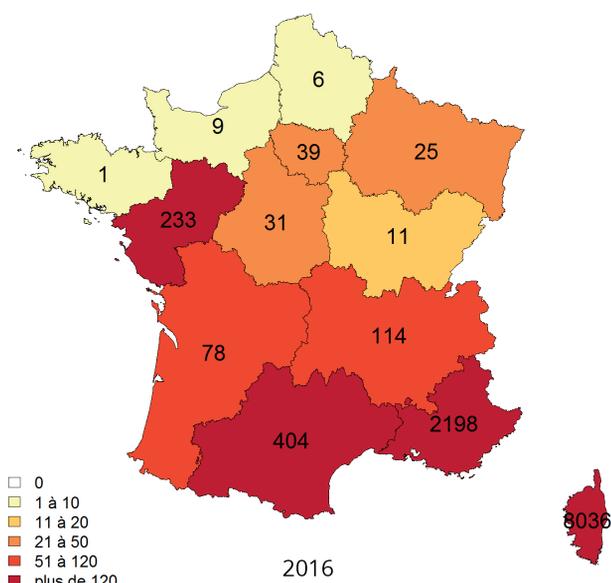
|   | France (hors Corse & PACA) | Corse                     | PACA                      |
|---|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Nombre de prélèvements réalisés   | 1 592                      | 3 329                     | 2 747                     |
| Nombre de prélèvements analysés   | 1 486                      | 3 318                     | 2 743                     |
| Nombre total de positifs à <i>X. fastidiosa</i> (% , IC95 %)  | 0 (0%, [0% - 0.2%])        | 54 (1.63%, [1.2% - 2.1%]) | 79 (2.88%, [2.2% - 3.6%]) |
| Nombre d'espèces végétales différentes prélevées (Nombre de prélèvements lorsque l'espèce est indiquée) | 97 (1 591)                 | 198 (3 303)               | 188 (2 744)               |

**Figure 4 : Nombre de prélèvements réalisés dans le cadre de la surveillance de *X. fastidiosa* en 2015, 2016 et 2017. Les prélèvements réalisés dans les territoires d'Outre-Mer (La Réunion n = 11, Guyane n = 2) ne sont pas représentés, ainsi que 105 prélèvements associés à aucune région.**

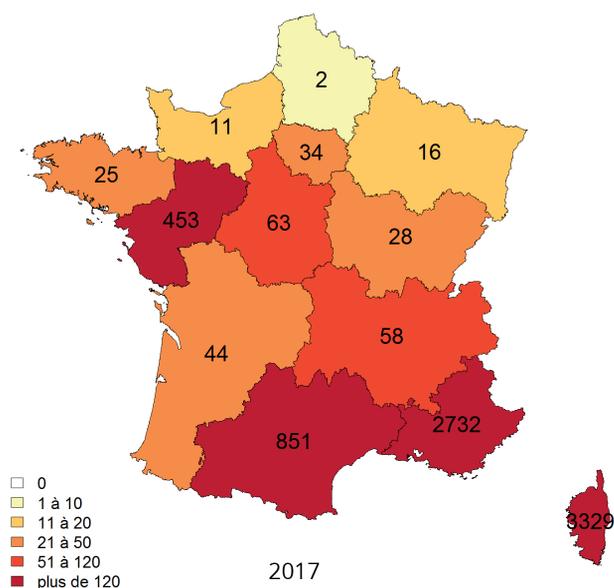
Nombre de prélèvements par région entre le 01/01/2015 et le 28/04/2017



Nombre de prélèvements par région entre le 01/01/2015 et le 28/04/2017



Nombre de prélèvements par région entre le 01/01/2015 et le 06/04/2018



## PACA

En PACA, la pression de surveillance s'est intensifiée avec 31 401 inspections, dont une large part réalisée dans le cadre de la surveillance des zones tampons (**tableau 3**). Le nombre de prélèvements a augmenté de 13 % par rapport à 2016 (2 732 prélèvements). Cette surveillance a conduit à la déclaration de 41 nouveaux foyers en 2017 sur un total de 61 depuis 2015. Ces nouveaux foyers sont localisés dans les zones délimitées existantes. Une surveillance importante est observée dans les zones indemnes de la région, notamment dans le Vaucluse. La majorité des prélèvements est toutefois réalisée dans les zones tampons (30 755 inspections). Le foyer de Menton, seul foyer où la sous-espèce *pauca* a été détectée (en 2016), fait l'objet d'une surveillance renforcée (surveillance mensuelle des oliviers, surveillance vectorielle). La sous-espèce *multiplax* y a été détectée sur un polygale à feuilles de myrte en 2017.

## Six nouvelles espèces hôtes

Hors Corse et PACA, les prélèvements concernent les filières à risque listées dans l'instruction technique

DGAL/SDQSPV/2017-653 du 01/08/2017. Les genres végétaux les plus prélevés (plus de 100 prélèvements) sont *Prunus* (merisiers et amandiers), *Olea*, *Lavandula*, *Rosmarinus*, *Polygala*. En PACA, les genres végétaux les plus prélevés<sup>2</sup> sont des PPAM<sup>3</sup> (*Lavandula* et *Rosmarinus*) ainsi que les genres *Olea*, *Nerium* et *Polygala*. Les genres végétaux les plus prélevés en Corse sont majoritairement *Olea* (près de 700 prélèvements), *Quercus*, *Vitis* et *Nerium*. Ces classements sont réalisés toutes modalités de surveillance confondues.

Durant l'année 2017, de nouvelles espèces ont été trouvées positives en PACA et notifiées à la Commission européenne<sup>4</sup> comme nouvelles espèces hôtes de *X. fastidiosa subsp. multiplax*. Ce sont les espèces *Lavandula x intermedia*, *Euryops chrysanthemoides* (DC.) B.Nord, *Prunus avium* (L.) L., *Acacia saligna* (Labill.) H.L.Wendl., *Coronilla glauca* L., *Prunus cerasus* L., *Medicago sativa* L., *Westringia fruticosa* (Willd.) Druce, *Cercis siliquastrum* L.. Par ailleurs, en PACA, *X. fastidiosa* a été identifiée pour la première fois sur les espèces hôtes *Acacia dealbata* Link et *Prunus cerasifera* Ehrh.

## Résultats selon les filières à risque : arboriculture, viticulture, cultures ornementales et JEVI (jardins, espaces végétalisés, infrastructures), PPAMC (plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires)

Les filières considérées comme à risque ont fait l'objet d'une surveillance renforcée sur l'ensemble du territoire comme prévu dans le plan de surveillance (**figure 5**).

## Filière arboricole

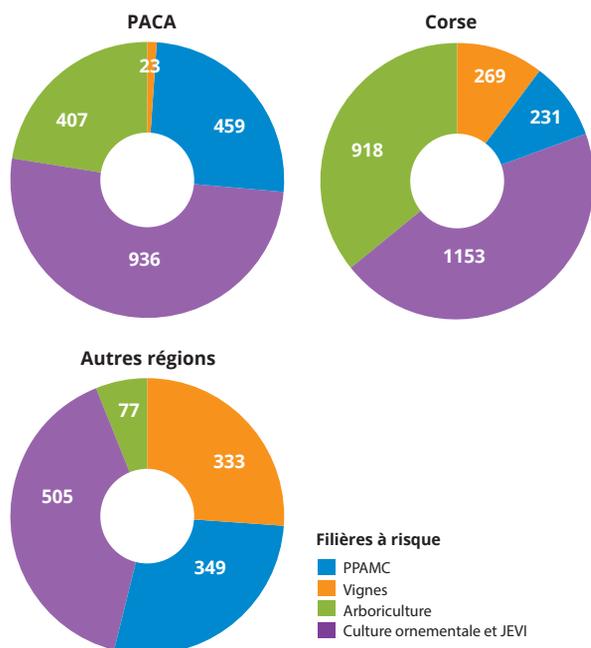
Au total, 1 831 prélèvements ont été réalisés dans le cadre de la surveillance de la filière arboricole (*Olea*, *Prunus*, *Citrus*). En Haute-Corse, la sous-espèce *multiplax* a été à nouveau détectée sur un amandier symptomatique dans le foyer déclaré en 2016 où un premier amandier avait été trouvé contaminé. En PACA, la bactérie (*subsp. multiplax*) a été détectée sur un merisier et un cerisier (*Prunus cerasus* L.), tous deux symptomatiques.

2. Plus de 150 prélèvements réalisés par genre

3. Plantes à parfum, aromatiques et médicinales

4. [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/ph\\_biosec\\_legis\\_emergency\\_db-host-plants\\_update10.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/ph_biosec_legis_emergency_db-host-plants_update10.pdf)

**Figure 5 : Nombre de prélèvements en 2017 selon les filières à risque**



## Filière PPAMC

La surveillance de la filière PPAMC a conduit à 1 023 prélèvements d'espèces végétales appartenant à plus de vingt genres végétaux différents. Ces prélèvements sont

réalisés en majorité dans le cadre de la délivrance du PPE. Le GNIS-SOC a également inspecté dans le cadre du PPE des pépinières produisant des pieds mères de lavandes officinales certifiées en PACA et Auvergne-Rhône-Alpes. En Corse, la bactérie a été détectée sur quatre échantillons d'immortelle d'Italie et un échantillon de lavande officinale.

## Filières ornementale et JEVI

Au total, 2 438 prélèvements ont été réalisés dans les filières ornementales et JEVI. Parmi les seize genres végétaux prélevés, *X. fastidiosa* a été détectée en Corse sur des polygales à feuilles de myrte, des cistes (*Cistus creticus L.*, *Cistus monspeliensis L.*) et un myrte commun. En PACA, elle a été détectée sur des polygales à feuilles de myrte, *Prunus cerasifera Ehrh.* et des genêts d'Espagne.

## Filière vigne

FranceAgriMer a réalisé 2 507 inspections dans les vignes mères et pépinières viticoles dans le cadre de la délivrance du PPE. Par ailleurs, 369 prélèvements ont été réalisés en France dans la filière viticole, majoritairement en Corse. Aucun de ces échantillons n'a été trouvé positif à la bactérie.

## Discussion et perspectives

Le renforcement de la surveillance en 2017 a conduit à une augmentation du nombre d'inspections par rapport à 2016. Dans l'ensemble, la situation phytosanitaire vis-à-vis de la bactérie a peu évolué.

La décision d'exécution de la Commission européenne 2015/789 relative à la lutte contre *X. fastidiosa* a été publiée dans sa version modifiée fin 2017<sup>5</sup>. Les modifications concernent les modalités de surveillance, de lutte et de circulation des végétaux spécifiés sur le territoire européen. Cette publication autorise notamment le passage de la Corse et des Iles Baléares en stratégie

d'enrayement, l'éradication étant désormais jugée impossible. 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.

Les travaux de recherche en modélisation mathématique réalisés par l'INRA à partir des données de surveillance officielle ont abouti à des premiers résultats encourageants<sup>6</sup>. L'introduction de la bactérie en Corse daterait probablement de plusieurs dizaines d'années avant sa première détection en 2015. L'hypothèse d'un compartiment caché (espèces hôtes positives mais non détectées ou zones non accessibles) qui constituerait

5. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32017D2352>

6. Soubeyrand, S., P. de Jerphanion, O. Martin, M. Saussac, C. Manceau, P. Hendrikx, C. Lannou (2018). «Inferring pathogen dynamics from temporal count data: the emergence of *Xylella fastidiosa* in France is probably not recent.» *New Phytologist* 219 : 824-836. <https://doi.org/10.1111/nph.15177>

un réservoir de la bactérie est également émise. Des travaux sur les insectes vecteurs<sup>7</sup> en France, sur la distribution potentielle de la bactérie en Europe dans le contexte du changement climatique<sup>8</sup>, sur sa propagation spatio-temporelle passée en Corse du Sud<sup>9</sup> et sur les points sentinelles pour la surveillance de *X. fastidiosa*

en PACA<sup>10</sup> sont en cours de publication. L'ensemble de ces résultats seront pris en compte dans les réflexions prévues dans le cadre de la plateforme d'épidémiologie-surveillance en santé végétale sur l'amélioration de la surveillance de la bactérie et sur la structuration de la surveillance des vecteurs.

---

7. Cruaud, A., A.-A. Gonzalez, M. Godefroid, S. Nidelet, J.-C. Streito, J.-M. Thuillier, J.-P. Rossi, S. Santoni and J.-Y. Rasplus (2018). «Using insects to detect, monitor and predict the distribution of *Xylella fastidiosa*: a case study in Corsica.» bioRxiv. <https://doi.org/10.1101/241513>

8. Godefroid, M., A. Cruaud, J.-C. Streito, J.-Y. Rasplus and J.-P. Rossi (2018). «Climate change and the potential distribution of *Xylella fastidiosa* in Europe.» bioRxiv. <https://doi.org/10.1101/289876>

9. Abboud, C., O. Bonnefon, E. Parent, S. Soubeyrand (2018). «Dating and localizing an invasion from post-introduction data and a coupled reaction-diffusion-absorption model». Research Report, INRA, BioSP, Avignon, France.

10. Martinetti, D., S. Soubeyrand (2018). «Identifying lookouts for epidemio-surveillance: application to the emergence of *Xylella* Martinetti, D., S. Soubeyrand (2018). «Identifying lookouts for epidemio-surveillance: application to the emergence of *Xylella fastidiosa* in France». Research Report, INRA, BioSP, Avignon, France.

---

#### AUTEURS :

**Pauline de Jerphanion**, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, laboratoire de Lyon, unité épidémiologie et appui à la surveillance

**Saoussen Joudar**, Maa, direction générale de l'alimentation, bureau de la santé des végétaux

**Samuel Soubeyrand**, INRA, UR 546 Biostatistique et processus spatiaux

## GLOSSAIRE

- ACTA** : Association de coordination technique agricole
- APCA** : Assemblée permanente des chambres d'agriculture
- ANSES** : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail
- AOP** : Appellation d'origine protégée
- BSV** : Bulletin de santé du végétal
- CA** : Chiffre d'affaires
- CASDAR** : Compte d'affectation spéciale développement agricole et rural
- CE** : Communauté européenne
- CIRAD** : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
- CNPF** : Centre national de la propriété forestière
- CTIFL** : Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes
- CODIRO** : Complexe du dessèchement rapide de l'olivier
- COFRAC** : Comité français d'accréditation
- CRP** : Charançon rouge du palmier
- DAAF** : Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
- DGAL** : Direction générale de l'alimentation
- DRAAF** : Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
- DROM** : Départements et régions d'outre-mer
- DSF** : Département de la santé des forêts
- EFSA** : Autorité européenne de sécurité des aliments
- ETP** : Équivalent temps plein
- FD** : Flavescence dorée
- FR** : France
- FDGDON** : Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles
- FREDON** : Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles
- GNIS** : Groupement national interprofessionnel des semences et plants
- HLB** : Huanglongbing
- IC** : Intervalle de confiance
- IGN** : Institut national de l'information géographique et forestière
- IGP** : Indication géographique protégée
- INRA** : Institut national de recherche agronomique
- IRSTEA** : Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture
- IT2** : Institut technique tropical 2
- JEVI** : Jardins, espaces végétalisés, infrastructures
- LDA** : Laboratoire départemental d'analyses
- LNR** : Laboratoire national de référence
- LSV** : Laboratoire de la santé des végétaux
- LYTS** : Lethal yellowing type syndrome
- MAA** : Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
- MIN** : Marché d'intérêt national
- MLST** : Multi locus sequence analysis
- OAD** : Outil d'aide à la décision
- ONF** : Office national des forêts
- ONPV** : Organisation nationale de la protection des végétaux
- ONR** : Organisme nuisible réglementé
- OR** : Organisme réglementé
- OVS** : Organisme à vocation sanitaire
- PACA** : Provence-Alpes-Côte-D'azur
- PEC** : Point d'entrée communautaire
- PL** : Périmètre de lutte
- Plate-forme ESV** : Plate-forme d'épidémiosurveillance en santé des végétaux
- PPAM** : Plantes à parfum, aromatiques et médicinales
- PPAMC** : Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires
- PPE** : Passeport phytosanitaire européen
- PPV** : Plum pox virus
- PSA** : Pseudomonas syringae pv actinidiae
- RGA** : Recensement général agricole
- SALIM** : Service de l'alimentation
- SAU** : Surface agricole utilisée
- SBT** : Surveillance biologique du territoire
- SDQSPV** : Sous-direction de la qualité, de la santé et de la protection des végétaux
- SOC** : Service officiel de contrôle et de certification des semences et plants du GNIS
- SORE** : Surveillance officielle des organismes réglementés ou émergents
- SRAL** : Service régional de l'alimentation
- TBRV** : Tomato black ring virus
- TSWV** : Tomato spotted wilt virus
- UCAS** : Unité de coordination et d'appui à la surveillance
- UE** : Union européenne
- UMR BGPI** : Unité mixte de recherche Biologie et génétique des interactions plante-parasite
- VMG** : Vignes mères de greffons
- VMPG** : Vignes mères de porte-greffes
- VSI** : Veille sanitaire internationale
- ZNA** : Zones non agricoles

Cet ouvrage a été préparé dans le cadre d'un collectif de travail réuni en préfiguration de la plateforme d'épidémiologie en santé végétale (<https://agriculture.gouv.fr/lancement-de-la-plate-forme-depidemiosurveillance-en-sante-vegetale>), prévue à l'article L. 201-14 du code rural et de la pêche maritime.

**Pour en savoir plus : [agriculture.gouv.fr](https://agriculture.gouv.fr)**

**Coordination** : Amaryllis Blin et Nicolas Lenne, bureau de la santé des végétaux (MAA, DGAL, SASPP, SDGSPV, BSV)  
**Conception graphique** : DICOM

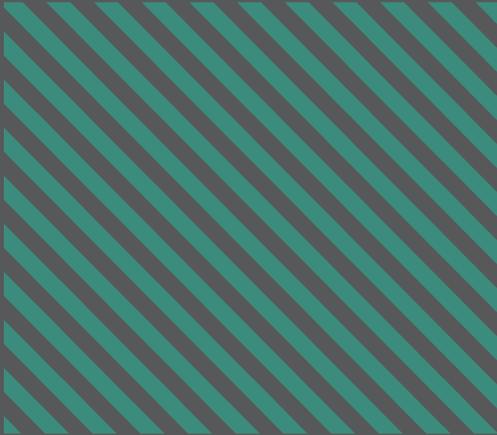
---

## REMERCIEMENTS

La Direction générale de l'alimentation remercie chaleureusement l'ensemble des auteurs et des relecteurs :

Nicolas André (FREDON), Juliette Auricoste (DGAL), Michel Badier (ANSES), Brigitte Barthelet (DGAL), Sylvain Bernard (FREDON PACA), Fabienne Blanchon (DRAAF PACA), Richard Bordeau (DGAL), Bertrand Bourgoïn (DGAL), Anne Laure Bourigault (APCA), Julien Bruyère (FREDON), Bruno Canus (DGAL), Fabien Carouille (DGAL), Joel Caspart (DRAAF/SRAL), Eric Chantelot (IFV), Agnes Champeil (FREDON), Anne Chan Hon Tong (DGAL), Gilbert Chauvel (DGAL), Pierre Claquin (DGAL), Agnès Cochu (DGAL), Odile Colnard (DGAL), Anne-Cécile Cotillon (DGAL), Geoffroy Couval (FREDON), Sylvie Dallot (INRA), Anne Danthony (FREDON), Pauline De Jerphanion (ANSES), Cécile Delamarre (CRA), Olivier Delaygue (DGAL), Marc Delos (DGAL), Frédéric Delport (DGAL), Marc Delporte (CTIFL), Hélène Donnat (DGAL), Olivier Dours (Ecoumène), Laetitia Durlin (FREDON), Pierre Ehret (DGAL), Denis Ferrieu (DGAL), Romuald Fontaine (FREDON), Florence Fraisse (CRA), Denis Gaucher (Arvalis), Anne Gayraud (fnams), Pascal Gentit (ANSES), Raffaella Goglia (DGAL), Morgane Goudet (DGAL), Jacques Grosman (DGAL), Maxime Guérin (Plante et Cité), Philippe Guillemard (DGAL), Pascal Hendrikx (ANSES), Bruno Hostachy (ANSES), Bertrand Huguet (DRAAF/SRAL), Saoussen Joudar (DGAL), Bénédicte Koch (DGAL), Jérôme Jullien (DGAL), Christian Lannou (INRA), Yves Le Hingrat (FN3P), Nicolas Lenne (DGAL), Myriam Levy (Terres Inovia), Jean-Michel Lhote (ACPEL), Marianne Loiseau (ANSES), Hervé Loussert (DGAL), Albert Maillet (ONF), Fabienne Maupas (ITBFR), Isabelle Milleliri (CRA), Sylvain Octau (DRAAF/SRAL), Jean-Pierre Pardoux (CRA), Olivier Pechamat (FREDON), Rémi Picard (FREDON), Valérie Pinchon (FREDON), Françoise Poliakov (ANSES), Dominique Poujeaux (MTES), Marie Raimbault (DAAF Martinique), Philippe Reulet (DRAAF/SRAL), Fabien Robert (Astredhor), Anne Roberti (FREDON), Sylvie Sicaire (CRA), Samuel Soubeyrand (INRA), Sophie Szilvasi (DGAL), Philippe Tixier Malicorne (FREDON), Alain Tridon (DGAL), Charlotte Trontin (DGAL), Nathalie Verjux (Arvalis), Véronique Vieillard (DGAL), Philippe Vissac (ACTA), Benoît Voeltzel (CRA), Gilles Wuster (DGAL).

**Juin 2019**



AGRICULTURE.GOUV.FR



ALIMENTATION.GOUV.FR