



**Direction générale de l'alimentation**  
**Service des actions sanitaires en production primaire**  
Sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux  
Bureau de la biovigilance, des biotechnologies, et de la qualité des végétaux

251, rue de Vaugirard  
75732 Paris cedex 15

# Rapport annuel de la Surveillance biologique du territoire de l'année 2013

*à l'attention de l'Assemblée nationale et du Sénat*



## Résumé

La surveillance biologique du territoire (SBT) telle que définie par l'article L 251-1 du code rural et de la pêche maritime consiste en la surveillance des organismes nuisibles aux végétaux, qu'ils soient réglementés ou non. Cette surveillance constitue un outil privilégié à la fois pour les producteurs agricoles, les exportateurs de produits végétaux et pour les agents de l'Etat. Les producteurs ont ainsi gratuitement à leur disposition le bulletin de santé du végétal, véritable outil d'aide à la décision de par l'analyse du risque qu'il procure. Cette surveillance constitue également pour les agents de l'Etat ainsi que pour toute entité exportatrice de produits végétaux un outil nécessaire afin de pouvoir éditer des certificats phytosanitaires à l'exportation, sécurisés. Elle concourt enfin à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, en tant qu'outil pour la lutte intégrée contre les ennemis des cultures.

Le réseau d'épidémiologie surveillance a atteint son format optimal en 2012 et s'est stabilisé en 2013 avec plus de 14 000 parcelles observées, 3400 bulletins de santé du végétal édités, 4000 observateurs et 1700 partenaires professionnels. Parallèlement à ce réseau, les services de l'Etat ou leurs délégataires ont mis en œuvre des plans de surveillances spécifiques pour les organismes nuisibles réglementés jugés les plus prioritaires de par leur impact en cas de survenance ou de dissémination sur le territoire.

Pour le secteur viticole, l'année 2013 a été marquée d'une part par une forte pression de la pourriture grise et d'autre part par l'accroissement des cas de résistances à certaines substances actives chimiques à la fois pour le mildiou et pour l'oïdium de la vigne, ces deux maladies restant malgré tout contenues. Par ailleurs, les mesures de lutte obligatoire ont permis de contenir l'extension de la Flavescence dorée sur le territoire.

La filière fruitière a connu des conditions favorables au développement de la tavelure sur les fruits à pépins, classant cette année au deuxième rang en terme d'intensité d'attaque sur les trente dernières années. A l'inverse, l'Oïdium est resté discret. Le Carpocapse (ver de la pomme) s'est à la fois montré discret et surtout bien maîtrisé par la technique de la confusion sexuelle. Le puceron cendré a été régulièrement observé mais a été correctement maîtrisé par des applications ciblées et efficaces. En outre, le puceron lanigère a été fréquemment rencontré et sa nuisibilité atténuée par la régulation naturelle d'un auxiliaire (*Aphelinus mali*). S'agissant du Feu Bactérien, maladie réglementée, sa présence n'est que rarement signalée par les régions cette année. Dans le secteur des fruits à noyau, la Cloque du pêcher a été fortement observée et a nécessité de nombreuses interventions. Il en va de même pour la Moniliose sur abricot ainsi que pour l'Enroulement Chlorotique de l'Abricotier (ECA). La Sharka (maladie réglementée) sur *Prunus* reste sous surveillance, fortement nuisible et dont la progression n'est pas encore endiguée. Il en va de même pour le Cynips du Châtaignier dont la progression semble à ce stade inéluctable sur l'ensemble du territoire, causant des pertes de récolte dans certaines zones (Rhône-Alpes). Le secteur des petits fruits a connu une pression d'attaque importante de la mouche *Drosophila suzukii*, mettant en évidence la nécessité d'une prophylaxie pour ce ravageur. Enfin les conditions climatiques de cette année ont été particulièrement favorables au développement de la Bactériose du kiwi.

La pression parasitaire s'est exercée de manière modérée sur la pomme de terre et les légumes cette année, notamment pour le mildiou qui a par ailleurs été bien maîtrisé. Par contre, il est noté l'apparition croissante d'adventices parfois résistantes ou difficilement contrôlables à l'échelle d'une culture. Certaines, comme le *Datura* pouvant par ailleurs créer des risques sanitaires. Les grandes cultures céréalières ont été fortement concernées par des maladies cryptogamiques telle la Septoriose (maladie dominante). Par contre la chrysomèle

du Maïs a vu son extension stabilisée en lien avec des mesures de gestion de foyer efficaces. A contrario, la pyrale du Maïs s'est montrée très offensive notamment en zone sud. On note également le développement d'adventices délicates à maîtriser et parfois allergènes (Ambroisie).

En productions horticoles, la plupart des ravageurs ont été particulièrement actifs, pucerons et chenilles défoliatrices en tête. Il en va de même des attaques de champignons parasites, très actifs tels les Oïdiums et Anthracnose par exemple, aidés en cela par des conditions climatiques printanières humides.

En zone non agricole, de très nombreux organismes ont été observés, dont certains réglementés tels le Charançon rouge du palmier en zone sud, qui semble étendre sa présence, ainsi que le Capricorne asiatique pour les insectes et le Chancre coloré du platane pour les champignons. Des organismes nuisibles émergents ont également été notés ou sont en expansion tels la Pyrale du buis en zone nord ou encore le papillon palmivore *Paysandisia archon* en zone sud. La Chalarose du frêne poursuit également son extension dans une large moitié nord du pays. Les chenilles allergènes processionnaires sont également régulièrement observées. Néanmoins, Pucerons et Chenilles défoliatrices constituent les deux groupes les plus observés et parmi les plus préjudiciables. En matière de gestion des gazons, le principal fait marquant est la progression d'adventices d'origine tropicale telle l'Eleusine par exemple..

En matière de cultures tropicales, les Cercosporioses du bananier constituent les maladies les plus préoccupantes pour cette culture et engendrent de nombreuses interventions. L'enherbement associé au faible niveau de solutions techniques constitue quant à lui le risque majeur en culture de Canne à sucre.

En zone forestière, Cynips du Chataignier, Chalarose du frêne et Capricornes Asiatiques ont été détectés ou ont poursuivi leur extension. Le principal fait marquant de ce secteur surveillé provient de l'impact d'un tempête estivale rare qui a causé de nombreux dégâts en peupleraie sur un axe Aquitaine Champagne-Ardennes.

Les différents travaux qui ont porté sur le suivi des résistances ont montré une progression des phénomènes d'érosion des efficacités de certaines matières actives sur le Puceron vert du pêcher, ainsi que de l'ensemble des champignons pathogènes suivis. Le suivi de la biodiversité, aussi appelé Biovigilance consiste depuis 2012 en l'étude de l'impact potentiel des traitements phytosanitaires sur la flore des bords de champs, certains insectes (ordre des Coléoptères), la présence d'espèces d'oiseaux et sur la populations de vers de terre. Ces études nécessairement pluri-annuelles feront l'objet d'analyses statistiques Multi-échelles par l'INRA.

## SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	5
I. Présentation de l'organisation de la surveillance biologique du territoire et du cadre législatif et réglementaire.....	7
A. Des exigences au niveau européen.....	8
B. Le cadre réglementaire national.....	9
II. Epidémiosurveillance dans le domaine végétal.....	9
A. Etat des lieux du réseau d'épidémiosurveillance mis en place dans le cadre du plan Ecophyto ..	9
B. Plans de surveillance mis en œuvre en 2013 vis-à-vis des organismes nuisibles réglementés et/ou émergents .....	14
C. Bilans phytosanitaires 2013 par type de culture : vigne, productions fruitières, grandes cultures, productions légumières, productions horticoles ornementales, zones non agricoles .....	15
<b>Bilan phytosanitaire de la vigne en 2013.....</b>	<b>16</b>
<b>Bilan phytosanitaire des productions fruitières en 2013 .....</b>	<b>26</b>
<b>Bilan phytosanitaire des cultures légumières et de la pomme de terre en 2013.....</b>	<b>36</b>
<b>Bilan phytosanitaire des grandes cultures en 2013 .....</b>	<b>41</b>
<b>Bilan phytosanitaire des productions horticoles en 2014.....</b>	<b>47</b>
<b>Bilan phytosanitaire des Zones Non Agricoles en 2013 .....</b>	<b>60</b>
<b>Bilan phytosanitaire des gazons en 2013.....</b>	<b>72</b>
<b>Bilan phytosanitaire des cultures tropicales en 2013 .....</b>	<b>79</b>
<b>Bilan phytosanitaire 2013 des forêts.....</b>	<b>83</b>
<b>Surveillance des effets non intentionnels (ENI) des pratiques phytosanitaires .....</b>	<b>88</b>
CONCLUSION .....	99

## INTRODUCTION

Le présent rapport a pour objet de communiquer à l'Assemblée Nationale et au Sénat les résultats de la Surveillance Biologique du Territoire, tel que cela est prévu par l'article L251-1 du code rural et de pêche maritime.

L'organisation de la surveillance biologique du territoire a été engagée depuis plusieurs années au sein de la direction générale de l'alimentation, sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux (DGAL-SDQPV) en lien avec les Directions régionales de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt - Services régionaux de l'alimentation (DRAAF SRAL). Cette organisation s'inscrit dans le cadre de la réforme de l'Etat et de l'évolution de ses modes d'intervention et de pilotage. En particulier, depuis plusieurs années les partenariats avec les organisations professionnelles agricoles ont permis une structuration efficace des réseaux d'épidémiosurveillance sur le territoire national et dont le principal outil partagé et diffusé aux producteurs agricoles, filière par filière, est le « bulletin de santé du végétal ».

La surveillance biologique du territoire est définie par l'article L 251-1 du code rural et de la pêche maritime : elle « a pour objet de s'assurer de l'état sanitaire et phytosanitaire des végétaux, et de suivre l'apparition éventuelle d'effets non intentionnels des pratiques agricoles sur l'environnement ».

Elle doit permettre ainsi :

- La détection précoce de l'entrée sur le territoire national et/ou le suivi des organismes nuisibles réglementés listés dans l'arrêté 31 juillet 2000 modifié,
- Le suivi des autres organismes nuisibles non réglementés plus ou moins présents sur le territoire national et susceptibles d'avoir une incidence significative sur le rendement et la qualité des productions végétales.

Par ailleurs, la connaissance de l'état phytosanitaire du territoire est indispensable pour le raisonnement des itinéraires techniques de protection des végétaux dans le but de réduire l'utilisation globale des produits phytopharmaceutiques ; en lien avec les objectifs du plan Ecophyto (axe 5 de ce plan).

Enfin, l'épidémio-surveillance est un appui stratégique aux exportateurs et aux agents de l'Etat en permettant la certification phytosanitaire des produits végétaux circulant dans l'Union Européenne ou exportés, au regard des exigences sanitaires en vigueur au sein de l'Union européenne et des pays tiers.

Au delà de cette surveillance technique du territoire, le renforcement des réseaux de surveillance sur les bio-agresseurs permet également d'appréhender depuis 2012 les effets non intentionnels des pratiques agricoles sur l'environnement (faune, flore, apparition de résistances). En particulier des observations portant sur les populations de vers de terre, les oiseaux, certains insectes (coléoptères) ou encore la flore des bords de champ, sont réalisées à l'échelon national, en partenariat avec des structures de recherche telles que l'Institut National pour la Recherche Agronomique (INRA), l'université de Rennes ou encore le Muséum National d'Histoire Naturelle.

En conséquence, la surveillance biologique se conçoit sur un territoire, dans ses différentes dimensions géographique, économique et sociale. Il en résulte notamment qu'elle concerne les zones agricoles, les zones forestières mais aussi les zones non agricoles (ZNA).

C'est dans l'ensemble de ses dimensions que la surveillance biologique du territoire constitue un outil de gestion du risque pour les autorités sanitaires publiques, pour les agriculteurs et pour les gestionnaires d'espaces agricoles ou non agricoles.

## **I. Présentation de l'organisation de la surveillance biologique du territoire et du cadre législatif et réglementaire**

La surveillance biologique du territoire (SBT) dans le domaine végétal est au cœur des missions des services du Ministère chargé de l'Agriculture. Elle est organisée depuis plusieurs décennies (L.251-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime) pour :

- connaître la situation phytosanitaire du territoire,
- améliorer le raisonnement des méthodes de lutte contre les organismes nuisibles dits « de qualité »,
- s'assurer du caractère indemne ou faiblement contaminé de notre territoire vis-à-vis d'organismes qui sont réglementés et/ou émergents en France, dans l'Union Européenne ou dans les pays tiers importateurs de nos produits végétaux.

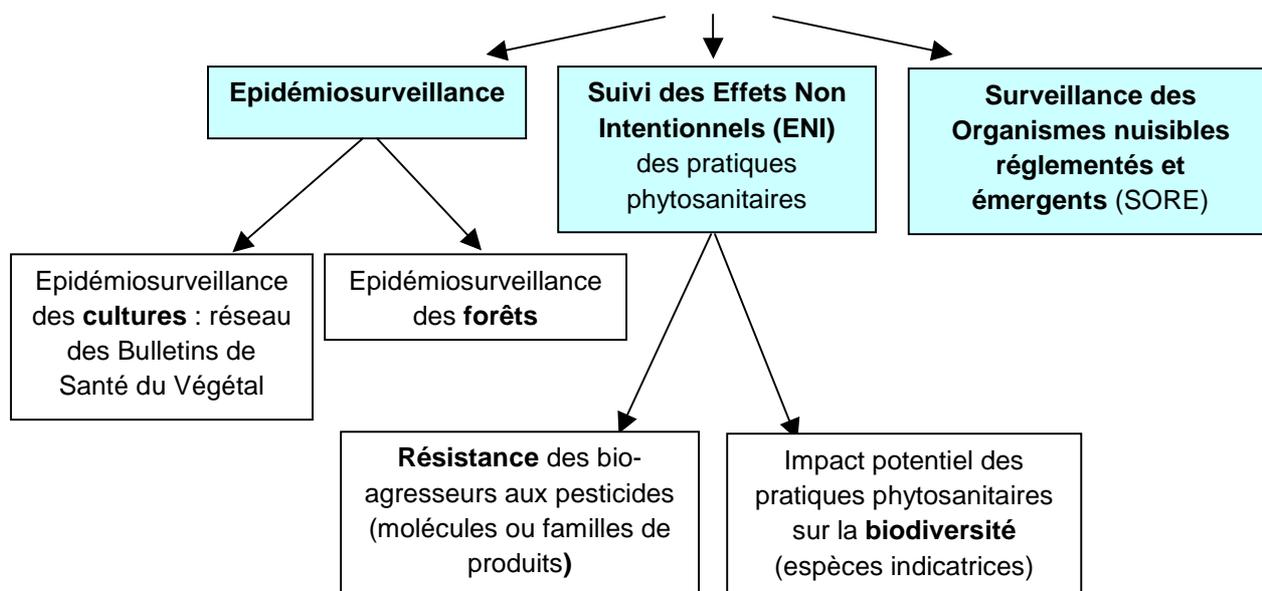
La mise en place en 2010 du réseau d'épidémiosurveillance permet de répondre à ces trois objectifs. Il est complété, pour la surveillance des organismes nuisibles réglementés et/ou émergents, par des plans de surveillance et plans de contrôle spécifiques.

La SBT intègre depuis janvier 2012 la détection et le suivi des effets non-intentionnels potentiellement liés aux pratiques agricoles (résistances des bioagresseurs à certaines molécules ou familles de produits, impact potentiel de l'usage des produits phytosanitaires sur les écosystèmes). Ces évolutions, inscrites dans le Code rural et de la pêche maritime (art. L251-1 et L251-2 du Code rural et de la pêche maritime), répondent à la volonté de vérifier la pertinence, l'efficacité et l'impact des mesures de gestion des risques phytosanitaires mises en œuvre, vis-à-vis de la production végétale primaire, mais aussi vis-à-vis de l'environnement.



L'épidémiosurveillance des cultures permet de suivre les organismes nuisibles et les auxiliaires biologiques pour évaluer au plus juste les risques phytosanitaires

## Surveillance biologique du territoire dans le domaine végétal



### A. Des exigences au niveau européen

La surveillance biologique du territoire est encadrée notamment aujourd'hui par une réglementation européenne de 2009.

La directive 2009/128/CE, relative à l'utilisation durable des pesticides prévoit les principes de lutte intégrée contre les ennemis des cultures et l'obligation, pour les Etats membres, de s'assurer notamment que les utilisateurs professionnels disposent de l'information et des outils de surveillance des ennemis des cultures et de prise de décision, ainsi que des services de conseil sur la lutte intégrée (article 14 : « 2. Les États membres établissent ou soutiennent la création des conditions nécessaires à la mise en oeuvre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures. Ils s'assurent en particulier que les utilisateurs professionnels aient à leur disposition l'information et les outils de surveillance des ennemis des cultures et de prise de décision, ainsi que des services de conseil sur la lutte intégrée contre les ennemis des cultures. »)

En matière de surveillance vis-à-vis d'organismes nuisibles réglementés, la directive 2000/29/CE<sup>1</sup> impose aux Etats membres de mettre en place une surveillance générale par les services officiels des lieux de production et de revente de matériels végétaux sensibles afin de pouvoir en permettre la libre circulation accompagnés d'un Passeport phytosanitaire européen. Par ailleurs, différentes directives ou mesures d'urgences spécifiques à certains organismes nuisibles réglementés imposent la mise en oeuvre par les services officiels de contrôles d'une surveillance dans divers types d'environnement jugés comme sensibles.

<sup>1</sup> Directive 2000/29/CE : concerne les mesures de protection contre l'introduction dans la Communauté d'organismes nuisibles aux végétaux ou aux produits végétaux et contre leur propagation à l'intérieur de la Communauté  
Rapport Annuel de Surveillance Biologique du Territoire - 2013

## B. Le cadre réglementaire national

Le réseau d'épidémiosurveillance s'est développée en 2010 dans le cadre de l'axe 5 du plan Ecophyto (Plan national de réduction de l'utilisation des pesticides), conformément à l'article L. 251-1 du Code rural et de la pêche maritime relatif à l'épidémiologie. Ce déploiement au sein des différentes filières végétales a permis de renforcer le suivi des bioagresseurs et des auxiliaires biologiques pour cibler les traitements phytosanitaires seulement à des niveaux de risque avéré et développer autant que possible des méthodes de lutte alternatives. La circulaire du Ministre du 4 mars 2009 encadre le dispositif d'épidémiosurveillance des cultures en région.

L'axe 5 du plan Ecophyto, en complément des suivis épidémiologiques, prévoit la sensibilisation des agriculteurs et des gestionnaires d'espaces verts aux effets non intentionnels des pesticides sur les cultures, l'environnement et la santé publique, en application des articles L251-1 et L251-2 du Code rural et de la pêche maritime.

En ce qui concerne la surveillance des organismes réglementés et/ou émergents, l'article L251-7 du Code rural et de la pêche maritime habilite les services de l'Etat ou leurs délégataires à entrer dans tout type d'établissement ou de terrain comportant des végétaux, y compris chez des particuliers, afin de réaliser des contrôles officiels. Par ailleurs, des mesures de surveillance et de déclaration obligatoire auprès des services de l'Etat peuvent être imposées aux propriétaires ou détenteurs de végétaux, en application des articles L.201-7, L.201-8 et L201-10 du Code rural et de la pêche maritime.

## **II. Epidémiosurveillance dans le domaine végétal**

### A. Etat des lieux du réseau d'épidémiosurveillance mis en place dans le cadre du plan Ecophyto



L'objectif du réseau national de surveillance biologique du territoire est d'obtenir des références harmonisées et coordonnées sur l'ensemble du territoire, en zones agricoles et non agricoles. Ce réseau et sa gouvernance (voir encadré) ont été mis en œuvre et structurés de façon progressive depuis 2009 dans le cadre de l'axe 5 du plan Ecophyto. Les données d'observation sont progressivement agrégées dans la base de données nationale « Epiphyt »

disponible pour les administrations publiques gestionnaires des risques.

La charte de l'observation biologique dans le domaine végétal précise les aspects fonctionnels de l'épidémiosurveillance des cultures.

## Structuration du réseau d'épidémiosurveillance « Ecophyto »

L'organisation partenariale associe les différents acteurs et permet la mutualisation des données recueillies sur tout le territoire national. Le cadre de cette organisation est donné par la circulaire du 4 mars 2009.

### Au niveau national :

- **Le C.N.E.**, Comité national d'épidémiosurveillance, présidé par le Directeur Général de l'Alimentation est constitué des représentants de l'Etat, des organisations professionnelles et de développement agricole, des représentants nationaux des opérateurs parties prenantes de la surveillance. Il définit la stratégie globale à mettre en œuvre, valide les protocoles d'observation harmonisés, valide les schémas régionaux d'organisation du réseau, ainsi que les modalités d'accès aux données nationales concernant l'état sanitaire des végétaux. Il valide les besoins financiers exprimés par les régions.

### Au niveau régional :

- **Le C.R.E.**, Comité régional d'épidémiosurveillance, présidé par le Président de la Chambre régionale d'agriculture, associe les acteurs de la veille sanitaire (professionnels, Chambres départementales, instituts techniques, organismes de la distribution, groupement de défense contre les organismes nuisibles...). Il élabore le schéma régional, anime les réseaux, établit les conventions avec les contractants, choisit les animateurs des filières végétales de la région.
- **Une charte de l'observation biologique** dans le domaine végétal précise les aspects fonctionnels : archivage, accès aux données, besoins de formation des acteurs, documentation...
- **Les animateurs-filière**, interlocuteurs du comité régional dans le suivi des conventions et des partenariats, assure la responsabilité de la programmation, de la collecte et de la mise en forme des informations. Il est « chef de file » dans la rédaction du « bulletin de santé du végétal » dans son domaine de compétences (par exemple, animateur-filière en Productions horticoles).
- **L'engagement des parties-prenantes** dans le dispositif est formalisé par des conventions précisant l'organisation du dispositif et les obligations des partenaires (respect de protocoles d'observation harmonisés, implémentation de la base de données). Chaque partenaire dans chaque région s'engage par convention.

**Les DRAAF-SRAL supervisent les dispositifs régionaux** par des missions de contrôle de second niveau. Chaque DRAAF-SRAL veille à :

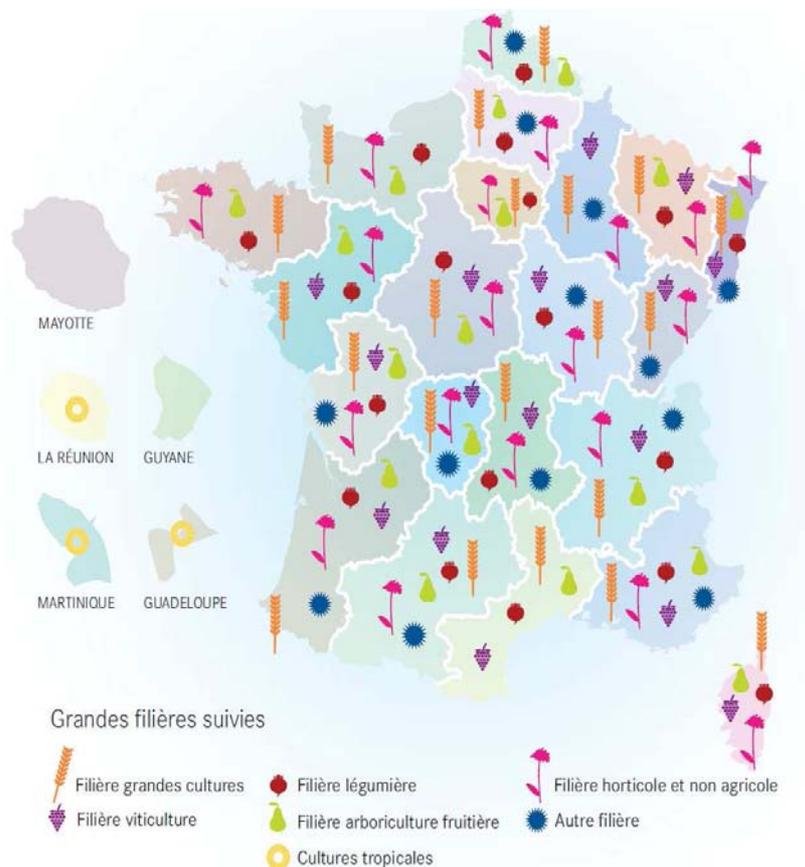
- l'adéquation du dispositif aux objectifs des politiques publiques ;
- la cohérence des décisions avec celles prises par le comité régional de suivi (CROS) du plan Ecophyto ;
- au respect des conventions et de la charte de l'observation biologique, au processus d'élaboration du Bulletin de santé du végétal, à la qualité des observations recueillies et des messages délivrés.

**Financement du réseau :** Le réseau national bénéficie de l'appui financier de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) par les crédits issus de la redevance sur pollution diffuse attribués au financement du plan Ecophyto. Une enveloppe annuelle de 10 millions d'euros environ est partagée entre les différentes régions.

Une évaluation du dispositif d'épidémiosurveillance a été menée en 2011 par un bureau d'études indépendant. Les conclusions rendues en juin 2012 soulignent le dynamisme du réseau mis en place, et la qualité des données reposant sur une organisation structurée, mutualisée, assortie d'un bon niveau technique d'observation phytosanitaire.

### Le réseau a atteint son format optimal dès 2012 et s'est stabilisé en 2013.

- 200 titres édités ;
- 3 400 BSV édités ;
- plus de 13 000 parcelles d'observation ;
- 1 700 structures partenaires ;
- plus de 3 500 observateurs ;
- 445 animateurs (plus de 70 équivalents temps pleins)



*Répartition régionale de filières suivies dans le cadre de l'épidémiosurveillance (axe 5 du plan EcoPhyto) en 2012*

## Les Bulletins de Santé du Végétal

Les données épidémiologiques sont collectées et évaluées de façon collégiale entre les acteurs (comité de rédaction), puis synthétisées par un animateur-filière, tenant compte des stades phénologiques, des conditions météorologiques et des seuils de nuisibilité (quand ils existent). Elles sont ensuite diffusées sous la forme d'un bulletin de santé du végétal (BSV).



Cette publication doit permettre aux agriculteurs, aux gestionnaires d'espaces verts et aux prescripteurs, de connaître l'état phytosanitaire des cultures. Elle donne une tendance à l'échelle d'un bassin de production ou d'une culture de référence, qui fait ensuite l'objet d'une étude plus spécifique et d'un raisonnement particulier par chaque professionnel au sein de son exploitation, parc ou jardin. **Le BSV incite donc chaque agriculteur à observer ses parcelles.**

Les BSV décrivent l'état sanitaire des cultures à travers une synthèse d'observations biologiques (comptages, notations des bioagresseurs et auxiliaires biologiques) et à l'appui d'illustrations pour faciliter le diagnostic visuel sur le terrain. Quand les outils d'évaluation du risque existent (par exemple, résultats de piégeage, modèles épidémiologiques), des tableaux de synthèse et graphiques représentent les dynamiques observées.

<b>Quoi observer ?</b>	Organismes et stades de développement, symptômes, dégâts
<b>Quand observer ?</b>	Périodes d'observation (mois de l'année, stade phénologique à adapter selon les régions...), fréquences d'observation (à moduler selon les saisons et la disponibilité des observateurs)
<b>Où observer ?</b>	Objet à observer (plante entière, organe..); échantillonnage (à moduler...)
<b>Comment observer ?</b>	Type d'observation (visuel, piégeage, élevage...), notation en mode présence/absence, mode opératoire, petit matériel nécessaire, type de données à collecter et à saisir (fréquence d'attaque en % de plantes atteintes dans une culture, gravité d'attaque en nombre moyen d'insectes par organe infesté par un ravageur, pourcentage moyen de surface foliaire infecté par une maladie, seuil de nuisibilité (esthétique, parasitaire...).

*Tableau de bord d'un protocole d'observation phytosanitaire*

Les informations épidémiologiques transmises dans les BSV sont régulières et objectives. Elles permettent de limiter les traitements aux parcelles réellement menacées par les bioagresseurs (maladies, ravageurs, plantes adventices), selon les moyens de régulation naturels observés ou ceux mis en œuvre par les professionnels. Les interventions préventives systématiques peuvent ainsi être évitées. Le BSV est un outil indispensable au conseil agricole certifié.

Les grands principes du BSV sont :

- la mise à disposition gratuite de la publication sur les sites Internet des Directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF)<sup>2</sup>, ainsi que sur les sites Internet des structures partenaires (Chambres régionales d'agriculture (CRA), Fédération Régionale de Défense des Organismes Nuisibles(FREDON), etc) ;
- l'absence de préconisation de traitement ;
- la mention de notes de rappel réglementaire ou relevant des bonnes pratiques phytosanitaires dans la version émise par l'administration centrale.



Grâce à une observation régulière des cultures, effectuée selon des protocoles harmonisés, la surveillance biologique du territoire contribue activement à la réduction d'utilisation des produits phytosanitaires.

Grâce à cette nouvelle organisation structurée et mutualisée, la publication des BSV est un moyen de créer une émulation entre les différents acteurs des filières végétales. Les agriculteurs et gestionnaires d'espaces verts expriment souvent la nécessité d'appréhender les risques phytosanitaires par une information régulière, les appelant à une veille sanitaire ou à plus de vigilance sur tel ou tel organisme nuisible en progression sur le territoire. Le BSV est destiné à contribuer à cette mission d'intérêt général pour et avec les professionnels.

**Cette surveillance peut conduire à détecter de nouveaux organismes nuisibles émergents réglementés ou non.** Une procédure de gestion particulière de ce type de découverte a été mise en place et devrait permettre une identification plus rapide de pathogènes émergents et donc une réaction plus rapide. Le Code rural et de la pêche maritime, modifié par l'ordonnance du 22 juillet 2011, prévoit que les observateurs suspectant la présence sur le territoire national d'un danger phytosanitaire doivent en informer l'autorité administrative (conformément à l'article L. 201-7 du CRPM).

---

<sup>2</sup> Pour consulter le BSV, affichez la page d'accueil d'un site DRAAF, puis recherchez le numéro dans la filière qui vous intéresse, soit dans un encadré « Actualité », soit dans la rubrique « Santé végétale », sous-rubrique « Surveillance biologique du territoire ».

## B. Plans de surveillance mis en œuvre en 2013 vis-à-vis des organismes nuisibles réglementés et/ou émergents

### 1. Une surveillance générale des lieux de production et de revente des matériels végétaux sensibles

Conformément à la réglementation européenne en vigueur, les agents des services officiels de contrôles réalisent chaque année au moins une inspection dans tous les établissements et exploitations de production soumis au dispositif de passeport phytosanitaire européen afin de vérifier le caractère indemne des végétaux concernés vis-à-vis des organismes réglementés correspondants. Les contrôles visent par ailleurs à s'assurer de la bonne conduite interne de ces établissements, qui peut être formalisée à travers des « Plans de maîtrise phytosanitaire » élaborés par les exploitants.

Ces contrôles sont effectués par les services de l'Etat, hormis les semences et plants pour lesquels les contrôles ont été délégués aux organismes officiels en charge de la certification de ces matériels (FranceAgriMer pour les matériels de reproduction de la vigne, le CTIFL pour les matériels de reproduction fruitiers, le GNIS-SOC pour les semences agricoles et les autres plants).

Ont été ainsi contrôlés par les services de l'Etat et ses délégataires en 2012 plus de 3500 établissements producteurs.

Dans le même cadre, sont soumis à contrôle plus de 2500 établissements revendeurs non producteurs, avec des fréquences variables (contrôles annuels, tous les 3 ans, voire fréquence moindre) selon la nature des végétaux détenus et des exigences réglementaires correspondantes.

### 2. Des plans spécifiques à certains organismes nuisibles réglementés d'intérêt prioritaire

Les services de l'Etat ou leurs délégataires (FREDON, ONF, CNPF) ont mis en œuvre en 2012 comme chaque année des plans de surveillance spécifiques à certains organismes nuisibles, jugés comme prioritaires parmi les 300 organismes nuisibles réglementés, du fait de leur impact potentiel majeur sur les capacités de production, sur l'environnement ou sur le patrimoine végétal : chrysomèle du maïs, nématodes à galles, nématode à kystes de la pomme de terre, pourriture brune et pourriture annulaire de la pomme de terre, mildiou du tournesol, nématode du pin, capricorne asiatique, cynips du châtaignier, charançon rouge du palmier, bactériose du kiwi, flavescence dorée de la vigne, PSTVd, virus de la mosaïque du pépino...

La très grande majorité de ces plans de surveillance sont des plans pérennes reconduits chaque année, le cas échéant avec certaines adaptations. Néanmoins, de nouveaux plans, le cas échéant prévus pour une seule campagne, sont régulièrement élaborés et mis en œuvre en fonction des émergences ou du fait de phénomènes exceptionnels. Ainsi, à la suite de la première détection de *Drosophila suzukii* en France dans le courant de l'année 2010, les

services officiels de contrôle ont mis en place courant 2011 un plan de surveillance national, et ont reconduit en le renforçant ce plan en 2012, afin d'avoir la vision la plus complète possible du niveau de la contamination des vergers et pépinières français.

Les contrôles officiels prévus dans le cadre de ces plans peuvent concerner divers types de milieux (agricole, urbain, forestier...) en fonction des problématiques propres à chaque organisme nuisible concerné.

L'élaboration et la réalisation de ces plans de surveillance peuvent répondre à des obligations européennes (par exemple chrysomèle du maïs), ou correspondre à des initiatives purement nationales (par exemple nématodes à galles).

### **3. Des dispositifs particuliers de surveillance pour certains organismes nuisibles réglementés**

Au-delà des plans de surveillance mis en oeuvre par les services de l'Etat sur certains organismes nuisibles, des dispositifs complémentaires de surveillance répondant à d'autres types d'organisation peuvent être mis en place. Ainsi, dans le cadre de la surveillance du virus de la sharka qui touche les arbres fruitiers à noyaux, en complément de la surveillance des pépinières et de leur environnement réalisée par les services de l'Etat ou leurs délégataires, la surveillance des arbres (notamment en verger mais aussi chez les particuliers) est confiée aux groupements ou fédérations de groupements de défense contre les organismes nuisibles. La programmation et le bilan de cette surveillance se font cependant sous le contrôle des services de l'Etat.

#### **C. Bilans phytosanitaires 2013 par type de culture : vigne, productions fruitières, grandes cultures, productions légumières, productions horticoles ornementales, zones non agricoles**

Ces bilans phytosanitaires 2013 ont été rédigés par les experts référents filières du Ministère de l'agriculture en collaboration avec le réseau d'agents chargés de la protection des végétaux positionnés en DRAAF. Les bilans s'appuient sur l'étude des BSV et des plans de surveillance et des observations recueillies lors des expertises. L'objectif de ces synthèses est de présenter les principales problématiques rencontrées au cours de l'année 2013 et d'en caractériser l'importance.

## Bilan phytosanitaire de la vigne en 2013

### I. Typologie de la filière viti-vinicole

#### A. Superficies

La vigne couvre en France environ 760 000 ha, soit 3 % des terres arables. Cette superficie viticole a fortement baissé (diminution de l'ordre de 110 000 ha depuis 2000).

#### *Quelques éléments économiques*



Les 2 dernières récoltes (41,4 millions d'hL en 2012 et 42,3 M d'hL en 2013) sont les 2 plus petites récoltes depuis des décennies. La production française de vin oscille entre 43 et 56 millions d'hectolitres suivant les années.

La part des vins à indication géographique (AOP et IGP) représente 75 % des surfaces. Le reste concerne les vins sans IG et la production d'eaux de vie (Cognac essentiellement). La superficie en raisin de table couvre moins de 1 % des surfaces

(6200 ha) et se concentre sur 2 bassins de production: Ventoux/Sud-Est et Moissac/Sud-Ouest.

Le chiffre d'affaires de la filière est estimé à près de 11 milliards d'euros (2009), soit 15% de la valeur de la production agricole. En 2012, la France a exporté près de 15 millions d'hl de vin pour 7,83 milliards d'euros, ce qui place le vin comme 3<sup>ème</sup> secteur économique exportateur national derrière l'aéronautique et la parfumerie et comme 1<sup>er</sup> secteur exportateur agroalimentaire.

Malgré un certain dynamisme dans les restructurations (amélioration de l'encépagement), le vignoble français est plutôt vieillissant. L'impact des maladies du bois (la superficie improductive est estimée à 11 %) et l'abandon des vignes dans les vignobles en situation économique fragile (Languedoc, Beaujolais,...) expliquent ce phénomène auquel il faut rajouter les effets du réchauffement climatique : la viticulture, souvent installée dans des situations difficiles (pentes, sols superficiels) est fortement impactée par ce phénomène (stress hydrique, augmentation du degré alcoolique).

### II. Le dispositif de surveillance

Il repose sur un réseau de plus de 2 700 parcelles, dont:

- 1 900 parcelles fixes,
- 800 parcelles d'alerte ou de témoins non traités.

Dans la plupart des régions, l'utilisation des données des modèles épidémiologiques (qui concernent essentiellement le mildiou et l'oïdium) complète les données d'observations et permet d'affiner l'évaluation de la pression phytosanitaire.

24 titres du Bulletin de Santé du végétal sont édités, avec une moyenne de 18 numéros par an pour chaque titre, couvrant la période de début avril à début août, ainsi qu'un BSV bilan en octobre.

### III. Les enjeux sanitaires de la filière

#### A. Organismes de qualité

##### 1. Les maladies cryptogamiques

Les maladies du bois constituent la problématique phytosanitaire majeure pour la filière. Elles sont provoquées par un complexe de champignons qui provoquent des nécroses dans le bois et occasionnent une mauvaise circulation de la sève. Les conséquences en sont l'apparition de symptômes foliaires plus ou moins importants qui pénalisent la photosynthèse et par conséquent le rendement et la concentration en sucres dans les baies. Les cas les plus graves aboutissent à la mort brutale du cep. A l'heure actuelle, aucune méthode de lutte directe efficace n'est disponible.

Le mildiou et l'oïdium sont les maladies qui occasionnent le plus de traitements phytosanitaires (environ  $\frac{3}{4}$  des traitements). Les défauts de protection peuvent entraîner une baisse de récolte en qualité et en quantité, parfois importante.

##### 2. Maladies virales.

Ces maladies ne constituent plus un véritable enjeu sanitaire depuis la mise en place de la sélection sanitaire et la démarche de certification qui garantit aux viticulteurs la disponibilité de matériel de multiplication indemne des principales maladies à virus: court-noué et enroulement. Ces viroses peuvent néanmoins avoir un impact important dans certaines situations, du fait de leur propagation par des vecteurs. Concernant le court-noué, il s'agit de nématodes. En l'absence de produits de désinfection, le repos des sols reste le moyen le plus efficace. Pour l'enroulement, les vecteurs sont des cochenilles, mais ces dernières ne posent globalement plus de problèmes du fait d'une régulation naturelle.

##### 3. Ravageurs

La pression des ravageurs n'a cessé de diminuer depuis la mise en œuvre de la lutte raisonnée dans les années 1990. Les acariens ne sont plus un véritable problème et, parmi les insectes, seules la cicadelle des grillures et les tordeuses de la grappe occasionnent des traitements. Mais la pression de ces insectes reste souvent à un niveau faible du fait d'un antagonisme ou d'un parasitisme naturel présent dans les vignobles.

## ***B. Organismes de quarantaine***

Ils sont au nombre de 3.

### ***1. Le phylloxera.***

Ce puceron, à l'origine de la destruction d'une grande partie du vignoble à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle ne pose plus de problème depuis l'utilisation de plants greffés sur porte-greffes issus de vignes résistantes d'origine américaine.

### ***2. La nécrose bactérienne***

Cette maladie concerne environ 20 000 ha en région Aquitaine (Landes), Charente, Midi-Pyrénées (Gers), Languedoc-Roussillon (Pyrénées orientales) et Drôme (Diois), et peut se propager par la pluie et le vent le matériel agricole.. La surveillance des vignes-mères et l'application des mesures prophylactiques rendent cette maladie peu préoccupante depuis une dizaine d'années.

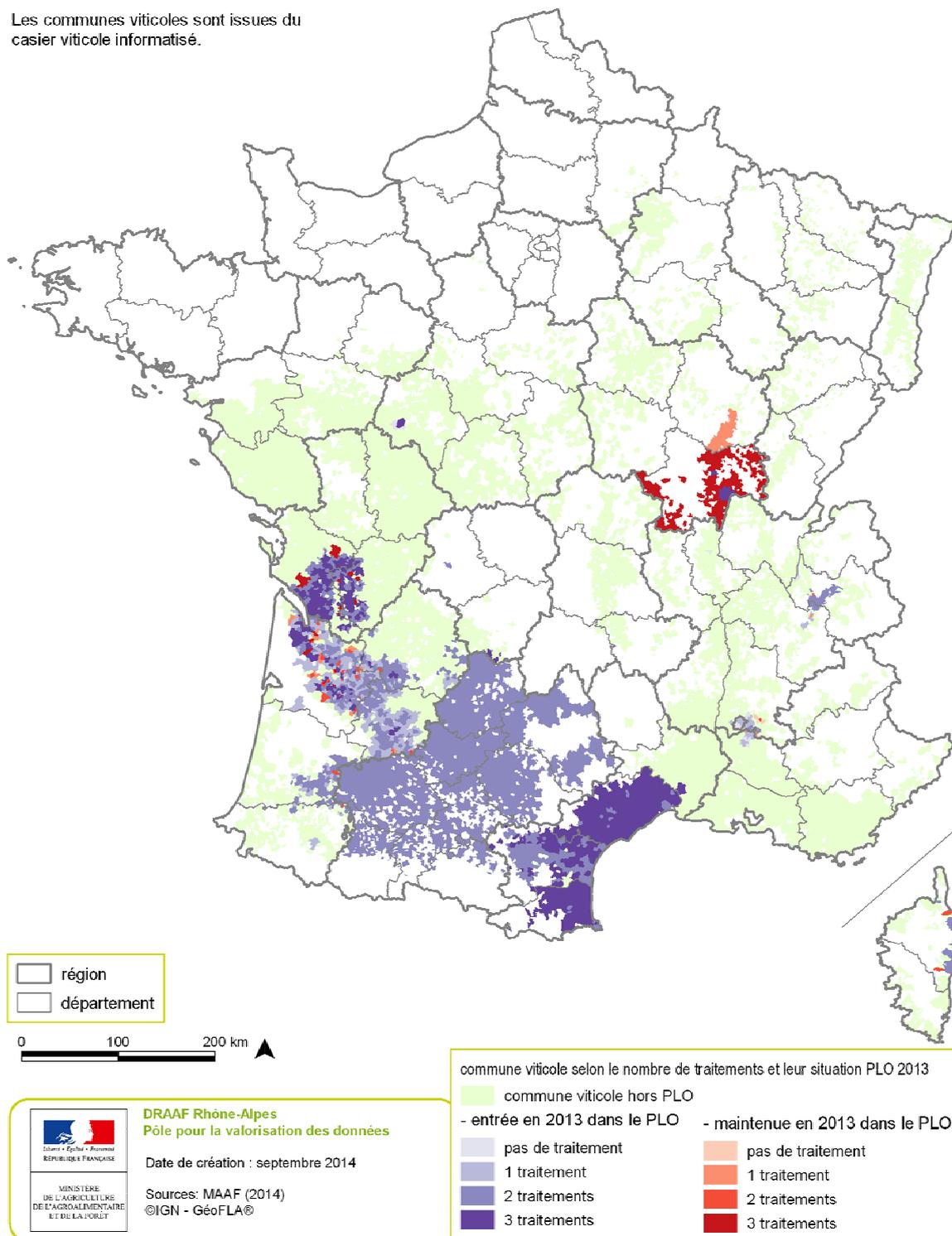
### ***3. La flavescence dorée***

Cette maladie, due à un phytoplasme, se propage dans le vignoble grâce à un insecte, la cicadelle de la flavescence dorée (*Scaphoideus titanus*). Elle peut être également introduite dans les vignobles exempts par le biais de plants infectés. Si ce cas de figure est extrêmement rare (le passeport phytosanitaire est basé sur la surveillance des vignes-mères, des pépinières et des traitements obligatoires contre le vecteur), une détection tardive de la maladie peut avoir des conséquences graves (un cas récent en Bourgogne a entraîné l'arrachage de 11 ha de vignes et la mise en périmètre de lutte de 22 000 ha de vigne soit les 2/3 du vignoble bourguignon) ).

La gestion de la maladie est réglementée (arrêté du 19 décembre 2013).La découverte de la maladie entraîne la mise en place d'un périmètre de lutte. 450 000 ha sont actuellement en périmètre de lutte, soit 58 % du vignoble français.

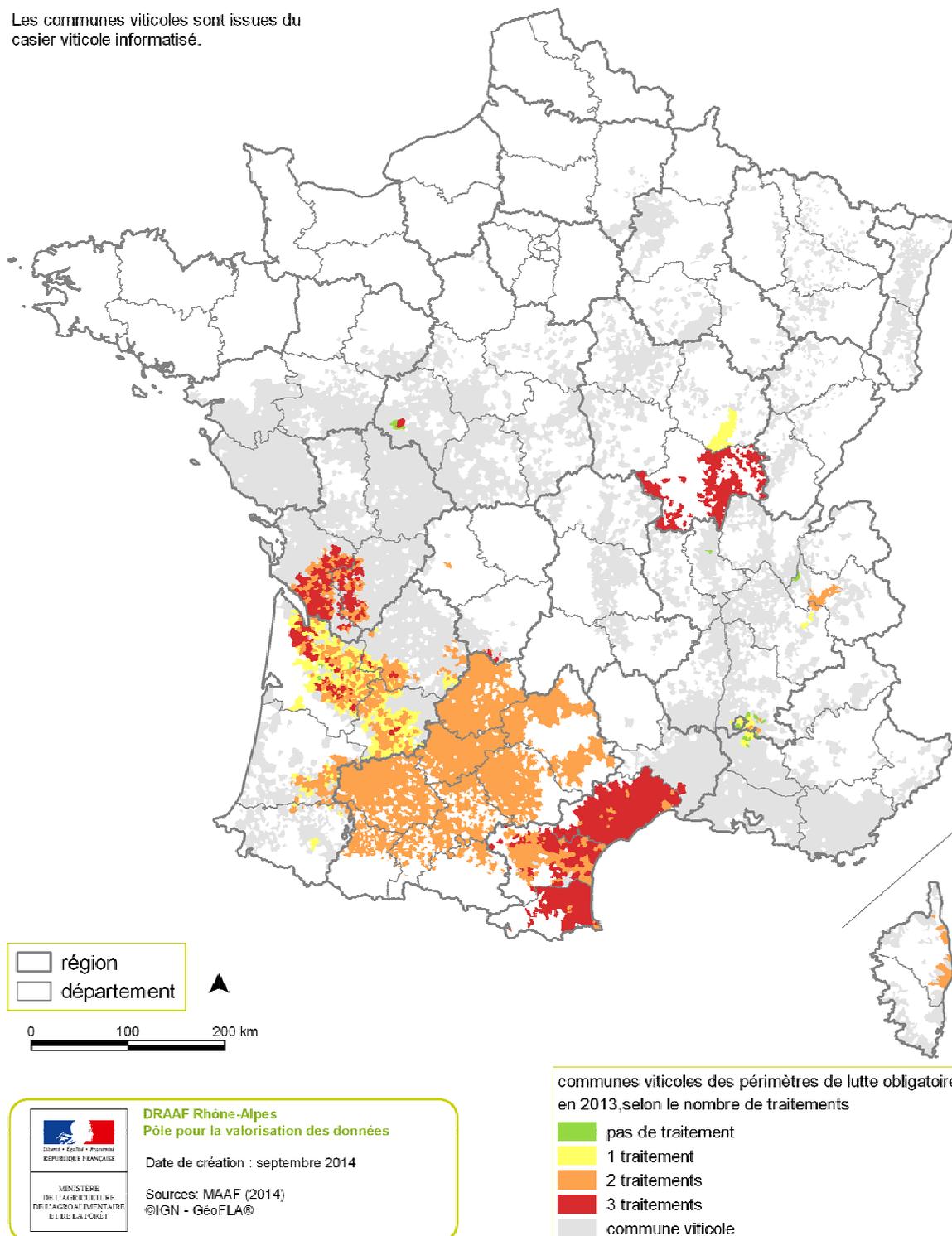
# FLAVESCENCE DOREE DE LA VIGNE - COMMUNES VITICOLES EN PERIMETRE DE LUTTE ET TRAITEMENTS 2013 - France métropolitaine

Les communes viticoles sont issues du casier viticole informatisé.



# FLAVESCENCE DOREE DE LA VIGNE - TRAITEMENTS OBLIGATOIRES DANS LES COMMUNES VITICOLES EN 2013 - France métropolitaine

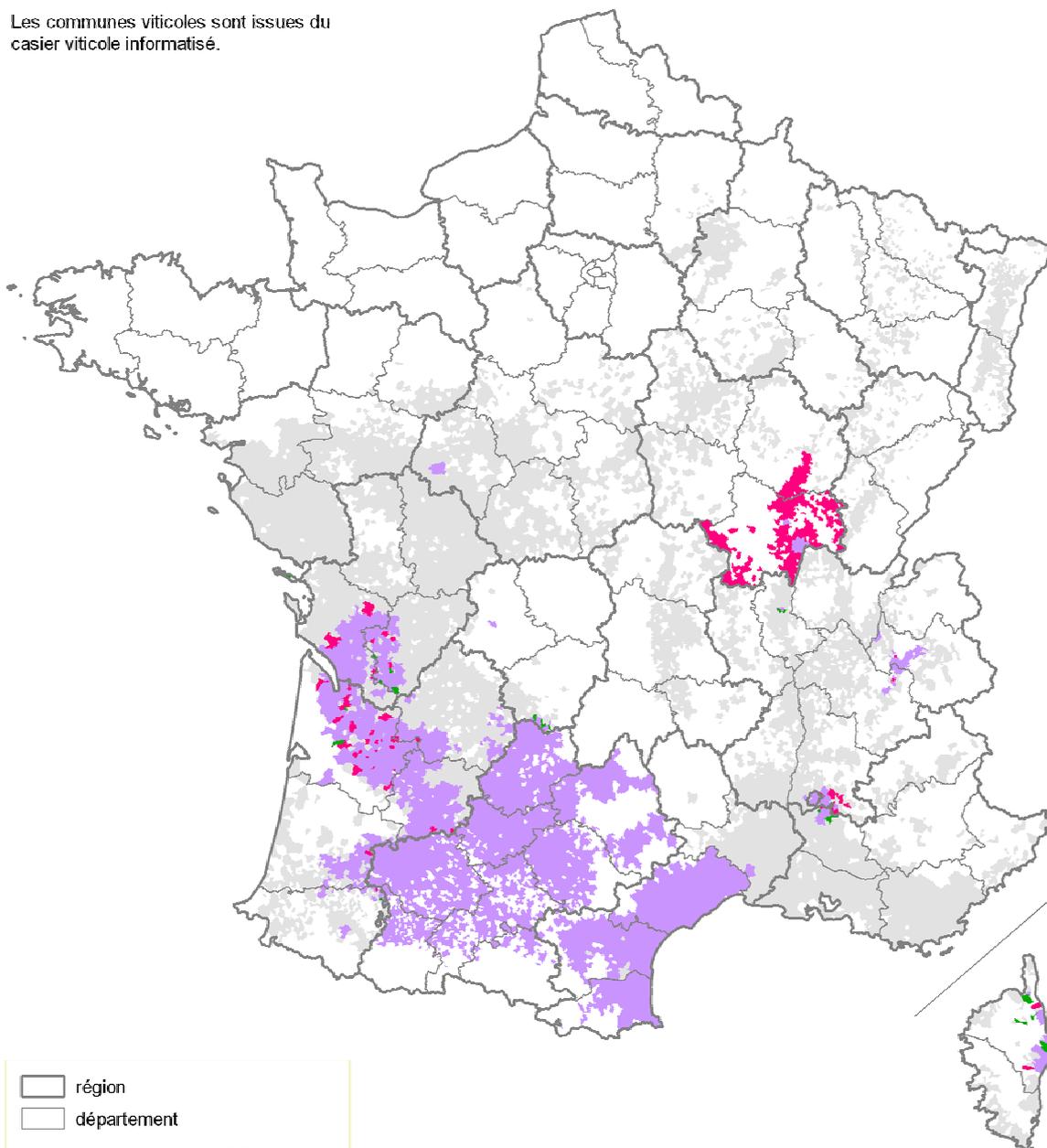
Les communes viticoles sont issues du casier viticole informatisé.



# FLAVESCENCE DOREE DE LA VIGNE - COMMUNES VITICOLES EN PERIMETRE DE LUTTE EN 2013 - France métropolitaine



Les communes viticoles sont issues du casier viticole informatisé.




**DRAAF Rhône-Alpes**  
 Pôle pour la valorisation des données  
 Date de création : septembre 2014  
 Sources: MAAF (2014)  
 ©IGN - GéoFLA©

communes viticoles selon leur situation vis-à-vis de la lutte contre la flavescence dorée, bilan 2013  
 ■ commune viticole  
 ■ commune sortie en 2013 du PLO  
 ■ commune maintenue en 2013 dans le PLO  
 ■ commune entrée en 2013 dans le PLO

### **C. Organismes émergents.**

*Drosophila suzukii* provoque, depuis quelques années, des dégâts importants dans les cultures fruitières (fraises, cerises, ...). Une surveillance de cet insecte a été mise en place dans les régions à plus fort risque d'introduction au vignoble, du fait de la présence proche de cultures attaquées (Aquitaine, Provence). Si *D. suzukii* a pu être détecté dans des pièges installés dans le vignoble, elle n'a, jusqu'à 2013, occasionné aucun dégât à la culture.

*Xylella fastidiosa*, bactérie agent de la maladie de Pierce, a été détectée en Italie, en vergers d'oliviers. C'est un premier signalement de cette maladie en Europe. Cette bactérie peut attaquer de nombreuses cultures pérennes. La vigne est susceptible de subir des dégâts importants, comme ce fut le cas en Californie dans les années 1990. Une note nationale appelant à la vigilance vis-à-vis de cette bactérie émergente a été diffusée en mai 2014.

### **D. Le suivi des résistances des bioagresseurs aux produits phytopharmaceutiques**

Ce suivi est particulièrement important pour la filière vigne, notamment pour les maladies cryptogamiques. La pression de sélection exercée par les produits phytopharmaceutiques sur les principaux champignons (mildiou, oïdium, botrytis) est d'autant plus importante que la vigne est une plante pérenne (pas de possibilité de rotation pour rompre le cycle des parasites), que les générations des parasites peuvent être nombreuses et que les modes d'actions utilisés pendant la période de sensibilité de la culture sont limités. Ceci est surtout vrai pour le mildiou et l'oïdium.

En 2013, 226 prélèvements ont été réalisés. Ils ont concerné 8 modes d'action sur les 3 principales maladies de la vigne. (Voir les détails ci-dessous)

## **IV. Les faits marquants de 2013.**

### **A. Une récolte influencée par les conditions météorologiques difficiles.**

Les précipitations hivernales et les températures globalement basses ont retardé le débourrement de la vigne. Le début du printemps est également froid et humide. A titre d'exemple, dans le département de la Côte d'Or, les mois d'avril et mai enregistrent une moyenne des températures inférieure de 2 degrés par rapport aux normales, l'excédent pluviométrique est de 100 mm et le déficit d'ensoleillement est de 100 heures. Cela provoque un retard phénologique qui peut atteindre 2 semaines au moment de la floraison. Les pluies, qui ont pu intervenir avant, pendant ou après ce stade, ont provoqué de nombreux cas de coulure ou de millerandage à l'origine d'une baisse de rendement, notamment sur les cépages traditionnellement sensibles à la coulure comme le Grenache (jusqu'à 50 % de perte dans les Côtes du Rhône).



Les orages parfois violents de juillet et août provoquent des dégâts importants dans la plupart des vignobles. A noter : 24 000 ha touchés sur les Graves, l'Entre-Deux Mers et la Dordogne, 1700 à 2000 ha dans la Côte de Beaune.

Les vendanges commencent avec 2 à 3 semaines de retard dans la plupart des vignobles. La plus grande partie des raisins a été récoltée au mois d'octobre sauf en Languedoc-Roussillon et dans les vignobles où la pourriture grise a précipité le démarrage de la vendange (ex : cépages blancs du Bordelais).



**B. Mildiou : une pression soutenue mais contenue : peu de dégâts.**

En 2013, le déroulement de l'épidémie a été relativement homogène, avec de nombreuses contaminations (25 à 30) tout au long de la saison, et une accalmie au mois de juillet. Mais le mildiou a été relativement facile à contenir. Les dégâts sur grappes sont modérés. Par contre, une progression importante sur le feuillage en fin de saison a été constatée : beaucoup de taches mildiou mosaïque et de nombreuses parcelles

défoliées.

Au niveau des résistances, cette campagne est marquée par une progression de la résistance (tests de laboratoire) aux produits de type "CAA" (dimétomorphe, iprovalicarbe, bentiavalicarbe, mandipropamide et valifénalate). Mais les tests ne permettent pas d'évaluer l'intensité du phénomène. Le suivi de l'efficacité au terrain de ces produits est à envisager.

**C. Vigilance sur l'oïdium : des attaques modérées, mais une forte progression de la résistance.**



Du fait du niveau de pression élevée en 2012 dans tous les vignobles, l'oïdium était une maladie sous haute surveillance.

Les modèles épidémiologiques (SOV et Potentiel-Systèmes) annonçaient un risque moyen (Ouest) à élevé (Est) en début de campagne. Effectivement, dans les vignobles de la façade Est, les premiers symptômes apparaissent précocement sur grappe (fin mai-début juin). Mais la maladie n'a évolué que très lentement et essentiellement sur feuilles après fermeture de la grappe. Les grappes sont

finalement peu touchées sauf dans des situations historiquement concernées et mal protégées. Les dégâts sont plus importants en Champagne.

Dans l'Ouest, les pluies et les températures fraîches de début de campagne ont abaissé le risque au moment de la floraison et, en fin de saison, 11 % des parcelles présentaient de

l'oïdium en Aquitaine, mais moins de 1 % des grappes étaient touchées. En Midi-Pyrénées, le vignoble est resté sain vis-à-vis de cette maladie.

Dans les vignobles méditerranéens, plutôt favorables à la maladie l'oïdium, s'est manifesté avec plus d'intensité. Fin avril, le facies "drapeaux" (pousse malade dès la sortie du bourgeon), caractéristique du Carignan, concernait un cep sur 2. Contrairement aux autres vignobles, les conditions printanières ont été plutôt favorables à la maladie. Au 15 juillet, 30 % des grappes étaient touchées sur les cépages sensibles dans l'Hérault (Carignan, Chardonnay, Portan). Finalement, si la plupart des parcelles du Languedoc-Roussillon étaient concernées par de l'oïdium sur grappes, les intensités sont restées faibles à modérées. En Provence, la situation est globalement saine.

Le suivi des résistances montre que la résistance a fortement progressé pour les fongicides à mode d'action les plus utilisés. Il s'agit des IDM et es QoI. Pour ces derniers (8 substances actives concernées), les tests biomoléculaires montrent que cette résistance n'a cessé de progresser depuis son apparition en 2008 et est actuellement quasiment généralisée dans l'ensemble des vignobles, à des niveaux d'intensité très élevée. Elle pourrait expliquer les cas de baisse d'efficacité au terrain. La note technique commune "Maladie de la vigne 2014" déconseille fortement l'utilisation de ces substances actives pour lutter contre l'oïdium.



#### **D. 2013, "millésime" Botrytis**

En 2013, les conditions étaient réunies pour un développement de la pourriture grise, restée plutôt discrète les années précédentes : une météorologie favorable à la maladie et une année tardive.

Les pluies printanières ont pu être à l'origine de symptômes précoces sur feuilles et inflorescences. A titre d'exemple, en Aquitaine, est notée la présence de *Botrytis cinerea* sur feuilles dès la fin du mois de mai, ce qui est exceptionnel. Au 2 juillet, même si l'intensité des attaques était modérée, 60 % des parcelles étaient concernées. Les symptômes sur grappes apparaissent également très précocement, dès la floraison ou après la nouaison entre fin juillet et mi-août selon les vignobles. Ensuite, la maladie progresse plus ou moins vite en fonction des facteurs favorisant : sensibilité des cépages, blessures liées à la grêle, aux tempêtes (Charente), aux tordeuses et à l'éclatement des raisins avec les pluies de fin septembre. La plupart des régions signalent des dégâts significatifs. En Aquitaine, 8 jours avant la vendange, 82 % des parcelles présentaient des grappes avec présence de pourriture grise. Sur ces parcelles 14 % en moyenne des grappes étaient touchées. La maladie était alors en forte progression, hâtant la récolte des raisins.

### ***E. Un black rot absent des vignobles.***

Malgré des conditions météorologiques plutôt favorables, cette maladie n'a été observée que dans les parcelles de témoins non traités.

### ***F. Flavescence dorée***

Les mesures collectives portent leurs fruits en Bourgogne où un foyer important avait été découvert en 2011. Les efforts de surveillance et de lutte mis en œuvre en dans cette région ont permis de stopper l'extension des foyers importants : 11 ha avaient dû être arrachés en Saône et Loire en 2012. Cette année seulement 11 ares sont concernés par cette mesure. Il faut signaler de nouveaux foyers dans le Sud-Est (Drôme, Gard, Vaucluse, Bouches du Rhône), avec un foyer important dans le secteur des Baux de Provence, non encore touché jusqu'à présent.



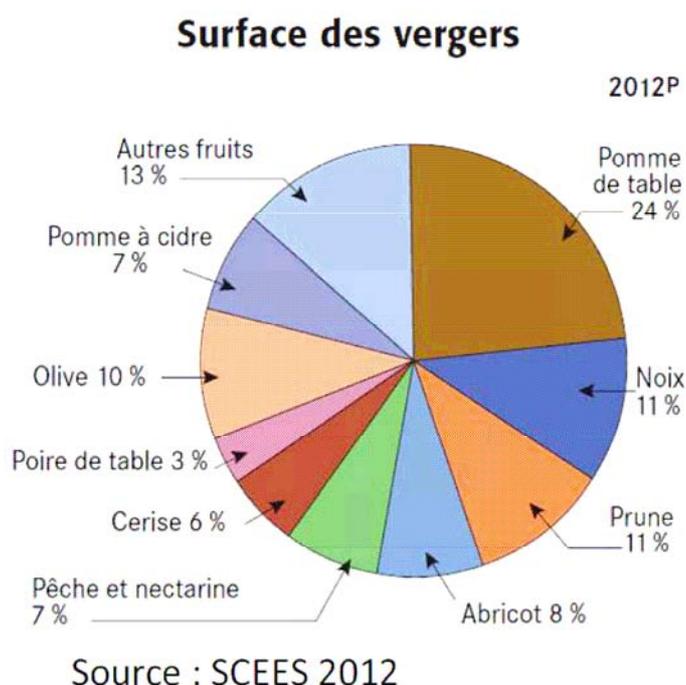
## Bilan phytosanitaire des productions fruitières en 2013

### I. Typologie de la filière arboriculture fruitière

#### A. Superficies

Les surfaces arboricoles françaises représentent 172 000 hectares en 2012. Le pommier (consommation et cidricole) reste l'espèce fruitière dominante du verger français, avec 58 200 ha.

Depuis 2000, la surface du verger de noisette et de noyer progresse respectivement de 83% et 30%, hissant ce dernier comme deuxième verger en surface (18 900 ha). Le verger de prunier (3<sup>ème</sup> rang) représente 18 200 ha.

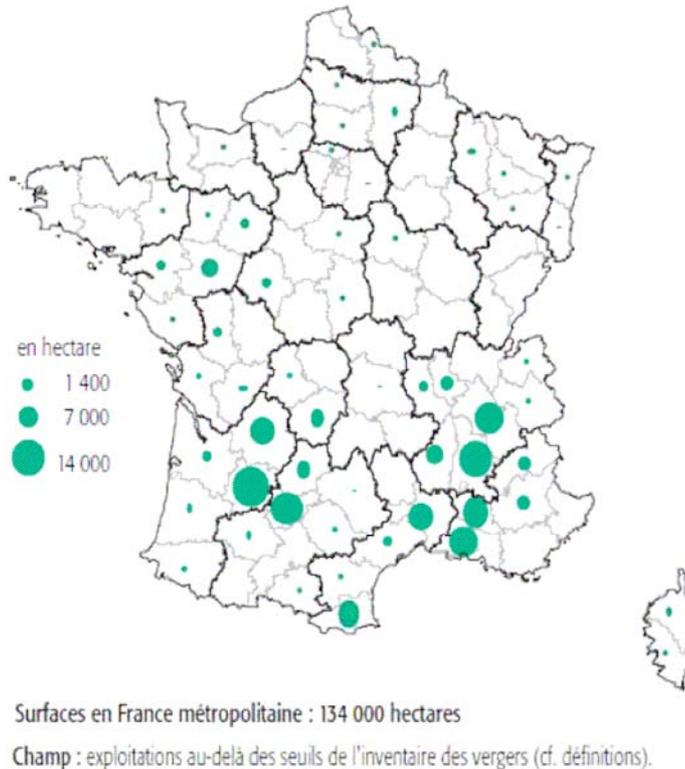


#### Quelques éléments économiques

La France, avec 2,5 millions de tonnes de fruits produits par an, est le troisième producteur européen de fruits derrière l'Espagne et l'Italie. En 2012, la production fruitière représente 3 milliards d'euros de chiffre d'affaires soit 4 % de la valeur de la production agricole totale. 27 640 exploitations agricoles possèdent un verger, elles représentent 220 000 emplois (dont 2/3 de saisonniers). 12 700 exploitations sont spécialisées en arboriculture. Avec près de 30 000 ha de verger, Rhône-Alpes reste la première région arboricole en surface, elle est suivie par Aquitaine (25 000 ha) et PACA (21 500 ha).

## Rhône-Alpes, première région fruitière

### Répartition des surfaces de vergers par département



## II. Le dispositif de surveillance

Il repose sur un réseau de plus de 1 300 parcelles, toutes espèces fruitières confondues, dont :

- 992 parcelles fixes,
- 333 parcelles « flottantes ».

Au travers de 15 protocoles nationaux d'épidémiologie couvrant la quasi-totalité des espèces fruitières, plus de 500 bulletins de santé du végétal (24 éditions au niveau national) ont été édités en 2013. 18 régions françaises publient au moins une édition de BSV arboricole. À titre d'exemple l'édition pommier est publiée dans quinze régions et l'édition châtaigner est publiée dans sept régions administratives.

### III. Les enjeux sanitaires de la filière et les faits marquants 2013

#### A. Fruits à pépins

##### 1. Maladies, un printemps exceptionnellement favorable

Les conditions climatiques exceptionnellement pluvieuses observées en mai et juin 2013 (plus du double de la pluviométrie trentenaire sur le grand Sud-ouest de la France) ont été très favorables au développement des contaminations primaires de **tavelure**. Au plan de la pression épidémiologique dans le sud-ouest de la France sur les 18 dernières années, 2013 se classe au deuxième rang des années difficiles (plus de 30 jours de contaminations sur le cycle primaire, la médiane se situant à 19 jours). En fin de contamination primaire, sur le Sud-ouest, 85 % des pousses et 20 % des fruits présentent des symptômes sur les témoins non traités. Sur le Sud-est, la pression est considérée comme moyenne. Les stratégies de traitement adaptées ont permis de maintenir une qualité de protection sur feuilles et fruits globalement satisfaisante.

L'année climatique 2013 n'est pas favorable au développement de l'**oïdium**, les dégâts moyens sont extrêmement limités excepté sur certaines variétés (Pink Lady) en conditions poussantes. Les conditions pluvieuses du printemps favorisent des attaques inhabituelles de **black rot** sur fruits sur les régions du sud-est (Languedoc-Roussillon, PACA et Rhône-Alpes). Sur la façade ouest, ces conditions entraînent une attaque inhabituelle de **monilia** sur fleurs, les symptômes de dessèchement pouvant même être confondus avec le feu bactérien. Des attaques de **botrytis** de l'œil assez soutenues sont aussi signalées en Pays de la Loire, Aquitaine et Midi-Pyrénées. Des attaques de **chancres** (*Nectria galligena* et chancre papyracé) sont de nouveau signalées en vallée de la Loire.



Chancre papyracé en Limousin (B. Bourgouin)

##### 2. Ravageurs, une année peu propice à leur développement mais des organismes secondaires ré-émergent...

Les conditions climatiques froides et humides du printemps ont fortement contribué à la faible pression observée sur la première génération de **carpocapse** sur l'ensemble du territoire. La confusion sexuelle mise en oeuvre sur plus de 50 % des surfaces de pommier associée à la lutte chimique raisonnée grâce aux modèles de prévision, ont permis de bien maîtriser ce ravageur en 2013.

Sur fruits à pépins, la **tordeuse orientale du pêcher** est observée dans toutes les régions du sud de la France et en Île-de-France. La faible pression de ce parasite en 2013 a été très bien maîtrisée sur l'ensemble des bassins de production. Seules, quelques attaques sur variétés tardives mal protégées sont observées en PACA et en Aquitaine.

Une présence très régulière de **capua** et de **pandemis** est enregistrée sur les réseaux d'observation de la moitié nord de la France sans conséquences sur les fruits. Seules quelques parcelles avec dégâts de capua sur fruits pouvant atteindre 15 à 20 % sont enregistrées en Midi-Pyrénées et dans les Alpes.

Une présence régulière de **mineuse marbrée** est enregistrée sur les parcelles de Picardie, Nord-Pas-de-Calais et Aquitaine. Dans les régions concernées, les mines sur feuilles ne sont observées que sur quelques parcelles en agriculture biologique ou en protection insecticide « allégée ».

La pression **zeuzère** est en général très faible, on observe quelques rares attaques localisées dans le sud-est.

Le **puceron cendré** est régulièrement observé sur l'ensemble des régions françaises. En 2013, l'intensité des attaques sur les parcelles concernées est considérée comme forte avec incidence économique sur le nord de la France. La maîtrise de ce parasite est globalement bonne dans les situations où deux à trois applications insecticides sont réalisées avant fleurs.

Le **puceron lanigère** est très régulièrement observé sur l'ensemble des bassins ; dans le sud ouest, une fréquence parcellaire de 50 % est enregistrée en juillet. Les intensités d'attaques peuvent être fortes en Aquitaine, PACA, Rhône-Alpes, Lorraine, Normandie et Centre. Une régulation efficace par *Aphelinus mali* est très souvent observée.

Les **pucerons verts** migrants et non migrants pour lesquels une présence régulière est enregistrée sont sans incidence économique.

La présence de **sésie** en parcelles est notée de façon significative en Lorraine, Alsace, Picardie, Nord-Pas-de-Calais et Aquitaine. Les dégâts importants sont rares mais l'absence de moyens de lutte efficace inquiète les professionnels.

Les cochenilles du genre **Pseudococcus** sont surtout actives en Languedoc-Roussillon et PACA. Dans cette dernière région, son aire de répartition géographique se développe.

**Panonychus ulmi** est présent sur l'ensemble des parcelles des réseaux nationaux. Sauf exception, cette présence ne nécessite pas d'intervention chimique, la régulation des populations s'effectuant sur l'ensemble des régions par les typhlodromes prédateurs.

La **cécidomyie** des feuilles est largement présente en PACA, Midi-Pyrénées, Aquitaine et Rhône-Alpes (100 % de présence en Midi-Pyrénées en juillet). En PACA et Midi-Pyrénées, on observe même un arrêt de la pousse des arbres touchés sur jeunes vergers et parcelles sur greffées.



Cécidomyie des feuille (INRA)

**Anthonyme** et **hoplocampe** sont signalés sur l'ensemble des zones de production. Sur la moitié nord une incidence économique sur la production est enregistrée, particulièrement en arboriculture biologique.

**Metcalfa pruinosa** est signalé en Aquitaine et PACA avec un fort développement en juillet pouvant conduire à un déclassement des fruits à cause du miellat et de la fumagine.

Des piqûres de **punaises** et **charançons** sont signalées en Limousin en juillet et août avec dépréciation économique des fruits sur certaines parcelles.

La **petite tondeuse des fruits** (*Cydia lobarzewskii*) est signalée en Limousin et Languedoc-Roussillon. En Rhône-Alpes sa recrudescence peut générer quelques dégâts significatifs sur fruits.

En Nord-Pas-de-Calais et Picardie, la présence généralisée d'**Eulia** sur les fruits à pépins a entraîné des dégâts importants.

Une augmentation des dégâts de **hanneton commun** est enregistrée en Limousin.

La présence significative de **psylle** est notée dans chaque bassin de production de poires, sauf exceptions parcellaires. Ce parasite est globalement bien maîtrisé, notamment par des stratégies intégrant des moyens de lutte alternatifs (barrières physiques, irrigation par aspersion, meilleur respect des auxiliaires). Une présence de miellat et de fumagine sur fruits est quand même notée sur l'été en Limousin et Aquitaine.

Le **phytopte à galles** sur poirier est observé de façon régulière sur l'ensemble des régions productrices, des dégâts ponctuels sur fruits sont observés en PACA.

La présence de **campagnols** en PACA et Rhône-Alpes avec des niveaux de dégâts élevés est observée en jeune verger.

Des attaques d'**oiseaux** sur fruits sont signalées et peuvent atteindre 30 % de dégât en PACA.

### Organismes nuisibles réglementés

En 2013, la Cératite (*Ceratitis capitata*) est piégée en Poitou-Charentes, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon et PACA. En PACA, seules les variétés arrivant à maturité à partir de fin septembre sont concernées par des dégâts sur les fruits. Les conditions climatiques froides du printemps ont rarement été favorables aux contaminations du feu bactérien (*Erwinia amylovora*). Sur quelques régions, les températures favorables observées vers la mi-avril ont généré quelques attaques sévères. 13 régions ont pratiqué une surveillance (prospections spécifiques ou suivis SBT) en vergers. Seules cinq régions (Picardie, Aquitaine, Midi-Pyrénées, PACA et Rhône-Alpes) détectent du feu bactérien. Les foyers sont essentiellement détectés sur l'espèce poirier qui représente 92 % des arbres positifs. La présence du Pou de San José est effective en 2013 en région Centre, Limousin, Aquitaine, Languedoc-Roussillon, PACA et Rhône-Alpes. Ce parasite est bien maîtrisé grâce à la qualité des suivis biologiques réalisés.



Cératite - CTIFL

## B. Fruits à noyau

### 1. Pêcher

2013 restera l'année de la **cloque** à cause d'un climat très favorable en début de campagne. La bonne protection des vergers est liée à une adaptation des calendriers de traitements (resserrement des cadences d'application). L'**oidium** est bien maîtrisé en 2013. La pression **moniliose** sur fleurs et rameaux est faible, sauf en Languedoc où certains rameaux sont totalement desséchés. La pression **Monilia** sur fruit est très soutenue en 2013 sur l'ensemble des bassins de production de pêche notamment en fin de saison. Le début de printemps très arrosé et frais est très favorable au développement des bactérioses (**Xanthomonas** et **Pseudomonas**), seul le climat défavorable aux bactéries observées à partir de juillet limite cette pression bactérienne. Cette année climatique est très défavorable aux **pucerons verts**, à la **tordeuse orientale** du pêcher et à la **cochenille blanche** du murier. Pour **Ceratitis capitata**, seule la Corse est concernée par une pression très forte en août et septembre sur les variétés tardives.

### 2. Abricotier

On observe en 2013 une forte pression pour la **moniliose** des fleurs et rameaux qui est bien maîtrisée par une protection renforcée. Les attaques modérées de **Monilia fructigena** sont très bien maîtrisées. **Monilia fructicola** est de nouveau mis en évidence sur abricotier sur le département de la Drôme. Des dégâts d'**enroulements chlorotiques** de l'abricotier (ECA) sont très régulièrement observés en Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes. Des dégâts de **capnodes** sont localement observés sur ces deux régions. Les **forficules** posent localement des problèmes sur toutes les zones de production.

### 3. Prunier

On observe une forte incidence économique de l'enroulement chlorotique de l'abricotier (ECA) sur les pruniers en Corse, PACA et Midi Pyrénées. Une très forte pression bactérienne, marquée par une criblure foliaire soutenue est observée cette année en Aquitaine, Midi Pyrénées et PACA. Une très forte fréquence de parcelles criblées par **Coryneum sp.** est observée en Lorraine. La fréquence et l'intensité des attaques de **rouille** est très soutenue en PACA, Corse et dans le Sud Ouest. Le printemps pluvieux a été très favorable à la **moniliose sur fleurs et rameaux** dans le sud-ouest où l'on observe 16 % des parcelles de référence touchée à la floraison. La **moniliose sur fruits** très fréquente sur les parcelles, fait d'importants dégâts à partir du milieu de l'été. La mirabelle et la quetsche sont particulièrement attaquées fin août dans l'est de la France. Seule, la région Aquitaine signale des dégâts significatifs de **carpocapse** liés aux attaques de deuxième génération faisant suite à un mois de juillet chaud. En région PACA, on signale des dégâts de **pucerons verts**. La **cochenille du Cornouiller** est signalée sur l'ensemble des zones de production de la prune avec des niveaux de dégâts faibles. Des dégâts importants avec arrêt de la pousse et défoliation générés par le **phytopte libre** (*Eriophyides*) sont observés en Aquitaine.

#### 4. Cerisier



*Drosophila suzukii*

Pendant la floraison des conditions climatiques 2013 sont très favorables à la **moniliose des fleurs et rameaux**. Dans le sud-ouest, 50 % des parcelles présentent des symptômes de forte intensité début avril. La **moniliose sur fruit** est très fréquente en 2013, elle présente un fort impact économique en Languedoc-Roussillon notamment suite aux attaques de ***Drosophila suzukii***. On observe aussi une forte pression pour les maladies du feuillage (***Coryneum***, **cylindrosporiose** et ***Gnomonia***). L'activité **mouche de la cerise (*Rhagoletis cerasi*)** est modérée. La mouche ***Drosophila suzukii*** est maintenant présente sur toutes les zones de production (y compris sur le nord-est). On observe même en 2013 des parcelles non récoltées en région Île-de-France. La pression de *Drosophila suzukii* est particulièrement soutenue en PACA et Languedoc-Roussillon notamment vers la mi-juin (hygrométrie élevée et température modérée). Après une pause estivale (hygrométrie faible et températures élevées), on observe une augmentation de la pression à l'automne, des dégâts importants sont observés sur la fin de récolte des variétés tardives. De mi-juillet à fin août la pression est très importante, on observe de 600 à 2000 captures par semaine notamment sur les petits fruits rouges (framboises et fraises remontantes).

#### La Sharka toujours sous « haute surveillance »...

En 2013, au delà des pépinières, l'ensemble des régions où l'on observe des prunus, mettent en oeuvre les prospections obligatoires. En 2013, 10 régions administratives sont déclarées contaminées : Alsace, Lorraine, Champagne Ardenne, Nord-Pas-de-Calais, Aquitaine, Midi Pyrénées, Languedoc Roussillon, Rhône-Alpes, PACA et Corse. Dans les régions à risques importants, les taux de prospection des vergers en production sont élevés (95% dans les Pyrénées Orientales, 56 % en moyenne sur la région Rhône Alpes). Des inquiétudes persistent pour ce matériel. Malgré une stabilité apparente de la maladie sur les bassins de production en terme de surface, la sharka est loin d'être sous contrôle...



Sharka sur prunier américain japonais,  
B. Bourguin

#### 5. Noyer



Bactériose et noix noire - Photo Coopénoix

Les conditions climatiques très humides et fraîches du printemps, ont été très favorables à la **bactériose** sur les deux grands bassins de production français. Dans le sud-ouest, on observe les premiers symptômes sur feuilles

et fruits dès le début du mois de juin avec les premières chutes de fruits début juillet. Le printemps 2013 est aussi très favorable à l'**anthracnose** qui a cependant été très bien maîtrisé dans le sud-est. Dans le sud-ouest, on note de fortes contaminations avec impact sur le calibre et le « remplissage » des noix. Comme en 2011 et 2012, le phénomène des « noix noires » est largement observé. Des champignons de type **Alternaria**, **Auréobasidium**, **Cladosporium** et **Colletotrichum** sont identifiés. Les conditions climatiques 2013 très défavorables à la **mouche du brou** expliquent le vol tardif (mi-juillet) et peu intense dans le sud-est. Malgré un climat défavorable à la dynamique de ce ravageur, 23 nouvelles communes sont contaminées dans le grand sud-ouest. Pour ce bassin de production, 20 à 35 % des noix sont touchés sur les parcelles agricoles non ou mal traitées. Malgré un début de vol tardif pour le **carpocapse**, la pression observée sur la deuxième génération est plus forte qu'en 2012, mais relativement bien maîtrisée par les nuciculteurs. La **cochenille lécanine** a ponctuellement provoqué des dégâts dans le sud-est.

## 6. Châtaignier



Cynips – Photo B. Bourguin

La progression et la colonisation de nouveaux territoires par le **cynips** est constante sur le territoire national, les taux d'infestation des secteurs déjà contaminés sont en augmentation. Des pertes de récolte sont enregistrées notamment en Rhône-Alpes en particulier sur la variété Marigoule. L'auxiliaire *Torymus sinensis* lâché dans le cadre du programme de lutte biologique s'installe et semble se développer correctement dans le sud-ouest, le sud-est et en Corse. Il est cependant encore trop tôt pour juger de l'efficacité de ce programme sur la production. Malgré un début de

vol tardif du **carpocapse** (*Cydia splendana*), la pression est soutenue en 2013. On note jusqu'à 45 % de fruits véreux en Languedoc-Roussillon sur des parcelles mal protégées. Des dégâts localisés importants de **balanin** de la châtaigne sont signalés en Corse. Le printemps froid et humide a été particulièrement favorable au **chancre de l'écorce** (*Cryphonectria parasitica*). Cette maladie semble contenue par l'utilisation des souches hypo-virulentes sur l'ensemble des bassins de production. La **maladie de l'encre** (*Phytophthora cambivora*) est toujours présente dans la châtaigneraie française, sa présence reste faible mais continue à progresser. Des dégâts très sévères sont observés sur les parcelles historiquement atteintes. La **pourriture noire** (*Ciboria batschiana*) est très présente durant cette campagne, des taux d'attaque pouvant atteindre 40 % ont pu être observés en Rhône-Alpes sur variété sensible en longue conservation (Comballe, Belle Epine).

## 7. Noisetier

La pression en **ravageurs** (excepté le balanin) a été moyenne en 2013. Certains ravageurs à cycle plutôt estival se sont développés lorsque les températures sont remontées (autour du 10 juillet). Le **balanin** a été très observé en 2013 avec des populations et des dégâts notables

sur un grand nombre de parcelles, en septembre près de 90 % des parcelles de références sont attaquées par ce ravageur. La pression en maladie est restée assez faible malgré une pluviométrie importante. Le développement du champignon *Fomitiporia* sur le réseau de surveillance est tout de même très important et inquiétant.

## 8. Petits fruits rouges

### Framboisier

Sur l'ensemble des bassins de production de framboises les dégâts de *Drosophila suzukii* restent faibles sur les variétés de saison. À partir du mois de septembre, on assiste à des attaques importantes sur fruits notamment sur variétés remontantes (35 % des fruits avec larves en octobre en Auvergne, 50 % en Rhône-Alpes). Les producteurs soulignent tous l'indispensable nécessité de mettre en oeuvre les mesures de prophylaxie pour essayer de contrôler ce ravageur. Le **puceron vert**, largement présent cette année est globalement bien maîtrisé par la lutte chimique. Une légère augmentation de la pression en **oïdium** est notée en Limousin.

### Cassissier

Les deux problématiques clés de la campagne sont la **cochenille blanche du mûrier** et l'**oïdium**. On assiste depuis 2011 à une recrudescence de la cochenille qui, dans certaines situations, entraîne l'arrachage de la parcelle. La pression oïdium soutenue sur quelques parcelles a été bien maîtrisée par la lutte chimique.

## 9. Kiwi

Les conditions climatiques du printemps 2013 n'ont jamais été autant favorables au développement de *Pseudomonas syringae* *pv actinidiae* (**PSA**) depuis sa détection en France en 2010. Le printemps 2013 est caractérisé par une extériorisation quasi systématique sur les parcelles contaminées des symptômes sur feuilles (symptômes primaires). Dans le Tarn-et-Garonne, 33 % du verger présente ces symptômes dès le mois d'avril. De même on observe pour la première année des dessèchements de boutons floraux à imputer à cette bactérie.



PSA – Photo B. Bourgoïn

Les pertes de fruits sont importantes dans les Landes et les Pyrénées-Atlantiques (-33 %). La mouche *Drosophila suzukii* qui est piégée dans les parcelles de kiwis n'a jusqu'à maintenant jamais engendré de dégâts sur fruits. *Metcalfa pruinosa*, la **cochenille blanche du mûrier** et le **phytophthora** peuvent très localement engendrer des dégâts significatifs.

## 10. Olivier

Dans le contexte des conditions climatiques 2013, c'est la maladie de **l'œil de paon** qui a constitué la principale problématique. Cette maladie s'est développée très précocement et a généré une chute de feuilles marquées en Languedoc-Roussillon et en PACA. La **mouche de l'olive** est particulièrement active sur la région Languedoc-Roussillon où l'on observe des niveaux de population très importants du 15 septembre au mois de novembre, la protection phytosanitaire de l'oliveraie est cependant bien maîtrisée. On note en 2013 une progression de la **dalmaticose** dans le sud du Gard et vers l'Hérault. Ce champignon (*Camarosporium dalmaticum*) est transmis par la cécidomyie de l'olive (*Prolasioptera berlesiana*). Plus fortement présente cette année sur les oliveraies françaises, la **teigne de l'olive** (*Prays oleaea*) a provoqué de nombreuses chutes de fruits à partir de fin août.

## 11. Clémentinier

En Corse, la présence de *Ceratitis capitata* est généralisée sur l'ensemble des parcelles du réseau, la pression est identique à celle observée en 2012. On observe aussi une présence généralisée pour la cicadelle verte (*Empoasca vitis*), qui génère des piqûres sur fruits sur l'ensemble des parcelles du réseau. La mineuse des agrumes (*Phyllocnistis citrella*) est très présente sur les vergers en 2013 avec des galeries observées sur pousse dès le début juin. L'ensemble des cochenilles inféodées au clémentinier reste très actif en Corse sur cette campagne. La cicadelle *Metcalfa pruinosa* moins active en 2013 qu'en 2012, génère encore de la fumagine sur fruits dans quelques parcelles.

# Bilan phytosanitaire des cultures légumières et de la pomme de terre en 2013

## I. Typologie des cultures légumières et pommes de terre en France

Les cultures légumières et les pommes de terre ne représentent qu'une très faible part de la surface agricole française (surfaces agricoles totales en 2010 : 26 963 254 ha ; surfaces en cultures légumières : 220 253 ha, surfaces en pommes de terre : 122 771 ha soit respectivement 0,82 % et 0,45 % de la surface totale).

Ce sont en revanche des produits à forte valeur ajoutée ; à titre d'exemple, les légumes frais représentent 8% de valeur à la production.

Enfin, l'important besoin en main-d'œuvre pour effectuer les différentes opérations culturales, dont la récolte de productions le plus souvent fragiles, est une autre caractéristique forte de ces filières (par exemple, en moyenne 3 UTH sont nécessaires par hectare de serre). Aussi, une réduction des surfaces se traduit inéluctablement par une perte d'emplois dans les bassins de production. En cultures légumières, une baisse de 1,7% des surfaces a été enregistrée sur la période de 2008 à 2012.

## II. Le dispositif de surveillance

Il repose sur un réseau de plus de 2 180 parcelles, dont:

- 1 330 parcelles fixes,
- 850 parcelles flottantes.

## III. Les enjeux sanitaires de la filière

### A. Une année 2013 caractérisée par un printemps humide et frais...

Le printemps exceptionnellement humide et frais (avril, mai et juin) avec parfois même des épisodes neigeux a entraîné des retards d'implantation de cultures et, pour les parcelles déjà en place, des pertes de plantes. A la faveur des conditions humides, les champignons de sol ont pu facilement se développer et de ce fait altérer qualité et rendement. Les excès d'eau ont également profité au développement des limaces et des adventices et ont gêné dans le même temps le recours aux opérations de désherbage mécanique.

Dans l'ensemble, les mois de juillet et août ont été chauds et secs mais des amplitudes thermiques importantes entre le jour et la nuit ont favorisé la présence de rosées matinales entraînant le développement de bio-agresseurs foliaires tel que le mildiou. Dans le même

temps, les fortes chaleurs diurnes (parfois supérieures à 30°C) permettaient aux ravageurs de s'installer (exemple des chenilles phytophages).

Le **graphique 1** renseigne la note moyenne nationale relative à la pression en ravageurs et en maladies pour chaque culture suivie dans le cadre de l'épidémiosurveillance.

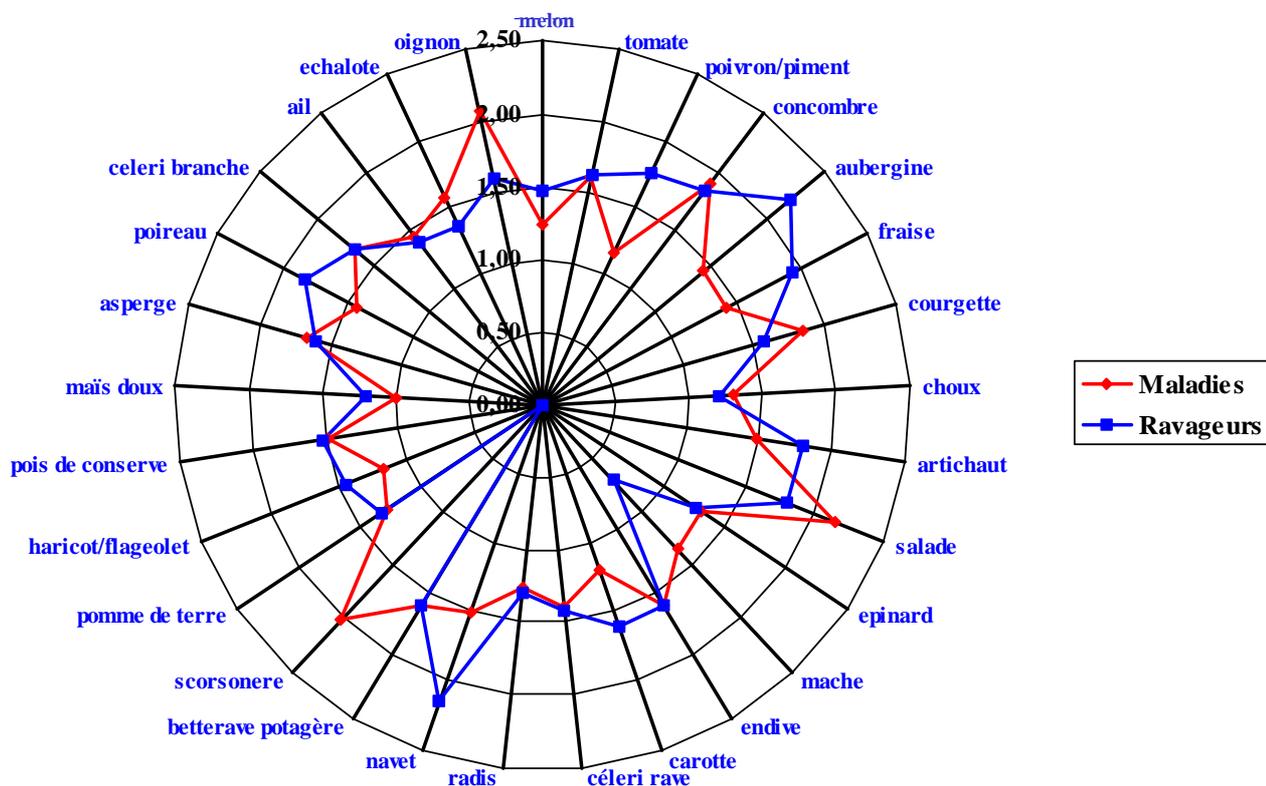
Toutes cultures confondues, la pression nationale en ravageurs et maladies peut être qualifiée de faible à moyenne avec une note à 1,5.

Seules les cultures d'oignons, d'aubergines, de salades, de navets, de scorsonères et de poireaux ont rencontré des difficultés plus importantes.

Comme les années précédentes, en 2013 les problèmes majeurs concernaient le désherbage et les ravageurs du sol (nématodes, taupins et mouches dont les mineuses).

On a par ailleurs pu noter une évolution des difficultés avec les thrips, les aleurodes, les acariens et les punaises pour les ravageurs mais aussi avec les mildious et les bactérioses pour les maladies. De même, on constate la ré-émergence de ravageurs connus tels que les hannetons, collemboles, courtilières et cloportes.

Enfin, les dégâts inhérents aux gibiers, corbeaux, pigeons et autres ont été une nouvelle fois très remarquables en 2013.



Notes d'infestation en parasites : 0 = Absent 1 = rare ou éparse 2 = régulier 3 = généralisé

Graphique 1 : pression parasitaire 2013 par légumes

## B. Adventices : une situation qui globalement se détériore

Les problèmes d'enherbement sont les plus marquants sur de nombreuses cultures avec plusieurs éléments majeurs.

En premier lieu, on observe dans les parcelles, une augmentation d'adventices connues (comme la matricaire, le séneçon,...) qui, moins bien contrôlées, envahissent les parcelles au rythme d'un stock grainiers grandissant.

S'observe également la présence de plus en plus fréquente d'adventices pouvant être nuisibles pour l'homme comme le datura toxique en raison des alcaloïdes qu'il contient et que l'on peut retrouver dans certaines conserves, ou l'ambrosie puissamment allergène... Un facteur aggravant est observé avec la présence de friches industrielles dans lesquelles peu de contrôles des adventices sont effectués.



Infestation de matricaires dans un champ de carottes  
Photo S. SZILVASI - DGAL



Cuscute sur une tige  
Photo DRAAF / SRAL  
Midi- Pyrénées

Enfin, des adventices plus récentes, telles la cuscute ou encore l'orobanche rameuse ont été régulièrement observées en 2013 dans les parcelles de légumes de certains bassins de production. En plus de leur capacité à envahir et affaiblir les plantes, certaines d'entre elles sont doublement problématiques car réglementées.

L'ensemble de ces difficultés s'explique pour tout ou partie par la réduction des solutions herbicides qui n'est pas comblée par le désherbage mécanique dont les progrès sont inégalement répartis entre les cultures.

Les utilisations sont systématiques par exemple pour les choux. Elles sont en revanche plus compliquées pour les cultures semées (difficultés de contrôle sur les lignes de semis : pois, haricots, flageolets...) ou impossibles dans le cas des épinards. Pour d'autres adventices, il n'existe parfois pas de solution efficace : citons le cas du souchet (*Cyperus esculentus*).



Champ de panais infesté de souchets  
Photo Réussir Fruits et Légumes

### C. Dégâts croissants de pigeons, corbeaux, lapins.....

Pour la deuxième année consécutive, les attaques de corbeaux, pigeons, lapins et autres auront été caractérisées de très importantes dans les bassins de production traditionnellement identifiés pour leurs dégâts sur choux (Bretagne, Nord-Pas-de-Calais) ainsi que dans de nouveaux bassins (Picardie, Centre...) et sur de nouvelles cultures (pois de conserve, haricots, salades, endives, melons...).



Dégâts sur choux - Photo AGRI 29



Dégâts sur chou-fleur - Photo FREDON NPC

Les plantes attaquées présentent une consommation partielle ou totale du feuillage (cotylédons et feuilles), et des perturbations de croissance. Des pertes de pied parfois importantes ont occasionné des re-semis, voire l'abandon définitif de la culture.

Comme en 2012, les systèmes préventifs (canons effaroucheurs, clôtures,..) ainsi que la pose de bâches se sont révélés inefficaces (les oiseaux peuvent perforer les bâches).

### D. Autres bio-agresseurs

Les nématodes posent également question en cultures légumières et pommes de terre car en recrudescence pour ceux déjà présents comme les *Meloidogyne*, les *Heterodera* ou les *Globodera* ou en émergence pour de nouvelles espèces de quarantaine (*M. chiwoodi*, *M. fallax* ou *M. enterolobii*).

Les ravageurs du sol, en particulier larves de taupins et mouches ont également progressé. On observe avec régularité une espèce de taupin à cycle court, *Agriotes sordidus*, particulièrement concurrentielle.



Ponte de mouche sur filet

S'agissant des mouches, et en l'absence de solution efficace pour la protection de certaines cultures, les réseaux d'épidémiosurveillance indiquent une augmentation des problèmes (navets, radis, oignons, poireaux, pois de conserve, choux...). Par ailleurs, on observe une adaptation des bioagresseurs aux techniques alternatives mises en place.

Avec les filets par exemple, on constate que les mouches du chou ont tendance à pondre sur les filets permettant aux larves de se laisser tomber entre les mailles pour atteindre les plantes. Il en est de même sur choux pommés, brocoli et fleurs, avec des pontes au niveau des têtes sans que l'on ait trouvé aujourd'hui une technique de protection efficace.

### **E. Quelques cas d'organismes nuisibles réglementés**



TYLCV - Photo inra

Au-delà des organismes nuisibles réglementés pour lesquels des mesures de gestion de foyers sont en cours sur le territoire, l'année 2013 a été marquée par un foyer sous serres de TYLCV (Tomato yellow leaf curl virus), ou virus des feuilles jaunes en cuillère de la

tomate. Ce Begomovirus qui est transmis par l'aleurode *Bemisia tabaci* a provoqué des pertes importantes sur différentes exploitations.

## **IV. En conclusion**

L'année 2013, sur le global des productions de légumes et pommes de terre, est une année à pression parasitaire modérée.

Pour autant, quelques cultures ont pu être fortement pénalisées par divers bioagresseurs pour lesquels les systèmes de protection ont trouvé leurs limites. Certains producteurs se retrouvent ainsi face à de véritables impasses ayant pour conséquence de mettre en péril certaines cultures légumières (épinard, scorsonère, oignon, choux de Bruxelles...par exemple).

Enfin, les difficultés inhérentes au désherbage des adventices complexes et l'augmentation des flores à risques pour l'homme ou les animaux doivent retenir toute l'attention.

En ce sens, et dans les bassins fortement à risque, des dispositifs de surveillance appuyés sont d'ores et déjà développés en cultures légumières et pommes de terre.

## Bilan phytosanitaire des grandes cultures en 2013

### I. Typologie de la filière grandes cultures en France

#### A. Superficies

Les grandes cultures couvrent en France environ 13 millions d'hectares :

- 9 471 000 ha de céréales ( blé, orge, avoine, seigle, triticale, riz, maïs, sorgho) pour la production de grain et de semences
- 2 271 000 ha d'oléagineux (colza, tournesol, soja)
- 191 000 ha de protéagineux (féveroles et pois essentiellement) ;
- 400 000 ha de betterave industrielle.

Cela représente 45 % de la surface agricole utilisée estimée à 28 839 000 ha pour environ 18 millions d' ha de terres arables essentiellement consacrées aux grandes cultures.

A ces surfaces il convient d'ajouter les surfaces de cultures fourragères (prairies temporaires et prairies permanentes composées principalement de graminées et légumineuses fourragères) estimées à 14 299 000 ha dans lesquelles sont comptabilisées les surfaces de maïs fourrage.

#### B. Quelques éléments économiques

**Sur le plan des rendements**, les deux dernières campagnes 2012 et 2013 se situent à des niveaux de rendement élevés pour les céréales à paille, compris entre 73 et 74 quintaux/ha pour le blé et entre 64 et 68 quintaux/ha pour l'orge d'hiver, malgré une pression parasitaire potentielle importante.

2013 est en revanche une année à plus faible potentiel pour le maïs du fait des dates de semis et des conditions de récolte difficiles avec 84 quintaux/ha contre 92 quintaux /ha en 2012. Pour le colza également, le résultat est en retrait avec 30 quintaux/ha contre 34 quintaux/ha en 2012, rendement plus conforme. Par comparaison le tournesol voit son rendement moyen inférieur à 25 quintaux/ha.

**Sur le plan de la valeur ajoutée**, les céréales représentent 11.3 milliards d'euros en valeur ajoutée produite en 2013 en retrait léger par rapport à 2012 essentiellement à cause du prix de transaction, même si ce dernier reste élevé par rapport aux référence d'avant 2007. C'est une valeur ajoutée comparable à celle de l'ensemble des vins produits sur l'hexagone ou de l'ensemble du bétail sachant que dans le cas des céréales, il s'agit d'un produit brut et non transformé. Les oléagineux et les betteraves industrielles représentent 3,4 milliards d'euros de valeur ajoutée produite, aussi en retrait par rapport à 2012.

**Sur le plan du commerce international**, le blé tendre produit en 2012 puis 2013 pour la partie exportée a été à plus de 65% exporté vers des pays tiers. En revanche l'orge (environ 3 millions de tonnes), le maïs grain ( environ 3 millions de tonnes), le blé dur, et le colza sont à plus des deux tiers exportés vers des pays de l'Union Européenne. En 2013 sur 36 millions de tonnes de blé produites sur l'hexagone en moyenne, 19 millions environ ont été exportées en

2013 majoritairement vers des pays non européen pour l'alimentation humaine et la panification.

**Les indicateurs : Estimations des productions 2012 et 2013 au 1<sup>er</sup> octobre 2013**

	RECOLTE 2012 (1)			RECOLTE 2013 (2)			VARIATION PRODUCTION	
	Superficie (1 000 ha)	Rendement (q/ha)	Production (1 000 t)	Superficie (1 000 ha)	Rendement (q/ha)	Production (1 000 t)	13/12 (%)	13/MOY(d) (%)
<b>CEREALES (a)</b>	9 376	72,7	68 147	9 473	71,9	68 087	- 0,1	+ 0,8
Blé tendre	4 865	73,0	35 530	4 988	73,9	36 873	+ 3,8	+ 3,7
hiver	4 821	73,1	35 260	4 965	74,0	36 726	+ 4,2	+ 3,6
printemps	43	62,2	270	23	63,1	147	- 45,6	+ 26,1
Blé dur	437	54,5	2 381	335	52,4	1 752	- 26,4	- 21,6
hiver	421	54,4	2 292	321	52,1	1 676	- 26,9	- 22,8
printemps	16	56,5	89	13	58,4	77	- 14,3	+ 21,8
Orge, escourgeon	1 683	67,4	11 341	1 633	63,4	10 364	- 8,7	- 6,1
hiver	994	68,1	6 767	1 138	64,5	7 342	+ 8,5	- 3,9
printemps	689	66,4	4 575	495	60,8	3 012	- 34,2	- 11,0
Avoine	83	48,4	401	93	46,4	431	+ 7,6	+ 5,0
hiver	43	51,5	220	55	47,7	263	+ 19,5	- 0,3
printemps	40	45,1	181	38	44,5	169	- 6,7	+ 14,5
Seigle	32	50,8	160	29	49,2	143	- 11,0	+ 2,9
Triticale	416	55,3	2 301	386	53,1	2 049	- 11,0	+ 0,7
Mais	1 706	89,8	15 320	1 643	85,6	15 771	+ 2,9	+ 2,1
grain	1 631	92,2	15 046	1 762	87,9	15 483	+ 2,9	+ 1,7
semences	75	36,5	274	82	35,3	288	+ 5,0	+ 34,7
Sorgho grain	42	56,7	239	50	51,5	259	+ 8,4	- 0,1
Autres (pures et mélanges)	92	37,9	350	97	35,6	344	- 1,9	+ 8,1
Riz	21	59,4	123	19	58,7	112	- 8,9	- 4,9
<b>OLEAGINEUX (a)</b>	2 346	30,6	7 181	2 272	27,4	6 220	- 13,4	- 11,3
Colza	1 607	34,0	5 463	1 440	30,2	4 347	- 20,4	- 16,2
hiver	1 604	34,0	5 452	1 433	30,2	4 330	- 20,6	- 16,4
printemps	4	30,9	11	7	24,4	17	+ 54,5	+ 40,1
Tournesol	680	23,1	1 573	770	22,4	1 721	+ 9,4	+ 2,4
Soja	38	27,8	104	42	26,7	113	+ 7,9	+ 5,6
Autres oléagineux	22	19,1	41	21	19,3	40	- 3,5	+ 5,6
<b>PROTEAGINEUX (a)</b>	197	42,4	836	133	39,6	764	- 8,6	- 26,0
Féveroles (et fèves)	60	45,3	274	68	35,7	243	- 11,3	- 34,5
Pois protéagineux	134	41,5	556	122	42,2	513	- 7,7	- 21,4
Lupin doux	3	24,3	6	3	24,7	8	+ 27,5	- 10,3
<b>BETTERAVES (b)</b>	390	864,8	33 688	395	840,7	33 200	- 1,4	- 1,8
<b>POMMES DE TERRE (c)</b>	147	476,2	6 159	...	...	...	...	...
Plants	17	315,2	561	...	...	...	...	...
Féculerie	20	521,2	1 067	20	496,8	979	- 8,3	- 13,4
Conservation et demi-saison	109	414,8	4 531	115	422,3	4 865	+ 7,4	- 1,6
<b>MAIS FOURRAGE</b>	1 398	129,6	18 114	1 458	123,4	18 002	- 0,6	+ 1,6
Jachère agronomique	499			486				

Source : AGRESTE

(1) SAA semi-définitive - Agreste

(2) Situation Mensuelle au 1er octobre 2013 - Agreste

(a) Y compris semences

(b) Non compris semences, données à 15% de richesse en sucre

(c) Dessus de plants inclus dans la production, non compris dans les surfaces et rendements

(d) moyenne 2008 à 2012

... données non disponibles

■ Variations positives

## II. Le dispositif de surveillance

Il repose sur un réseau de plus de 4 699 parcelles, dont:

- 4 124 parcelles fixes,
- 575 parcelles flottantes.

### III. Les enjeux sanitaires de la filière et les faits marquants 2013

Pour la seconde période consécutive, suite à une fin de printemps particulièrement pluvieuse, la campagne 2012- 2013 est une année significative sur le plan de l'occurrence des phénomènes parasitaires en grandes cultures, en particulier les **maladies foliaires des cultures d'hiver** : septoriose sur blé, helminthosporiose et rhynchosporiose sur orge, maladies foliaires des protéagineux et champignons de fin de cycle sur colza. L'utilisation intense de fongicides s'explique à nouveau par les contextes parasitaires très favorables aux maladies associés à des perspectives de prix élevés pour les céréales et les oléagineux<sup>3</sup>, les rouilles et le sclérotinia du colza sont toutefois en retrait par rapport à 2012 en raison d'un hiver assez rigoureux et d'un début de printemps sec.

Cette campagne n'a pas vu une émergence spectaculaire d'organismes nouveaux. On notera en bruit de fond la présence très localement préoccupante de la **carie commune du blé**.

La plus faible progression de la **rouille jaune** du blé en 2013 en France par rapport à 2012 est également observée en Europe, mais aussi au niveau mondial où la préoccupation a été moindre en 2013 par rapport à 2012 même si cet organisme reste le plus préoccupant pour la culture du blé en raison de l'apparition et du déplacement à grande distance de races virulentes pour les cultivars de blé utilisés. La plus grande sensibilité du triticale à la rouille jaune est confirmée en 2013, alors que cette céréale était considérée précédemment comme plus tolérante. L'hiver rigoureux et le début de printemps sec a vraisemblablement réduit l'effet des relevées des céréales à paille fréquentes à la fin de l'été et au début de l'automne, selon le phénomène de « green bridge »<sup>4</sup>. Il s'agit là d'un enjeu majeur pour le déploiement des couverts végétaux estivaux permettant de fixer les reliquats d'azote dans le sol.

La **rouille brune du blé** a également bénéficié d'une météo peu favorable réduisant aussi l'expansion des relevées de céréales à pailles qui composent pour partie les CIPAN, seules les régions du sud de la France ont connu des attaques significatives de la maladie.

Le **domaine des adventices** confirme les évolutions observées en 2012 avec une progression constante des graminées (ray-grass et vulpin) résistantes aux herbicides les plus modernes. Il en est de même pour le coquelicot, adventice dont il existe des populations également résistantes aux herbicides inhibiteurs de l'ALS.

L'autre fait marquant en 2013 est celui de l'extension continue d'une orobanche, plante parasite du tournesol, dans l'ouest et le sud ouest du territoire.

---

<sup>4</sup>Le "green bridge" est une expression des pathologistes anglo-saxons pour caractériser l'effet des relevées et repousses de la culture de céréales précédente qui assurent le relai entre l'épidémie qu'a connue la culture de céréales précédente qui disparaît en juillet et celle de la culture à venir dont les premières levées, réceptives pour les contaminations, interviendront en octobre. C'est un facteur important d'amplification des épidémies de rouille qui intervient à une échelle régionale voire nationale. Il peut être fortement réduit par des déchaumages successifs ou favorisé par des couverts végétaux qui incluent les repousses de la culture précédente. Les plans d'actions visant à limiter les nitrates s'appuyant sur les CIPAN tendent à favoriser le phénomène « green bridge ».

Rapport Annuel de Surveillance Biologique du Territoire - 2013

Une fin de printemps humide et des graminées adventices plus présentes dans les céréales à paille ont conduit à observer au moins autant d'**ergot** du seigle dans le seigle, le triticale, le blé et l'orge qu'en 2012 lorsque les mesures de gestion n'étaient pas mise en œuvre<sup>5</sup>.

La préoccupation en termes de qualité sanitaire des céréales à pailles concerne également les fusarioses de l'épi des céréales à pailles toujours particulièrement présentes en 2013. Le développement de « fusarioses » à microdochium non toxigènes, compétitrices des fusarioses toxigènes a cependant pu réduire les conséquences de la présence des fusarioses de l'épi toxigènes. Les régions Picardie et Nord Pas de Calais ont été les seules à constater une régression par rapport à 2012, année également à forte pression.

Les parcelles mal protégées ont pu voir une récolte fortement contaminée par les **mycotoxines** déoxynivalenol et zearalenone mais la bonne protection fongicide en 2013 a permis des récoltes globalement moins contaminées qu'attendu.

L'augmentation de la contamination par le **champignon de l'ergot** dans les seigles, triticales, blés, orges et même l'avoine est à mettre en relation avec le climat pluvieux du printemps mais aussi la maîtrise plus difficile de certaines graminées adventices résistantes aux herbicides les plus récents.

Les **ravageurs des cultures d'hiver** (céréales à pailles, colza, cultures protéagineuses d'hiver) ont vu une situation très contrastée en fonction des cultures. Les céréales à pailles ont été peu impactées alors que le colza a connu des attaques significatives de différents insectes : Altises, charançons du bourgeon terminal, charançon de la tige, méligèthes, charançon des siliques. Il en est de même pour les insectes des protéagineux qui restent les plus nuisibles sur des cultures de pois et féveroles. Les sitones sur féveroles et sur pois protéagineux, les pucerons plus localement, les tordeuses du pois ont été à l'origine de dégâts significatifs en augmentation sensible par rapport à 2012. 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.

L'organisme réglementé majeur en grandes cultures, la **Chrysomèle des racines du maïs** *Diabrotica virgifera*, était déjà bien établi l'année précédente et voit son occurrence stable en 2013 par rapport à 2012, en lien avec des mesures de gestion adéquates mais aussi, pour la seconde année, des conditions climatiques peu favorables au moment de l'éclosion des œufs avec une saturation des sols peu propice à la survie larvaire. Seule une extension des zones de capture sur les régions Auvergne, Champagne Ardennes et Picardie mérite d'être signalée.

Le maïs a été exposé à un ensemble de bioagresseurs en 2013 particulièrement des « **insectes** » **du sol** plus actifs qu'en 2012 principalement des taupins mais aussi de scutigérelles (myriapodes) qui ont bénéficié de conditions très favorables avec une végétation ralentie par les températures fraîches des mois d'avril et de mai.

---

<sup>5</sup> Référence à la présentation « 2013: année marquée par l'ergot » Perspectives Agricoles n°402 de Juillet-Août 2013 - <http://www.gnis.fr/index/action/page/id/1068/title/Ergot-des-cereales---une-maladie-sous-contrôle-de-la-filière-semences> - On rapportera les très fortes attaques aussi ailleurs en Europe, aux USA et au Canada en lien avec un climat frais et humide en fin de printemps. De nombreux accidents ont en outre été observés en Amérique du nord dans les élevages suite à la consommation de foin de graminées aux inflorescences infectées par le champignon.

Dans des conditions de sols gorgés d'eau, les performances des insecticides ont été limitées et de nombreux semis ont été retardés entraînant des récoltes également très tardives.

Les cultures de betteraves et de riz ont connu peu de problèmes sanitaires majeurs, ces bioagresseurs, maladies fongiques telle la cercosporiose de la betterave et les insectes comme la pyrale du riz ou les pucerons vecteurs de virus sur betterave ayant été généralement contrôlés par l'association de mesures variétales, agronomiques ou l'utilisation raisonnée de produits phytopharmaceutiques.

La culture du riz est principalement concernée par des graminées adventices devenues résistantes aux herbicides les plus modernes. Le maïs comme la betterave industrielle restent non concernés par les phénomènes de résistance des **adventices** aux herbicides utilisés du fait d'une grande diversité de mode d'action herbicides autorisés et utilisé en programme sur ces deux cultures.

Le tournesol et le soja restent des cultures connaissant peu de problèmes parasites grâce notamment à la génétique des variétés qui ont contenu les principales maladies telles le phomopsis du tournesol. La seconde partie printemps pluvieuse a cependant rendu difficile la maîtrise du mildiou principale maladie du tournesol, en raison de la progression de races du champignon contournant une fraction importante des hybrides de tournesol cultivés.

Plus qu'en 2012 une progression d'une plante parasite du tournesol, l'orobanche cumana est observée. Il en est de même pour une plante au pollen allergène, **l'ambroisie à feuilles d'armoise**, qui reste difficile à contrôler sur les deux cultures<sup>6</sup>.

Une des préoccupations en matière de désherbage du maïs actuellement concerne la gestion de l'adventice ***Datura stramonium*** dans les parcelles de maïs ensilage avec présence possible de fragments la plante dans le fourrage ensilé. Cette contamination a pu être à l'origine d'intoxications pour le bétail exposé. Une progression des adventices toxiques est également observée dans les prairies avec des accidents rapportés en lien avec différentes espèces dont *Galega officinalis*. Il s'agit d'une légumineuse dont la consommation s'avère mortelle pour les animaux. La qualité du désherbage des prairies comme celle du maïs destiné à l'ensilage reste donc essentielle pour assurer le bien être animal et éviter la perte de productivité qui est liée à ce type d'intoxication.

Sur maïs, les populations généralement importante à très importantes de **pyrale du maïs**, assez généralisées sur le territoire ont pu ne pas être totalement maîtrisées grâce au recours aux trichogrammes utilisés pour assurer le contrôle de cet insecte. Les traitements insecticides en raison des contraintes liées à leur application ont pu également apparaître aussi insatisfaisants. Les maïs semences, les maïs doux, les maïs pop corn et les parcelles à haut potentiel ont toujours nécessité l'utilisation d'insecticides en 2013. La seconde génération de pyrale a surtout concerné le sud de la France, régions Aquitaine, Midi Pyrénées, Languedoc Roussillon, PACA et sud de Rhône-Alpes, principalement sur les semis plus tardifs plus attractifs pour les pontes à la fin du mois d'août.

---

<sup>6</sup> Une autre espèce d'ambroisie, *Ambrosia trifida* a été observée dans les parcelles de maïs et de soja du sud ouest. Son pollen est aussi allergène que celle de l'ambroisie à feuille d'armoise. Sa diffusion reste pour l'instant limitée et elle est surtout rencontrée dans des parcelles de grandes cultures mais son extension, comme l'a été celle d'*A. artemisiifolia* est probable.  
Rapport Annuel de Surveillance Biologique du Territoire - 2013

L'hiver rigoureux a, en revanche, en partie neutralisé l'autre insecte du maïs s'attaquant à l'épi, la **sésamie du maïs**, dont les dégâts n'ont été réellement significatifs qu'en région Aquitaine et dans la vallée du Rhône mais en retrait par rapport à ceux de la pyrale.

Les **maladies du maïs** ont été généralement dominées en 2013 par les fusarioses, en particulier dans les régions productrices de maïs grain du sud de la France, Aquitaine, Midi pyrénées, sud de Rhone Alpes, Auvergne notamment en lien avec des récoltes tardives en condition humide. 2013 a cumulé un ensemble de facteurs propres à augmenter la présence de ces champignons toxigènes sur les épis de maïs et la teneur en mycotoxines DON, ZEA et fumonisines induites, pour celles qui font l'objet d'une réglementation dans l'alimentation humaine.

La forte présence de pyrale du maïs, principalement la seconde génération, des récoltes tardives, après le 20 octobre, sous un climat humide, récoltes tardives liées à des semis eux même tardifs et une sommation thermique estivale inférieure à la moyenne, ont favorisé cette contamination du grain de maïs par les **fusarioses du maïs** et les mycotoxines.

Les mycotoxines deoxynivalenol et zearalenone produites par l'espèce *Fusarium graminearum* ont constitué l'essentiel des dépassement de seuils.

En marge de l'observation des fusarioses, maladies largement dominantes en 2013, parmi les maladies mineures de la culture, l'inondation prolongée des berges des grands fleuves a permis d'observer des contaminations très ponctuelles mais significatives par le mildiou du maïs dû principalement à *Sclerophthora macrospora* en France, en bordure la Saône, de l'Adour et de la Loire.

L'ensemble des cultures est toujours confronté comme en 2012 à une progression devenue structurelle des dégâts de vertébrés, **campagnols et oiseaux prédateurs** tels que les corbeaux ou colombidés.

La progression des méthodes agronomiques dans la gestion des bio-agresseurs s'est encore renforcée en 2013, avec le choix de variétés tolérantes toujours plus nombreuses et plus performantes mais avec leur limite comme dans le cas de nouvelles races de rouilles contournant les variétés considérées comme satisfaisantes pour limiter le recours aux fongicides. Le maintien à des niveaux élevés du recours aux trichogrammes pour lutter contre la pyrale du maïs, la place qu'occupent le produit de lutte biologique à base de *Coniothyrium minitans* autorisé contre le sclérotinia du colza, du tournesol, du soja ou du pois ou l'enrobage de semences avec un « fongicide biologique » à base de *Pseudomonas chlororaphis* pour lutter contre la carie du blé et certaines maladies de la semence sont également relevés avec une très grande satisfaction.

## Bilan phytosanitaire des productions horticoles en 2014

### Introduction

Les données issues du dispositif d'épidémiosurveillance mis en place en productions horticoles sont abondantes, et concernent de très nombreuses espèces soumises à des conditions de culture très différentes. Les informations relatées ici par les régions montrent des niveaux d'exhaustivité et de précision assez variables. Le bilan de synthèse privilégie les organismes nuisibles qui ont maintenu une dynamique évolutive, soit d'intensité ou de gravité particulière, ou encore un caractère émergent par rapport au précédent bilan de 2012, se limitant aux régions qui en ont fait état.

On notera enfin que ce bilan ne couvre que les organismes nuisibles de qualité traités au sein des BSV, et que certains bio-agresseurs n'ont pu être abordés en raison de l'absence de renseignements fournis par les régions, ce qui est le cas des organismes à statut réglementé. Ainsi, plusieurs groupes de cultures spécialisées des productions horticoles (bulbiculture, sapins de Noël, productions de jeunes plants) et divers groupes agronomiques d'organismes nuisibles (viroses, phytoplasmes, organismes nuisibles telluriques) échappent partiellement ou totalement à ce bilan, de même que les organismes nuisibles de quarantaine.

### I. Typologie de la filière horticole

L'horticulture ornementale représente un peu plus de 4 450 entreprises en production, pour 18 000 ha dont 1 900 ha couverts, et 1,5 milliards d'euros de productions (Source : Observatoire structurel des entreprises de la production, édition d'octobre 2013 - FranceAgrimer).

L'activité horticole est inégalement répartie sur le territoire puisque les 4 régions Pays de Loire (PL) Aquitaine (AQ), PACA et Rhône-Alpes (RA) concentrent la moitié des exploitations, et plus de 60 % de la superficie cultivée.

La production horticole ornementale regroupe quatre sous-branches d'activités spécialisées, dont les plantes en pots et à massifs (40 % du chiffre d'affaires : CA), les plants de pépinières y compris jeunes plants (40 % CA), les fleurs et feuillages coupés (9 % CA) et la bulbiculture comprenant les bulbes, oignons, tubercules, rhizomes et griffes (4 % CA), rare secteur à la capacité exportatrice qui tend à s'accroître.

Chacune de ces branches se caractérise par des structures de production parfois très spécifiques et la mise en œuvre de techniques et d'itinéraires culturels très différents. Sa place dans l'agriculture, relativement modeste en nombre d'entreprises (environ 1 %) est beaucoup plus importante en termes de valeur de la production (3,6 %) et en nombre de salariés (13,8 % équivalents temps plein).

L'horticulture ornementale devient de plus en plus industrialisée par une progression des capitaux mobilisés, de l'importance du travail et de la sophistication croissante des techniques

requis, notamment en termes de régulation automatisée du climat en serre, de l'irrigation, des besoins en lumière et de la fertilisation, de la robotisation de plus en plus importante de certaines activités, de récupération et traitement des effluents, et de la multiplication *in vitro*.

Le secteur d'activité se caractérise globalement par un très fort déficit de la balance commerciale avec un taux de couverture de moins de 20 %. On observe une internationalisation de plus en plus forte des échanges qui s'accompagnent d'une progression objective des risques d'introduction et de dispersion de nouveaux organismes nuisibles dont certains sont susceptibles de s'établir durablement et faire des dégâts aux cultures (*Halyomorpha halys*, *Xylella fastidiosa*, *Echinothrips americanus*, etc.), ou encore de nuire à la biodiversité (plathelminthes s'attaquant aux vers de terre).

Les stratégies de lutte mises en œuvre en productions horticoles s'orientent depuis de nombreuses années vers une extension de la protection biologique intégrée, une meilleure prise en compte de facteurs environnementaux (ex. mise en place de la certification 'Plante bleue'), sanitaires (progression des mesures d'hygiène et de sécurité pour le personnel) et phytosanitaires (meilleure gestion de la détection de foyers d'organismes nuisibles, résistances aux produits phytosanitaires, généralisation des mesures prophylactiques, etc.).

Cette filière de la production étant de loin celle d'entre toutes la plus exposée aux attaques d'organismes réglementés de quarantaine, tous les outils de surveillance et de gestion pour une gestion rapprochée de ces organismes à la parcelle et à l'exploitation doivent être renforcés, ne serait ce que pour sauvegarder les droits de commercialiser et pouvoir exporter le matériel végétal (sous toutes ses formes) susceptible d'héberger ces organismes nuisibles. Par ailleurs, les productions de jeunes plants et de fleurs coupées continuent d'exiger un état sanitaire très élevé pour une mise en marché de qualité et nécessite à ce titre une surveillance assidue permanente pour éviter tous déclassements liés aux conséquences qualitatives d'infestations non maîtrisées.

**\* Se reporter à « une ambition pour la filière horticulture française » de FranceAgriMer 17 décembre 2013**

## **II. Le dispositif de surveillance**

Quatorze régions françaises métropolitaines sont dotées d'un réseau de surveillance biologique pour les productions horticoles, dont douze éditent un bulletin de santé des végétaux (BSV) spécifique à l'horticulture ornementale, et deux un BSV mixte ZNA - Productions Horticoles (Bretagne (BR) et Provence Alpes Côte d'Azur (PACA)).

Le nombre global de BSV édités en 2013 s'est élevé à 206 bulletins pour l'ensemble du réseau national, dont 176 BSV spécifiques, et 30 BSV mixtes. Le nombre de bulletins publiés varie de 7 à 21 bulletins /an.

L'importance donnée aux secteurs de la production qui comprennent les cultures florales sous serre, la pépinière, les fleurs et feuillages coupés, et la bulbiculture, est notamment fonction

des spécialisations régionales, du profil des observateurs et du nombre de visites et d'établissements en production où les observations sont effectuées.

Le nombre d'observations varie selon les régions de quelques dizaines réalisées au sein de quelques entreprises à environ 600 provenant de 75 entreprises (dont 80 % en provenance de 24 entreprises).

Les observations sont effectuées le plus souvent par les ingénieurs et techniciens du développement de l'Astredhor, du conseil horticole encadré par cet institut, les Chambres d'agriculture, Fredons et dans une moindre proportion, d'horticulteurs participant de façon volontaire au suivi sanitaire de leurs cultures dans le cadre du dispositif national d'épidémiologie.

### **III. Les enjeux sanitaires de la filière et les faits marquants 2013**

#### **A. Contexte**

La **température** moyenne annuelle en 2013 ne présente aucun caractère exceptionnel : elle a été proche de la normale sur l'ensemble de la France avec toutefois un mois de mai très froid et les mois de juillet et octobre particulièrement chauds.

Inférieure à la normale au cours des 6 premiers mois de l'année, la température moyenne mensuelle a ensuite été supérieure, excepté au mois de novembre. La **pluviométrie** a été excédentaire du Sud-ouest au Nord-est ainsi que sur la Corse et l'extrême sud-est, avec un excédent supérieur à 30 % dans le sud de la Champagne, sur la Côte d'Azur ainsi que sur les Pyrénées centrales. L'année a été particulièrement pluvieuse dans le Sud-ouest, où les cumuls ont atteint des valeurs record. Cumulée sur l'ensemble du pays, la quantité d'eau recueillie est supérieure à la valeur moyenne de plus de 10 %.

La durée d'**ensoleillement** annuelle est légèrement déficitaire sur la quasi-totalité du pays. Ce déficit est toutefois un peu plus marqué de l'Auvergne au Nord-est, tandis que les valeurs relevées sur l'Ouest et le pourtour méditerranéen sont conformes à la normale.

Les données météorologiques ont parfois été contrastées selon les régions avec des événements climatiques qui ont pu entraîner des asphyxies racinaires, des dégâts de gel, des retards de développement, une fragilisation mécanique de végétaux.

De nombreux organismes nuisibles ont connu un développement particulièrement important en 2013. Des maladies telles que les nécroses des collets et systèmes racinaires (*Phytophthora* sp.) les anthracoses, les oïdiums, la pourriture grise, certaines maladies foliaires comme les septorioses, entomosporioses, cercosporioses, black rot...etc. ont connu des développements assez importants, alors que les bactérioses ont progressé.

#### **La grande majorité des groupes agronomiques de ravageurs ont été très actifs en 2013.**

On observe ainsi d'importantes attaques de chenilles phytophages, de diverses espèces de pucerons, de dégâts de mollusques qui ont été nettement plus fréquents que d'habitude, en

raison de la fraîcheur des sols qui s'est maintenue sur de longues périodes. Les attaques d'acariens et de cochenilles ont été contrastées (plus importantes sous serre) alors que les thrips et aleurodes restent des ravageurs « de routine » des cultures protégées.

## **B. Organismes à nuisibilité phytosanitaire importante sur la santé des végétaux atteints**

Ce bilan est élaboré en retenant le groupe agronomique d'organismes nuisibles comme entrée principale. L'importance relative pour chacun d'entre eux est présentée par ordre d'importance globale décroissante pour l'année 2013, et précisée par groupes de cultures ou par grand bassin géographique de production (région) si nécessaire, lorsque les différences le justifient.

### 1. Les ravageurs

\*Les **Pucerons** constituent, pour la quasi-totalité des régions, le groupe agronomique de ravageurs le plus fréquent et le plus souvent observé, avec des indices de gravité variables selon les espèces.

La région Aquitaine (AQ) enregistre par exemple 37 % de fréquence d'attaque (sur 432 observations) sur 53 cultures différentes. Les espèces pittosporum, photinia, laurier rose, lilas des Indes, viornes, elaeagnus, maloïdées d'ornement, spirées sont les espèces les plus attaquées en pépinières. Parmi les faits marquants, cette région souligne la sensibilité particulière des espèces cultivées en conteneurs qui, régulièrement taillées, développent des pousses tendres favorables au développement des pucerons. Les espèces les plus souvent rencontrées dans toutes les régions sont des espèces polyphages telles que *Aphis fabae*, *A. gossypii*, *A. spiraecola*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Myzus persicae*, et *Neotoxoptera violae* trouvé en Normandie (NO).

D'autres espèces sont repérées plus spécifiquement sur certaines espèces végétales comme *Macrosiphum rosae* sur rosier, *Aphis nerii* sur laurier rose, *Cryptomyzus ribis* sur ribes ; certaines présences sont notées comme remarquables en 2013, comme *Capitophorus elaeagni* sur Elaeagnus, *Periphyllus californiensis* sur érable pour la 1ère fois. Diverses espèces de petite taille ont connu un développement important comme *Tinocallis kahawaluokalani* sur lagerstroemia, *Takecallis* sp. sur bambou, *Phylloxera* sp. sur chêne. En Ile de France (IF), des cultures d'hibiscus, laurier tin, photinia, arbousier, *Epicea exselsa* ont connu des attaques de pucerons sous abri dont certaines ont été bien contrôlées par des apports d'auxiliaires, chrysopes et *Aphidoletes aphidimyza*.

En horticulture, les espèces présentes sont essentiellement *Aulacorthum solani*, *Aphis gossypii* et *Myzus persicae* surtout sur espèces de plantes à massifs, vivaces et plantes en pots chrysanthème, kalanchoe et géranium, plutôt en augmentation dans les régions Lorraine (LO), Auvergne (AU) et Provence Alpes Côte d'Azur (PACA).

Il est souligné que ces insectes peuvent être vecteurs, ou favoriser l'installation de maladies ; à titre d'exemple, les cultures de lys sont systématiquement traitées en région AQ afin de limiter le risque d'apparition de viroses.

### \* Les Chenilles défoliatrices

Ce groupe de ravageurs continue de progresser d'année en année sur une trentaine d'espèces en moyenne cultivées en pépinière, et une quinzaine d'espèces en production courante sous serre. Il est sur le point de passer en tête des ravageurs les plus préjudiciables pour l'année 2013, devant les pucerons, à l'exception de certaines régions toutefois comme l'IF.

En pépinières, les cultures de choisia, pittosporum, laurier tin et fusain sont fréquemment la cible de la tordeuse de l'œillet *Cacoecimorpha pronubana* dont les dégâts sont les plus conséquents notamment en AQ, NO et Pays de Loire (PL). La pyrale du buis (*Diaphania perspectalis*) couvre en 2013 au moins 33 départements répartis dans 11 régions, dont toutes les régions de la moitié sud de la France auxquelles il faut ajouter les régions Bretagne (BR), Centre (CE), Ile de France (IF) et Alsace (AL) ce qui dénote son émergence aussi rapide que sa propagation est fulgurante. La mineuse du marronnier (*Cameraria ohridella*) a généré la présence importante de mines dès le mois de juin avec un cycle de développement à 3 pics de vol, un peu plus tardif que celui observé au cours des 2 années précédentes. La mineuse des citrus continue de sévir en pépinières, de même que diverses espèces en productions de potées fleuries telles que *Cacyreus marshalli* sur géranium, *Duponchelia fovealis* sur cyclamen, *Heliothis armigera* sur hibiscus en PACA. Les chenilles arpeuteuses assez communes, sévissent sur jeunes plants greffés en début de végétation sans gravité particulière. La présence de bombyx cul brun (*Euproctis chrysorrhea*) a connu de faibles attaques en IF sur amélanchier, malus et prunus d'ornement, de même que la tordeuse des pousses du pin *Rhyacionia buoliana* qui a montré un pic de vol au cours de la 2ème quinzaine de juillet. D'autres espèces ont pu être présentes sur abutilon et lavatère (*Crociosema plebejana*), olivier (*Palpita unionalis*) chêne et pin (*Thaumetopoea processionnae*, *T. pityocampa*), feuillus divers avec *Phalera bucephala*, *Orgyia antiqua*, *Malacosoma neustria* (NO) de même que la tordeuse orientale du pêcher sur malus et prunus fruitier et d'ornement dans maintes régions.

En région PL, on note un signalement d'attaques de teignes spécifiques sur du matériel végétal plutôt varié.

En horticulture florale, de fortes attaques de *Duponchelia fovealis* ont été notées dans plusieurs régions (AQ, IF, BR) sur géranium, dipladenia, fuchsia, cyclamen et chrysanthème. Cette chenille qui se cache le jour dans le substrat des plantes en pots serait de plus en plus polyphage, et même si elle ne s'attaque pas à toutes les espèces qui l'hébergent, ces dernières constitueraient tout de même des relais ou plantes réservoirs. La région AU signale la présence de *Lacanobia oleracea*, *Chrysodeixis chalcites* et *Mamestra brassicae* sur chrysanthème avec des fréquences de 10 à 30 % de plantes atteintes, selon une intensité de dégâts acceptable. Rhône Alpes (RA) enregistre également une progression des attaques de chenilles phytophages sur cyclamen, primevère, pensée, pélargonium, chrysanthème.

\* **Les Cochenilles** posent globalement toujours problème, souvent de façon plus accentuée dans les régions sud de la France (AQ, PACA), mais l'écart tend à se résorber avec les

régions moins méridionales, puisque on note leur présence régulière en région centre, BR, IF, NO, PL avec des attaques importantes sur camélia, phormium (*Balanococcus diminutus*), sur pittosporum, choisya avec *Icerya purchasi* et *Pseudococcus viburni*, diverses espèces se développant aussi sur hebe, laurier cerise, citrus et poncirus, phlomis selon les régions, etc.

La présence souvent modérée sur agapanthe, skimmia, alpinia, heliconia, anthurium, dipladenia est enregistrée en production de fleurs coupées sous serre en régions méditerranéennes, sur dipladenia, geranium lierre et plantes vertes dans diverses régions où les cochenilles farineuses sont régulièrement rapportées comme étant de plus en plus polyphages. En RA, *Saissetia oleae* fait des dégâts sur olivier et laurier rose, *Unaspis yanonensis* sur citrus, diverses espèces de cochenilles farineuses, à carapace et à bouclier attaquent les lauriers sauce, laurier cerise, elaeagnus, les palmiers avec *Phoenicococcus marlatti*... En IF, certaines productions de choisya, elaeagnus, escallonia, fusain avec *Unaspis euonymi* sous abris et d'if, mûrier, chêne, sophora, catalpa, liquidambar, camélia en pleine terre ont fait l'objet d'attaques de cochenilles à carapace ou pulvinaires. *Pseudaulacaspis pentagona* en pleine expansion en région AQ en 2011, semble s'être stabilisée en 2013.

\* Les **Psylles** ont pour hôtes de prédilection plus d'une dizaine d'espèces végétales, avec des dégâts notables sur quelques espèces de cultures en pépinières ; on assiste à une augmentation du nombre de couples hôte- parasite, et des dégâts printaniers ou estivaux ont été particulièrement visibles sur elaeagnus (*Cacopsylla elaeagni*) et eucalyptus (*Ctenarytaina eucalypti*) en AQ, PL et NO. Les autres espèces présentes traditionnellement sur albizia, acacia, arbre de judée, pyrus, buis, laurier sauce, pittosporum, sont plus préjudiciables en production qu'en espaces verts.

\* Les **Thrips** attaquent très peu d'espèces en pépinières (troène, laurier tin) ; *Heliethrips haemorrhoidalis* a pu faire des dégâts en IF sur laurier tin cultivé sous abris en PBI, ou en pleine terre (NO). Ce groupe de ravageurs est présent dans toutes les régions et se montre beaucoup plus nuisible sur les cultures florales cultivées sous serre, où il est rencontré dans 10 à 20 % des entreprises environ. Leurs populations sont restées à un niveau de virulence moyen, voire faible en 2013 sur les cultures sensibles habituelles telles que géranium lierre, pelargonium zonale, chrysanthèmes, hortensia, croton, dahlia, surfinia, verveine, cyclamen, poinsettia, cinéraire, cyclamen, orchidées, fougères avec une assez bonne maîtrise des attaques dans l'ensemble. La gestion délicate de *Frankliniella occidentalis* continue de se poser en production de fleurs coupées sur rose, gerbera, beaucoup moins sur anthurium, dans plusieurs régions dont Pays de Loire, et en PACA où des impasses en protection biologique intégrée tant qu'en lutte chimique sont observées, notamment pour des questions de résistances aux produits phytopharmaceutiques. En productions de potées fleuries, les productions d'hellébore en NO, de cyclamen et de chrysanthème en NO et PL et de cinéraire en NO ont subi quelques dégâts au cours de l'été. La situation est assez hétérogène suivant les régions, et on enregistre une baisse de la pression causée par ce groupe de ravageurs par rapport à l'an dernier.

\* **Les Cicadelles** sont détectées dans environ 10 % des observations avec des niveaux d'attaque le plus souvent tolérables, mais parfois importants (AQ, BR, NO, PL) générant piqûres alimentaires sur le feuillage, voire des déformations plus ou moins marquées, comme dans le cas du laurier cerise et du photinia en Aquitaine (*Asymmetrasca sp.*). Parmi la vingtaine d'espèces hôtes : romarin, lavande, lavatère (*Eupteryx sp.*), sauge, laurier cerise, abelia, azalée mollis, rhododendron (*Graphocephala fennahi* en NO), choisya et photinia sont les plus sensibles. En horticulture florale, les hortensia, phlox, helianthus et sauge ont été ponctuellement attaqués. La lutte est difficile, mais facilitée par une détection précoce possible à l'aide de panneaux englués.

Diverses espèces telles que les rosiers, lavande, escallonia, olearia, baccharis cultivées sous abris et en hors sol en extérieur ont été colonisées par les aphrophores en avril-mai.

\* Les **Aleurodes** : hormis *Aleurothrixus floccosus* très présente sur citrus en région méditerranéenne, les mouches blanches ont été confinées aux productions de potées fleuries sous serre et sont largement répandues sur tout le territoire. On les retrouve surtout sur fuchsia, lantana, bégonia, dipladenia, sauge, ipoméa, pétalargonium, poinsettia, impatiens de nouvelle guinée, verveine, hibiscus, etc. avec une progression de *Bemisia tabaci* par rapport à *Trialeurodes vaporariorum*. Les aleurodes ont touché environ un tiers des entreprises horticoles, mais les niveaux de leurs populations ont été perçus dans l'ensemble comme tolérables en 2013.

#### \* Les **Acariens**

Les plants de pépinière sous ombrière ont tendance être plus exposés aux attaques de ces ravageurs qui sévissent sur une quarantaine de cultures différentes, parmi lesquelles le choisya, ou oranger du Mexique, est probablement l'espèce arbustive la plus sensible en culture hors sol sous abri, tandis que les céanothe, trachelospermum, lierre, hortensia, rosier, ribes, clématite, perovskia, phyllostachys, leycesteria ont subi des attaques d'intensité moyenne avec quelques pics. La pépinière de pleine terre a subi assez peu de dégâts, même si certaines régions telles que Bretagne (BR) note une progression des acariens à des niveaux d'attaques assez forts, ainsi que Limousin (LI) sur lierre, clématite et céanothe et RA sur choisya, céanothe et rosier.

Les acariens galligènes, rencontrés surtout sur tilleul et poirier, ont finalement eu un impact faible. Sous serre, beaucoup d'entreprises sont concernées par la présence des acariens pour les productions de rosier, fuchsia, poinsettia, lantana, dipladenia, hibiscus, impatiens de nouvelle Guinée, anthurium, plantes vertes...etc., voire de tarsonèmes (*Polyphagotarsonemus pallidus*) sur fuchsia et impatiens de nouvelle guinée. Notons que la gestion en protection biologique intégrée a souvent permis de maîtriser les populations d'acariens qui restent beaucoup plus nuisibles sous serre qu'en plein air.

## \* Les autres ravageurs

Très divers, nous nous limitons à signaler certaines particularités propres à l'année 2013 ou à certaines attaques survenues régionalement.

Pour les ravageurs des systèmes racinaires, des dégâts de **noctuelles terricoles** ont été enregistrés en PACA sur anémone et renoncule fleurs coupées, sur potée de cyclamen et primevère en RA.

Les **otiorhynques** sont souvent présents, selon des niveaux de symptômes moyens faibles sur azalées, rhododendron, viorne, photinia (NO) fusain, if (RA) laurier cerise et laurier du Portugal, cornouiller, elaeagnus et pivoines. Inversement, profitant sans doute de l'humidité ambiante et d'un enherbement inhabituellement élevé au printemps (prêle) sur cultures de muguet, les dégâts ont été fortement préjudiciables à cette culture dans tout le bassin nantais.

En productions de fleurs coupées, des attaques de **nématodes** (*Meloidogyne* sp.) ont eu lieu sur célosie, muflier et lisianthus en PACA ainsi qu'une faible présence de **nématodes des feuilles** sur hortensia en BR et des attaques un peu plus fortes sur anémone, pivoine et *Geum* en RA.

Diverses espèces **d'insectes xylophages** ont été notées un peu partout à des niveaux de présence variables. Les plus rencontrés sont le Cossus gâte bois (*Cossus cossus*) sur chêne, hêtre, érable, tilleul, en BR, le bupreste du genévrier *Ovalisia festiva* sur thuya en IF, NO...etc. la zeuzère (*Zeuzera pyrina*) sur pyrus en IF, les scolytes en AQ et *Xyleborus dispar* sur prunus et *Pityophthorus* sp. sur cèdre en NO.

Notons la présence du **tigre** *Stephanitis takeyai* avec des attaques significatives sur pieris, rhododendron et azalées en BR et NO, et aussi sur cotonéaster (*Stephanitis pyri* ?)

En IF, des dégâts causés par les **sciaridés** sur jeunes plants de pensée, verveine, pervenche, et kalanchoë sont signalés en mars et en automne, de même que sur cyclamen en BR.

Les attaques de **cécidomyies** sur févier d'Amérique et sur aubépine (NO) ont été plus réduites que les années précédentes (notamment en IF) tandis que la cécidomyie du cassissier causait des dégâts sur une culture en conteneur en extérieur.

Parmi les **coléoptères phytophages**, sont signalés la présence de dégâts d'altises sur fuchsia et chou ornemental (AQ), de galéruque sur orme (NO) et de chrysomèles sur peuplier (RA). Les punaises sur chrysanthème sont ponctuellement observées en AQ et en AL, de même que sur dahlia (*Nezara viridula*) en PACA. Des larves de sauterelles ont pu occasionner ponctuellement des piqûres sur choisya et Malus en région IF.

Parmi les **ravageurs du sol**, les larves de hannetons (vers blancs) sont toujours aussi présents dans l'Est de la France, avec les régions LO et AL particulièrement touchées, avec jusqu'à 80 % de la production de jeunes plants en pépinière localement sinistrée.

Les attaques de **mollusques** ont été fréquentes dans de nombreuses régions, avec des dégâts sur feuilles faibles à moyens sur nombreuses cultures dont pensée, choisya, hosta, ealeagnus, pousses terminales de thuya (en IF) mais entraînant parfois des défoliations importantes (BR et NO) au mois de mai et à la fin de l'été, suite aux précipitations importantes.

## 2. Les maladies

Causées par divers organismes phytopathogènes (champignons, bactéries, virus...), la pression générée par les maladies (fréquence x intensité) sur les cultures ornementales est globalement deux à trois fois moindre que celle causée par les ravageurs.

Leurs dommages sont souvent localement équivalents, parfois plus graves, puisque certaines d'entre elles sont incurables (maladies vasculaires, pourritures des systèmes racinaires) et causent dans un délai plus ou moins bref la mort des plants atteints, non protégés à temps.

### \* **Les Anthracoses et autres maladies à tâches foliaires**

Présentes dans toutes les régions à des fréquences et des niveaux de symptômes particulièrement élevés et peu observés au cours des années précédentes (à l'exception des anthracoses dont le niveau de gravité dépend beaucoup des conditions climatiques printanières), ces maladies regroupent notamment des septorioses (sur lavande, cornouiller, arbousier, hortensia, verveine, caryopteris, spirée, romarin ), cercosporioses (sur philadelphus, viornes), des alternarioses, brunissures (maladies des taches noires du rosier, peuplier), ascochytozes (hortensia, laurier rose, forsythia..), tavelures (pyracantha et autres maloidées d'ornement). L'entomosporiose et autres monilioses ont touché particulièrement les photinia, les cognassiers, néfliers et aubépine, alors que les anthracoses sont largement signalées sur platane, assez virulente cette année en région AQ et IF, mais aussi sur saule et cornouiller. Le black rot du marronnier (*Guignardia aesculi*) a connu un important développement avec des nécroses foliaires abondantes en au mois d'août.

\* **Les oïdiums** se sont montrés particulièrement virulents et présents sur de nombreuses espèces cultivées en extérieur pleine terre et en hors sol, ou sous abris, dans la plupart des régions à l'exception de la Bretagne où ils n'ont pas entraîné de conséquences majeures pour les cultures. Le climat doux et l'atmosphère chargée d'humidité a favorisé la maladie sur lagerstroemia, amélanchier, rosier, romarin, berberis, charme, bouleau, fusain, troène, chêne, aubépine, et certains cultivars de ribes, malus, elaeagnus, cornouiller, hortensia..etc. Les espèces pathogènes sont celles habituellement rencontrées et n'ont généralement pas été déterminées, AQ signale cependant la présence d'*Uncinula australiana* sur érable. Les cultures vivaces et florales en situations protégées ont concerné environ un quart des entreprises avec des niveaux élevés en fin d'hiver et en début d'automne (IF), et une plus faible pression au printemps et été. En RA, l'oïdium s'est montré préjudiciable sur diverses plantes à massifs pensée, dahlia, sauge, rudbeckia, aster, phlox, de même que sur cosmos, pétunia, renoncule, sedum, verveine, zinnia dans diverses régions.

\* Les **phytophthoras** connaissent une présence récurrente dans un assez grand nombre de pépinières et d'établissements horticoles. En BR, la pression malade s'est fait ressentir d'avril à octobre avec des mortalités plus élevées de juillet à mi-septembre. Parmi la quarantaine d'espèces ayant pu subir des attaques, les plus concernées furent les azalées et rhododendrons, choisya, hortensia, aucuba, pittosporum, bruyère, viornes, hibiscus, callune, chamaecyparis, romarin, griselinia, lavande, photinia et buis. Les phytophthoras sont davantage présents dans les départements des régions du grand ouest PL, NO, et RA. Nous ne connaissons pas les espèces rencontrées les plus fréquemment en raison du manque de résultats d'analyse à l'échelon du réseau. Sur aulne, un signalement de *Phytophthora alni* en région RA sur du matériel végétal apparemment en provenance du Royaume-Uni.

\* **Les bactérioses** semblent avoir nettement progressé en 2013, avec des attaques nombreuses et importantes de criblures bactériennes (*Pseudomonas syringae*) sur laurier cerise cultivé en conteneurs, et moins fréquemment sur laurier du Portugal. La bactériose à *Xanthomonas arboricola* pv pruni a été trouvée en fin d'été pour la première fois sur prunus en AQ. Diverses autres espèces ont été contaminées par des bactéries comme le laurier rose (*P. syringae* pv savastanoi), mûrier (*P. syringae* pv mori), caryopteris (*Pseudomonas* sp.) agapanthe (*Erwinia* sp.). D'autres bactérioses (à *Pseudomonas*) ont été signalées sur potées fleuries de dipladénia (RA), de géranium (*Xanthomonas campestris* pv pelargonii) en RA, AQ, NO et sur anthurium avec des attaques de *Xanthomonas axonopodis* pv *diffenbachiae* à la Réunion.

\* La **pourriture grise** s'est développée sous abris en fin d'hiver en conditions de forte humidité et de mauvaise aération sur arbousier, fusain et laurier tin, et sur if, séquoïa et séquoïadendron en pleine terre. Sous serre, environ un tiers des entreprises d'IF a présenté des foyers de botrytis en fin d'hiver et au printemps avec une importance plus ou moins forte notamment sur pelargonium zonal et bégonia. En AL, AQ, RA, NO, RA, PACA... la pourriture grise présente sur une quinzaine d'espèces a connu une progression plus ou moins importante, selon les régions et les espèces, sur bégonia, cyclamen, anémone, dahlia,, dipladénia, fuchsia, gerbera, géranium..etc. A l'automne, les pensées, cyclamen ont vu se développer des foyers surtout début novembre ; la pourriture a également sévi sur verveine, callibrachoa, impatiens nouvelle guinée, primevère et sur rosier à des niveaux peu élevés. En BR, la pourriture grise a pu être présente sur rhododendron, lavande, rudbeckia, magnolia en causant de faibles dégâts, à l'exception d'une contamination importante relevée dans le Finistère sur hortensia.

#### \* Les autres maladies

Certaines **maladies des systèmes racinaires** ont pu être observées sur oeillet fleurs coupées (*Pythium* sp.) ou sur potées fleuries de cyclamen (*Fusarium oxysporum* f. *cyclaminis*) en PACA et NO, sur nemesia (*Rhizoctonia solani*) et bégonia (*Fusarium* sp) en NO.

La verticilliose (*Verticillium* sp.) a pu sévir avec une certaine gravité sur diverses espèces d'érables, en RA, IF et surtout en NO.

La **maladie des taches noires** (*Marsonnina rosae*) du rosier, cultivé en hors sol et sous abris, a été ponctuellement signalée début été et en début automne en IF, et plus généralement en cultures de rosier de plein air dans toutes les régions. D'autres maladies foliaires ont pu être localement dommageables telles que les ramulariose et mycocentrosporiose de la pensée (NO), la cylindrosporiose sur prunus qui a pu induire des chutes prématurées de feuilles (NO), l'entyloma du dahlia et les taches à *Pestalotiopsis* sp sur callune et azalées (PL).

Les **mildious** ont plutôt connu une régression en 2013 notamment sur pensée (*Peronospora violae*), rosier (*Peronospora sparsa*), impatiens (*Plasmopara obducens*), buddleia (*Peronospora hariofi*) en IF et AQ. ; on observe la même tendance en BR avec des attaques sans incidences sur hébé, rosier, buddleia, coronille, et en PACA sur lisianthus, rosier, giroflée et helianthus cultivés en fleurs coupées. A noter que le mildiou de l'impatiens est arrivé beaucoup plus tardivement cette année en région IF, et a épargné certaines régions comme les PL.

Les **rouilles** ont plutôt été secondaires dans l'ensemble, bien que des attaques de rouille blanche *Puccinia horianum*, ont pu poser quelques problèmes aux producteurs à partir de mi-septembre jusqu'à la période de vente en PL, BR et AU. La région NO mentionne la rouille à *Melampsora* sp sur peuplier, et *Gymnosporangium sabiniae* sur pyrus. La rouille courbeuse du pin (*Melampsora pinitorqua*) est présente sur pin en AQ. Dans le Morvan, la maladie sur sapins de Noël est signalée à son niveau de prévalence habituel.

Quelques plants de *Ribes* cultivés en conteneur ont pu présenter une attaque importante de **chancres** à *Nectria cinnabarina* en IF. Des petits foyers de **fausse cloque de l'azalée** (*Exobasidium vaccinii*) ont été observés dans tous les départements bretons de mai à septembre, et en PL sans conséquence pour les cultures.

La **cylindrocladiose du buis** *Cylindrocladium buxicola*, signalée cette année par les régions Bourgogne (BO), Franche-Comté (FC), BR et MP, occasionnent des symptômes et dégâts moins fréquents et moins importants qu'en espaces verts, mais restent tout de même très préoccupants.

La **fusariose** du cyclamen, en régression cette année, a pu tout de même générer jusqu'à 10 % de pertes en région RA, et continue à poser problème chez certains producteurs en PL. En fleur coupée, la fusariose est aussi signalée sur lisianthus à un niveau équivalent à celui de l'an dernier

Enfin, nous mentionnons brièvement que certaines **maladies à virus** identifiées comme le TSWV et l'INSV respectivement attribuées à 17 et 6 espèces végétales en AQ. Diverses régions ont relaté des syndromes maladiques pouvant s'apparenter à des viroses, tels que des rabougrissements sur fuchsia, marbrures sur bégonia, panachures sur géranium sans que les agents pathogènes aient pu être déterminés.

### 3. Les adventices

En raison d'une situation très hétérogène suivant les régions, et d'estimations à « dire d'experts », il s'agit plutôt ici de grandes tendances exprimées par les animateurs filières des réseaux.

Le désherbage des écussons, en particulier après la mise en place du greffon (ex. rosier de pépinière) est de plus en plus compliquée avec la disparition de certains herbicides sélectifs (dinitroanilines en particulier). La réussite du désherbage de post-levée pourrait aussi se compliquer sérieusement à l'avenir avec le retrait de produit de contact aujourd'hui encore très usité. La maîtrise des adventices reste toutefois indispensable au bon déroulement des interventions culturales dans cette filière, en particulier pour la pépinière de jeunes plants, et la bulbiculture. De manière générale, les espèces vivaces sont toujours plus délicates à contrôler et pénalisantes pour les producteurs (compétition pour l'eau, gêne pour les opérateurs, nuisance esthétique en conteneurs, etc.)

#### \*Les **Graminées vivaces**

En pleine terre, le problème récurrent du souchet touche plus particulièrement les régions AQ et PL, où les terrains sablonneux sont propices au développement de ces adventices fortement envahissantes, et difficiles à éliminer ; *Cyperus rotundus* et *C. esculentus* sont les 2 espèces les plus fréquemment citées.

#### \*Les **Dicotylédones vivaces**

La présence de l'oxalis est toujours aussi problématique en godets et en conteneurs. L'épilobe, déjà difficile à contrôler en conteneur comme en pépinière de pleine terre, risque de s'étendre faute de solution curative efficace. En région PL, le cresson de Loire, ou *Rorippa sylvestris*, espèce stolonifère, est également très difficile à maîtriser. La prêle (*Equisetum arvense*) continue à gagner du terrain un peu partout en raison de l'absence de solutions adaptées efficaces.

#### Les **Graminées annuelles**

Le pâturin commun continue à poser problème dans certaines filières où le désherbage sélectif reste compliqué en raison du faible nombre de produits homologués.

#### Les **Dicotylédones annuelles**

On observe une très grande diversité des situations régionales. La cardamine hirsute, l'érigéron, la matricaire et les mouron des oiseaux et mouron rouge sont les espèces les plus fréquemment citées.

#### **IV. Conclusion**

##### **RAVAGEURS**

Les groupes agronomiques de ravageurs dont la pression s'est accentuée par rapport à l'an dernier, ou s'est maintenue, sont sans conteste les chenilles défoliatrices. Les pucerons restent malgré tout le 1<sup>er</sup> groupe agronomique de ravageur impactant cette filière, puisque pouvant causer d'importantes déformations esthétiques (enroulement, jaunisses, etc.), mais ont dans l'ensemble été assez bien contrôlés par les auxiliaires naturels ou introduits.

Les cochenilles et psylles restent à un niveau préoccupant, sans que leur gravité soit accentuée particulièrement par rapport aux années précédentes. Les cicadelles posent problème surtout dans certaines régions du sud, et touchent également certaines plantes aromatiques.

Les thrips qui étaient la seconde problématique la plus alarmante en 2011 et 2012 a fortement régressé en 2013. De même, les aleurodes et les acariens sont retombés à un niveau de nuisance jugé acceptable.

Naturellement, les mollusques ont été très actifs cette année encore, en lien avec le climat.

##### **MALADIES**

En liaison avec les fortes précipitations printanières, les maladies à tâches foliaires, les anthracnoses, et autres monilioses ont connu un certain épisode de recrudescence. L'humidité relative entretenue au cours d'une grande partie de l'année a favorisé les oïdiums.

Les bactérioses semblent avoir le plus progressé, pénalisant certaines cultures, groupe agronomique contre lequel aucun moyen de lutte efficace n'est réellement identifié.

La plupart des autres maladies sont restées à un niveau moyen faible, voire inférieur à son niveau de prévalence habituel (mildious).

## Bilan phytosanitaire des Zones Non Agricoles en 2013

### I. Eléments sur la filière ZNA et ses enjeux

Les ZNA ont pour principales caractéristiques d'être constituées de milieux hétérogènes et complexes qui couvrent en fait tous les espaces plantés où les végétaux ne sont pas cultivés à des fins alimentaires.

Elles regroupent entre autres:

\* des **compartiments entretenus par des professionnels** avec notamment:

- Les espaces communaux regroupant les Jardins espaces verts, plantations d'alignement et à massifs, abords de bâtiments, voirie et îlots directionnels, terrains de sport, cimetières, cours d'eau et zones subaquatiques, forêts urbaines et suburbaines, coulées vertes, zones de loisirs.

- Les réseaux de communication non urbains (chemins vicinaux, routes et autoroutes, chemin de fer, aérodromes et aéroports, ports, canaux ainsi que leurs accotements et aménagements ...).

- Les zones engazonnées que nous ne détaillerons pas ici puisqu'elles font l'objet d'un rapport de situation phytosanitaire à part.

- Les zones industrielles en activité (sites de production, de transformation et de transport d'électricité, usines classées Seveso ou non, centres de fret, aires de stockage, abords de bâtiments..) les friches industrielles réhabilitées et les enceintes militaires

- Divers espaces naturels comme les zones humides, prairies, parcours de randonnées, réserves écologiques et parcs naturels, bords de cours d'eau, talus.

- Les espaces des entreprises et des copropriétés qui peuvent être de toute nature.

\* des **compartiments entretenus par des amateurs** dont les jardins d'amateurs individuels ou collectifs

Un certain nombre de raisons objectives justifient les opérations d'entretien des zones non agricoles. Les plus importantes d'entre elles sont évidemment de conserver le patrimoine végétal en bon état sanitaire afin de préserver ou renforcer ses bienfaits pour les citoyens (cadre de vie, loisirs, esthétique, lien social), les équilibres naturels ou fonctionnels (régulation environnementale, thermique, hydrique, qualité de l'air dont les niveaux de pollution et de teneur en CO<sub>2</sub>, sauvegarde de la biodiversité et des écosystèmes) et économique (tourisme et attractivité, valorisation des structures bâties..). Une autre justification essentielle est de détecter précocement (pour mieux les maîtriser) les organismes réglementés de quarantaine ou les organismes émergents au moindre coût environnemental, non seulement parce qu'ils

risquent de porter atteinte au patrimoine végétal des ZNA, mais aussi parce qu'ils constituent des réservoirs parasitaires susceptibles de favoriser les attaques sur d'autres cultures agricoles, comme les productions horticoles.

D'autres raisons, non moins importantes, qui visent à nous préserver de tout un ensemble de nuisances occasionnées par les organismes nuisibles, justifient l'épidémiosurveillance, et la gestion des organismes nuisibles en ZNA :

- Les nuisances esthétiques: le défaut d'entretien des centres-villes peut donner au public une impression de désordre, de saleté, de disharmonie, éveillant un sentiment d'abandon ou de négligence.

- Les nuisances sécuritaires : la présence de végétation spontanée peut, par exemple, masquer ou perturber la signalisation sur les voies de communications, présenter des risques de propagation d'incendies. Certains insectes xylophages ou maladies vasculaires responsables de dépérissements irrémédiables du patrimoine végétal arboré engendrent des risques de diminution de résistance mécanique des charpentières ou des troncs pouvant avoir de graves conséquences pour le public : chute d'arbres, de branches.

- Les nuisances commoditaires liées au bien-être ou à la santé. Certaines espèces d'organismes nuisibles occasionnent des gênes pour le public: irritations, urtications, piqûres, coupures, phénomènes d'allergie, souillures des lieux fréquentés, des voitures ou du mobilier urbain etc.

- Les nuisances fonctionnelles : celles-ci ont pour conséquence de simples entraves à l'utilisation de lieux de vie ou de terrains de sport, jusqu'à la condamnation du classement de sites au patrimoine mondial, en passant par des changements préjudiciables du paysage.

- Les dégradations vis-à-vis des infrastructures par des mécanismes d'actions directes ou indirectes (jointures forcées et endommagées par le système racinaire des semis spontanés de peupliers, ajoncs, ailantes, et autres espèces ligneuses ou herbacées).

Les stratégies de lutte mises en œuvre en ZNA visent à intervenir avec des méthodes appropriées et adaptées aux risques sanitaires et environnementaux caractérisant les sites à protéger. Elles tiennent compte de la définition de seuils d'intervention qui sont aussi nombreux et spécifiques que les exigences des gestionnaires sont diverses et que les compartiments sont plus ou moins prestigieux et situés dans des zones plus ou moins fréquentées par le public et les touristes. Tout l'enjeu du dispositif d'épidémiosurveillance est donc de fournir au gestionnaire toutes les données nécessaires à l'analyse des risques phytosanitaires pour l'aider à définir ses seuils d'intervention et ses stratégies d'entretien.

## **II. Le dispositif de surveillance**

L'ensemble des régions françaises métropolitaines sont dotées d'un réseau de surveillance biologique opérationnel en ZNA, à l'exception de deux d'entre elles: Poitou-Charentes et Languedoc-Roussillon. Le nombre global de bulletins de santé du végétal (BSV) s'est élevé à

189 bulletins pour l'ensemble du réseau national, soit une réduction de 8,9 % en comparaison à 2012. Le nombre de bulletins publiés varie beaucoup selon les régions, soit de 3 à 16 BSV, avec 9 régions qui se situent à un nombre égal ou en dessous de 9 bulletins par an. Les observations relatives aux ravageurs et maladies des compartiments urbains traditionnels (parcs et jardins, plantations d'alignement) sont sur-représentées par rapport à ceux des autres compartiments ZNA (sites industriels, gazons, zones aquatiques, voies de communication et leurs abords) et plus généralement par rapport à la flore indigène en général. Il faut signaler pour l'année 2013 une meilleure prise en compte des espèces végétales invasives et des auxiliaires, respectivement abordés par 15 et 14 régions. Les jardins amateurs sont très peu pris en compte actuellement par les réseaux d'observations puisque seules 6 régions abordent partiellement les problèmes phytosanitaires du jardin amateur; aucune d'entre elles ne consacre un BSV spécifique à ces 13 millions de jardins extérieurs, en abordant la globalité des organismes nuisibles qui touchent les parties potagères, fruitières, ornementales, engazonnées, ainsi que les abords d'habitations.

Le bilan 2013 proposé se limite aux ZNA professionnelles, à l'exclusion des gazons de graminées (qui font l'objet d'une synthèse spécifique), et ne prend pas en compte les données trop éparses et restrictives collectées en jardin amateur.

### **III. Organismes à nuisibilité phytosanitaire importante sur la santé des végétaux atteints**

#### **A. Espèces d'organismes nuisibles réglementés de lutte obligatoire en tout temps tout lieu**

##### **\* Le Charançon rouge des palmiers *Rhynchophorus ferrugineus***

Présent en Provence Alpes Côte d'Azur (PACA), Languedoc Roussillon (LR), Corse (Co) et Rhône-Alpes (RA), 133 communes appartenant à 7 départements sont contaminées, tandis que 582 communes de 13 départements sont situées en zone tampon, soit dans les zones géographiques couvertes par une distance de 10 km autour des zones contaminées telles que définies par l'arrêté de lutte obligatoire du 21 juillet 2010. On constate une augmentation des niveaux de population et une extension géographique surtout sur *Phoenix canariensis* et *Washingtonia* sp., ce qui traduit une situation similaire à celles existant dans les pays méditerranéens voisins également contaminés.

##### **\* Le Capricorne asiatique *Anoplophora glabripennis***

Deux foyers ont été signalés en Haute Corse et en Corrèze, avec des dégâts constatés sur érable, tilleul, marronnier et platane.

##### **\* Le chancre coloré du platane *Ceratocystis fimbriata* f. *platani***

Largement présent en PACA et en expansion dans les autres régions RA, LR et Midi-Pyrénées (MP), cette maladie met actuellement en danger l'ensemble des plantations du canal de midi sur le territoire LR, en raison de la dispersion dans l'eau des propagules infectieux du champignon. Cette progression est également à mettre en relation avec une certaine hétérogénéité des mesures de précautions définies au sein des arrêtés régionaux et prises pour la gestion des foyers (due à l'absence d'un arrêté national). Certaines activités constituant des voies potentielles de propagation sont encore peu ciblées par les obligations définies dans ces arrêtés. Par ailleurs, la complexité et les coûts générés par la gestion des foyers engendrent parfois des délais trop importants dans l'application stricte des mesures de gestion définies dans les arrêtés, ce qui peut amoindrir leur efficacité.

### **B. Espèces d'organismes nuisibles de qualité, non réglementés**

\* La **mineuse du marronnier** *Cameraria ohridella*: très largement suivi au sein du réseau d'épidémiosurveillance, ce ravageur est présent sur tout le territoire national à des niveaux équivalents à ceux observés en 2012. Son cycle s'est déroulé avec un certain retard, notamment pour les dates d'apparition des vols et de minage des feuilles. La vigueur des arbres peut s'en trouver affectée surtout après des attaques renouvelées d'année en année, sans que l'on ait pu toutefois observer de mortalité de marronniers consécutive à ces attaques.

\* Le **tigre du platane** *Corythuca ciliata*: largement présent dans l'ensemble des régions, les suivis ont montré des niveaux de populations supérieurs à ceux observés au cours des années précédentes. Les platanes supportent ces dégâts sans trop de dommages, sauf s'ils sont plantés en conditions édaphiques difficiles; leur gestion est surtout nécessaire pour les plantations de centre-ville et pour des raisons de nuisances résultant du caractère très mobile et erratique des adultes en plein été.

\* La **graphiose de l'orme** *Ceratocystis ulmi*: stable en raison de la perte de la quasi totalité des ormes depuis 3 décennies, cette maladie occasionne toujours des attaques foudroyantes sur les repousses restées saines pendant quelques années.

\* L'**anthracnose du platane** *Apiognomonina platani*: Cette maladie a sévi avec une particulière gravité en 2013 en raison des conditions printanières froides et humides pendant la phase de développement des feuilles. Cette maladie a pu induire une chute massive de jeunes feuilles, symptômes observés au mois de mai. Les platanes produisent de nouvelles feuilles fin printemps-début été masquant ainsi les défoliations printanières. Seules des attaques répétées peuvent générer de nombreux chancres sur les branches et rameaux, conférant aux arbres atteints un port branchu lié aux bifurcations tortueuses des rameaux chancrés.

\* Le **Black-rot du marronnier** *Guignardia aesculi*: Cette importante maladie a été plutôt grave en 2013, en liaison avec les conditions favorables aux infections pendant la période de floraison, avec néanmoins des fréquences et niveaux d'attaque variables d'un site à l'autre, voire d'une espèce à l'autre, ou selon les sujets au sein d'une même plantation.

\* La **maladie des taches noires du rosier** *Marsonnina rosae*: omniprésente, responsable de nombreuses défoliations estivales précoces, elle sévit avec une grande variabilité dans les intensités d'attaques selon la sensibilité des cultivars, les sites, et les mesures de gestion d'entretien sanitaire.

### **C. Espèces d'organismes nuisibles émergents non réglementés**

\* Le **papillon palmivore** *Paysandisia archon*: Ce grave ravageur continue sa progression dans le sud à la fois sur la totalité du territoire de PACA (113 foyers signalés) LR, CO, AQ et sur de nombreuses espèces de palmiers. Outre les espèces de palmiers typiques du pourtour méditerranéen, notons qu'il attaque l'espèce *Trachycarpus fortunei* que l'on trouve dans la plupart des régions côtières de France. Aucune méthode de lutte, dans leurs conditions d'utilisation actuelles, ne s'avère suffisamment efficace pour éradiquer cet organisme.

\* La **pyrale du buis** *Diaphania perspectalis* progresse rapidement avec toutes les caractéristiques d'un organisme émergent. Signalée en Alsace (AL) en 2008, elle couvre en 2013 au moins 33 départements répartis dans 11 régions, dont toutes les régions de la moitié sud de la France, auxquelles il faut ajouter les régions Bretagne (BR), Centre (CE), Ile de France (IF) et Alsace (AL). Son extension en France survient avec la même fulgurance que celle observée dans les pays européens voisins où ce ravageur s'étend sur une vaste zone incluant l'Allemagne, la Suisse, l'Autriche, les Pays bas et l'Italie. Cette pyrale inflige des dégâts très conséquents ; la consommation des feuilles cause une dépréciation esthétique, ainsi qu'un affaiblissement de la plante, qui devient plus sensible à des parasites de faiblesse, comme des attaques secondaires causées par des champignons (ex. *Volutella buxi*), et entraîner la quasi mortalité des principales espèces de buis *Buxus sempervirens*, *B. sempervirens* 'aureo-variegata', *B. rotundifolia*, *B. microphylla*, *B. sinica*, *B. hyrcana*, *B. balearica* et *B. colchica*

\* La **cylindrocladiose du buis** *Cylindrocladium buxicola*, signalée cette année par les régions Bourgogne (BO), Franche comté (FC) et MP, occasionnent de graves symptômes et dépérissements estivaux. Beaucoup d'espèces et cultivars sont très sensibles dont *Buxus sempervirens* 'Suffruticosa', 'Elegantissima' 'Marginata', *B. sinica* var. *insularis*, *B. microphylla* var. *japonica*.

A noter que la maladie peut être aggravée par le cumul d'un parasitisme croisé avec *Volutella buxi*, voire être confondue avec des attaques de Phoma, qui présentent peu ou prou les mêmes caractéristiques.

\* **La chalarose du frêne** *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, d'abord signalée en FC en 2007, s'est étendue dans tout le quart Nord-est, le nord et continue de progresser vers le centre et l'ouest. Elle nous est notamment signalée sur plantations de frêne situées dans le paysage par les régions du Nord Pas de Calais (NPC), Picardie (PI) Lorraine (LO) et FC.

Cette maladie pénètre soit par les feuilles qui se recroquevillent puis tombent, soit par le collet de l'arbre (la base du tronc), où le champignon peut se développer dans les tissus pour gagner ensuite les ramures qui se nécrosent, le bois prenant alors une teinte grise.

\* Le **chancre bactérien du marronnier** *Pseudomonas syringae* pv. *Aesculi* a fait l'objet de peu de signalements en 2013. Largement répandu en NPC, IF et Champagne-Ardenne (CA) sa présence est à confirmer en Auvergne (AU), LO et CE.

#### ***D. Organismes à nuisibilité phytosanitaire limitée et/ou à nuisances esthétiques, commerciales ou sanitaires préjudiciables***

##### 1. Organismes nuisibles réglementés de lutte obligatoire sous certaines conditions

\***La processionnaire du chêne** *Thaumetopoea processyonnae*. Surtout préoccupant en raison du fort caractère allergène des poils de ses chenilles, cette processionnaire a vu plutôt une réduction des niveaux de ses populations cette année. Elle est signalée dans les régions de la moitié nord de la France, avec sa présence nouvelle en FC où son front de progression est orienté vers le sud.

\* Les **bombyx cul brun** (*Euproctis chrysorrhoea*) et **disparate** (*Lymantria dispar*). Nuisibles par des défoliations qui peuvent parfois être intenses, le premier a surtout été observé dans la moitié nord de la France, et RA sur des plantations de chêne, argousier et aubépine en particulier le long de voies de communication et dans de sites industriels ; le second a causé des défoliations sur aiguilles de conifères en AQ et NPC.

\* Le **flatide pruineux** *Metcalfa pruinosa*. Ce ravageur produit de grosses quantités de miellats qui souillent les feuilles des végétaux atteints sur lesquelles se développement d'importantes fumagines. Présent dans la partie sud de la France, sur une grande très grande diversité d'espèces ligneuses, les niveaux de population ont une nette tendance à régresser, hormis en AQ où la colonisation a été d'assez grande ampleur, et en PACA où il se maintient et où une diminution de la présence de son auxiliaire parasitoïde *Neodryinus typhlocybae* serait constatée.

##### 2. Espèces d'organismes nuisibles de qualité non réglementés

Les organismes nuisibles suivants ont été omniprésents en 2013 avec des répercussions plus ou moins préjudiciables.

\* La **processionnaire du pin** *Thaumetopoea pityocampa*: reste l'un des ravageurs qui préoccupe le plus les gestionnaires, davantage en raison de son impact sur la santé publique, que de sa nuisibilité réelle sur les pins. Le seuil d'intervention étant fixé à un niveau de présence assez bas pour éviter tous risques allergènes liés à l'exposition par contact ou inhalation des poils des chenilles largués dans l'atmosphère, leur niveau de population est généralement maintenu en deçà des niveaux entraînant une véritable nuisibilité pour les arbres. Certains arbres colonisés par des dizaines de nids peuvent localement montrer d'importantes pertes d'aiguilles, avec des affaiblissements qui peuvent conduire au dépérissement en cas d'attaques se reproduisant plusieurs années de suite.

\*Les **pucerons** constituent et de loin, le groupe agronomique de ravageurs dont la présence est généralisée à l'ensemble du territoire, touchant de nombreux végétaux. Certaines espèces sont responsables d'abondantes productions de miellats qui peuvent souiller voitures, mobiliers urbains et lieux de repos, voire générer des altérations esthétiques par un aspect poisseux, des déformations d'organes et des réductions de vigueur. Les essences les plus touchées se retrouvent d'année en année et concernent les tilleuls avec *Eucallipterus tiliae*, les érables avec *Drepanosiphum* sp. et *Periphillus* sp., les rosiers avec *Macrosiphum* sp. Mais beaucoup d'espèces peuvent être fréquemment ou assez fréquemment attaquées par les pucerons comme les prunus d'ornement (*Brachycaudus helichrysi*), tulipier de Virginie (*Illinoia liriodendri*), viornes boule de neige (*Aphis fabae*), bouleau (*Euceraphis* sp.), hêtre (*Phyllaphis fagi*), laurier rose (*Aphis nerii*), saule (*Chaitophorus* sp.), peupliers (*Chaitophorus* sp), aubépine, et pyracantha (*Aphis pomi*), lagerstoemia (*Sarucallis kahawakuokalani*), photinia (*Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*...etc.). Une quinzaine d'espèces d'aphidés ne sont signalées que par une ou deux régions, sachant qu'un grand nombre d'espèces, potentiellement inféodées également au secteur agricole, peuvent être potentiellement détectées et inventoriées sur les végétaux plantés en ZNA, et qu'une cartographie relativement exhaustive de leur présence reste à faire.

\* Les **chenilles défoliatrices**: nettement moins constants que les ravageurs de type piqueur-suceur, ces insectes connaissent une progression de leurs attaques avec des dégâts plus ou moins graves un peu partout sur le territoire. Ce groupe agronomique de ravageurs regroupe presque exclusivement des lépidoptères: tordeuses, notamment sur rosier, prunus d'ornement, chêne avec des attaques importantes de tordeuse verte *Tortrix viridana*; hyponomeutes en particulier sur fusain, *Prunus padus*, aubépine, prunellier et amélanchier; noctuelles sur érable avec *Acronicta aceris*, et sur saule avec quelques graves défoliations dues à *Acronicta tridens*; mineuses de lépidoptères souvent peu graves sur diverses espèces (bouleau, érable, saule, tulipier, charme, hêtre..), et des bombyx autres que ceux déjà cités tels que *Euproctis similis* sur prunellier et *Poecilocampa populi* sur peuplier. D'autres espèces causent des nuisances ponctuelles telles que l'écaille fileuse (*Hyphantria cunea*) qui a fait des dégâts sur érable negundo et *Prunus pissardi* au sein de la communauté urbaine de Bordeaux, *Aglaope infausta* à l'origine de graves défoliations sur cotoneaster, laurier cerise en Auvergne et la cheimatobie *Operophtera brumata* sur rosier. Diverses espèces de tenthrèdes ou fausse-chenilles (hyménoptères) ont pu occasionner quelques dégâts sur rosier (*Ardis brunniventris*, *A. pallides*), sur pin (*Diprion similis*) et sur saule (*Pteronus salicis*).

\* Les **oïdiums** ont été très actifs sur de nombreux végétaux et pour l'ensemble des régions françaises; les variétés sensibles de rosier ont vu leur aspect esthétique gravement altéré par

diverses espèces d'oïdium *Sphaerotheca pannosa* var. *rosae*, *S. macularis*, *Erysiphe poeltii*. Les platanes des régions sud ont connu des attaques sévères avec d'importants enroulements et dessèchements foliaires causés par *Erysiphe platani* et *Phyllactinia guttata*. Les érables ont subi une importante dépréciation esthétique par endroit (par *Uncinula aceris*) de même que les chênes (par *Microsphaera alphitoïdes*) et les lauriers-cerises et laurier du Portugal (par *Sphaerotheca pannosa*, et *Podosphaera tridactyla*). Divers autres oïdiums ont été signalés par 4-5 régions tels que *Erysiphe flexuosa* sur marronnier, oïdiums sur berberis, charme, lagerstroemia, fusain, mahonia, cornouiller, sachant que de nombreuses autres espèces végétales ont subi des attaques notables dans quelques régions,

Les organismes nuisibles traités ci-dessous (ravageurs et maladies), peuvent être considérés comme d'importance variable en 2013, avec une répartition non systématique sur le territoire national :

\* Les **Cochenilles**: ce groupe agronomique comporte de nombreuses espèces, dont certaines inféodées à des espèces végétales particulières, sévissent régulièrement. La cochenille du fusain *Unaspis euonymi* est largement répartie ; elle affaiblit les arbustes lorsque les populations sur rameaux sont intenses, mais elle a souvent vu ses populations régulées par des coccinelles coccidiphages.

Les cochenilles pulvinaires dont *Eupulvinaria hydrangea* ont pu être ponctuellement présentes sur tilleul, érable, mûrier, hortensia dans diverses régions. En région méditerranéenne, la cochenille *Unaspis yanonensis* a fait des dégâts sur citrus, *Ceratoplastes sinensis* sur laurier sauce *Saissetia oleae* sur olivier, de même que la cochenille farineuse *Pseudococcus* sp. sur laurier rose, verveine et coleus. La région LO signale une importante attaque de *Parthenolecanium pomericum* sur if.

\* Les **acariens** des feuilles n'ont engendré que de très faibles dégâts en 2013; *Eotetranychus tiliarum* spécifique des tilleuls représente toujours la 1ère espèce en espaces verts, *Tetranychus urticae* a pu être observé sur rosier, érable, laurier cerise, dahlia. Les acariens galligènes, sans conséquence pour le développement des végétaux, étaient essentiellement présents sur tilleul et érables comme d'habitude.

\* Les **psylles** comprennent un nombre d'espèces en progression, avec un taux de présence et des nuisances (écoulements de miellats abondants, préjudices esthétiques) plus importants dans le sud de la France pour les espèces les plus remarquées, C'est notamment le cas des psylles de l'albizzia (*Acizzia jamaonica*) qui est la plus nuisible, de l'acacia et du mimosa (*Psylla uncatoides*, *P. acaciae-baileyanae*), de l'eucalyptus (*Glycaspis brimblecombei*, *Ctenarytaina eucalypti*) et de l'arbre de Judée (*Psylla pulchella*). Diverses autres espèces ont été observées ponctuellement dans le midi (psylles de l'olivier *Euphyllura olivina*, du figuier *Homotoma ficus*) ou dans diverses régions françaises (psylles de l'elaeagnus *Cacopsylla fulguralis*, du buis *Psylla buxi* etc.).

\* Les **coléoptères phytophages**, en progression, causent des dégâts sur feuilles parfois importants avec les galéruques sur viorne (*Pyrrhalta viburni*), sur orme (*Xanthogaleruca*

*luteola*) et aulne (*Alegastica alni*). Des attaques de criocère sur lis (*Lilloceris lili*) et chrysomèle de la lavande (*Chrysomela americana*) sont mentionnées par quelques régions. Des symptômes causés par les otiorhynques sont fréquents et bien visibles sur troène, lilas, chèvrefeuille, sans conséquence phytosanitaire importante.

Parmi les très nombreux autres ravageurs cités pouvant induire des dégâts localisés, nous nous limiterons à citer les plus marquants tels que le **thrips** *Thrips haemorrhoidalis* sur laurier tin, les **tigres** sur rhododendron *Stephanitis takeyai*, et sur maloïdées d'ornement *Stephanitis pyri*, la **punaïse** du tilleul *Oxycarenus lavaterae*, l'**aleurode** floconneuse *Aleurotrixus foccusus* sur citrus. Les **insectes xylophages** dont les larves foreuses de troncs et de branches peuvent induire une diminution de la résistance mécanique des arbres sont à mentionner, notamment *Cerambyx cerdo* sur chêne, *Cossus cossus* et *Zeuzera pyrina* sur frêne et prunus d'ornement, ainsi que divers buprestes sur cupressacées (*Ovalista festiva*) et chêne (*Coroebus florentinus*) et des attaques de pyrale du tronc (*Dioryctria sylvestrella*) sur pin. Les **cicadelles** ont fait l'objet de signalements sur charme, érable, tilleul, rhododendron (*Graphocephala fennahi*) avec des piqûres sur feuilles limitées sur les épidermes foliaires.

#### \* Les **maladies des taches foliaires et brunissures**

Les **anthracnoses** du rosier (*Sphaceloma rosarum*), du tilleul (*Gnomonia tiliae*) du cornouiller (*Discula destructiva*, à confirmer). Les **entomosporioses** sur photinia et cognassier (*Entomosporium maculatum*), la **cyliandrosporiose** sur *Prunus x subhirtella autumnalis* en LO, les septorioses de la lavande (*Septoria lavandulae*), du cornouiller, les cercosporioses du laurier tin (*Cercospora tineae*), du liquidambar (*Cercospora liquidambaris*), les **tavelures** du néflier (*Fusicladium dendriticum*) et du pyracantha (*Spilocaea pyracanthae*), la **maladie de l'œil de paon** (*Spilocaea oleagineum*) de l'olivier, l'**alternariose** du dahlia, l'**hétérosporiose** de l'iris (*Davidiella macrospora*), les **brunissures** du peuplier, du saule et des cupressacées, la **maladie des taches noires** (*Rhytisma acerinum*) et de la **suie** de l'érable (*Cryptostroma corticale*), les brunissures des aiguilles (*Sphaeropsis sapinae* en FC, *Phomopsis juniperivora* sur if en LO) peuvent atteindre une certaine gravité localement, tout en restant des phytopathogènes globalement secondaires sur les plantations des ZNA.

\* Les **rouilles** sur rosier (*Phragmidium mucronatum*), mahonia (*Cumminsia sanguinea*), bouleau (*Melampsorium betulinum*), peuplier (*Melampsora* spp.), millepertuis (*Melampsora hypericorum*), pélargonium (*Puccinia pelargoni-zonalis*), en régression en 2013, sont restées globalement peu importantes; la rouille grillagée du poirier *Gymnosporangium sabiniae* est plutôt davantage signalée qu'il y a quelques années.

\* La **pourriture grise** (*Botrytis cinerea*) sur spirée, géranium, cyclamen, rosier, et même sur conifères, a pu être favorisée par les conditions fraîches et humides alors que les attaques de **mildiou** (*Peronospora sparsa* sur rosier) sont restées très secondaires.

\* Les **maladies vasculaires** qui entraînent des dépérissements apoplectiques conservent une certaine importance, notamment les verticillioses sur érables (NO) que l'on observe avec plus

d'acuité sur érables du japon, et la fusariose vasculaire des palmiers (*Fusarium oxysporum* f.sp. *Canariensis*) en PACA.

\* Diverses **maladies chancreuses** à champignons se rencontrent habituellement sur les ligneux d'ornement en plantation, notamment les chancres à *Nectria galligena* et à *Monilia laxa* sur prunus, à *Botryosphaeria dothidea* sur séquoia (en AU), *Phomopsis* sp. sur aucuba, une régression de *Seiridium cardinale* sur cupressacées, et une progression du chancre à Massaria sur platane (*Splanchnonema platani*). Certains rares chancres bactériens sur érable, lilas, frêne, et **bactérioses** foliaires sur Prunus (en BO) et Pterocarya ont été notés sporadiquement alors que le feu bactérien (*Erwinia amylovora*), probablement passé inaperçu ou se manifestant de façon très sporadique sur quelques maloïdés d'ornement (cotoneaster, pyracantha, aubépine), n'a fait l'objet d'aucun signalement. Notons que les cultivars les plus sensibles propres à ces espèces ne sont actuellement plus plantés, de même que les variétés de poirier qui étaient ultra sensibles en arboriculture fruitière.

\* Certaines espèces de **champignons supérieurs lignivores** sévissent sur arbres le plus souvent âgés ou blessés laissés sans protection, et peuvent porter à conséquences quant aux risques de bris lié à l'altération de la tenue mécanique. Ceux cités sont l'haplophore du frêne (*Perenniporia fraxinea*) le polypore hispide (*Ionotus hispidus*) le polypore soufré (*Laetiporus sulfureus*) et le phellin tâcheté (*Phellinus punctatus*) sur platane, *Phellinus igniarius* f.sp. *fulvus* sur prunus et *Cerrena unicolor* sur érable.

Divers autres nuisibles comme les **limaces** et **escargots** (*Eobania vermiculata*, *Cernuella virgata*) ont pu pulluler localement et entraîner la mort de jeunes plants dans des massifs. Les vertébrés **oiseaux** ou **mammifères** occasionnent de plus en plus de nuisances: les corvidés endommagent les pelouses ou parterres; les étourneaux produisent de grandes quantités de fientes qui souillent gravement les charpentières, les rameaux foliés et les dessous des arbres faisant office de dortoirs et génèrent des nuisances sonores au voisinage; les mammifères causent des dégâts de surface dans les espaces naturels (campagnols des champs, taupes, lapins, sangliers) et des dépérissements de jeunes arbres en endommageant les systèmes racinaires (campagnols terrestres) ou les parties aériennes par des abrutissements répétés (chevreuils).

### ***E. La flore spontanée à caractère invasif, les adventices des plantations ou colonisatrice des compartiments ZNA***

La flore adventice des plantations n'a pratiquement pas fait l'objet d'observation et celle colonisatrice de cimetières, trottoirs, allées de parcs et jardins n'a donné lieu qu'à des suivis partiels de la part de 6 régions (CA, FC, LO, NO, PL et RA). Les espèces données comme dominantes ne présentent aucun caractère de nouveauté et sont bien connues des

professionnels. Aucune des régions ne fait état de difficultés particulières de gestion vis-à-vis de ces espèces florifères.

En revanche, la flore à caractère invasif a donné lieu à des suivis par la moitié des régions. Ceux ci concernent une quinzaine d'espèces, dont les populations ont tendance à progresser.

Cette progression est essentiellement liée au manque de solutions très efficaces, d'un coût abordable et faciles à mettre en œuvre, mais aussi à une méconnaissance par certains gestionnaires des conséquences possibles résultant des proliférations de ces plantes invasives.

Deux espèces semblent préoccuper davantage les personnels techniques chargés de l'entretien des ZNA

\* Les **renouées du japon et de Sakhaline** (*Fallopia japonica*, *F. sachalinensis*): la 1ère espèce est omniprésente, la seconde moins fréquente est en expansion; elles sont surtout observées le long des cours d'eau, des voies de communication et il s'avère que la fauche et les opérations de broyage mécaniques sont peu efficaces.

\* **L'ambrosie à feuilles d'armoise** (*Ambrosia artemifolia*): encore absente du nord de la France, elle est observée dans tous les types de sites, en particulier le long des voies de communication et sur les terrains rudéraux plus ou moins perturbés.

\* Les espèces des milieux terrestres les plus signalées sont par ordre décroissant le raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), la balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) et l'ailanthe (*Ailanthus altissima*). D'autres espèces sont signalées comme importantes par quelques régions; citons les verges d'or (*Solidago canadensis*, *S. edulis*) en AU et LO, le galéga officinal (*Galega officinalis*) en CA, le séneçon du cap (*Senecio inaequidens*) en LO, le topinambour en PACA. Parmi les espèces des milieux aquatiques, les jussies (*Ludwigia grandifolia*, *L. Peploides*), lentilles (*Lemna* sp.) et fougères d'eau (*Azolla filiculoides*) en LO, la crassule de Heim (*Crassula helmsii*) en Pays de Loire (PL) prolifèrent localement.

## Conclusion

Un certain nombre d'organismes ravageurs ou maladies, qui ne présentent pas un caractère de gravité en termes de nuisibilité pour les végétaux en ZNA ou de nuisances pour la santé publique, ont été passés sous silence. C'est le cas par exemple des maladies et ravageurs des systèmes racinaires des jeunes plants cultivés (Pythium, Phytophthora, vers blancs et taupins, collemboles, sciaridés...) plus spécifiques et nuisibles en productions horticoles, de certains organismes que l'on trouve sur les parties aériennes et qui sont relativement neutres pour la santé des plantes (aphrophores, punaises, cynips-cécidomyies et acariens galligènes, mouches mineuses, cétoines, cloques, diverses maladies fongiques foliaires ainsi que les viroses et phytoplasmes...qui se limitent à l'expression des symptômes foliaires superficiels sans porter significativement atteinte à la vigueur des sujets atteints.

Cette synthèse ne saurait présenter un caractère d'exhaustivité en raison des nombreuses variations dans les niveaux de précisions des informations relevées. Ces derniers sont notamment liés au niveau de spécialisation des observateurs et à leur opportunité ou non d'accéder à des compétences extérieures au réseau, pour la détermination des espèces.

## **Bilan phytosanitaire des gazons en 2013**

### **Introduction**

Ce bilan phytosanitaire 2013 est essentiellement réalisé à partir de la synthèse des données d'observations du réseau de surveillance de la société Ecoumène Golf et Environnement, ainsi que celles collectées et transmises par sept régions au sein du réseau national d'épidémiosurveillance à partir d'observations sur golfs ou terrains de sport intégrés au sein de leur dispositif.

Elles résultent d'environ 600 observations effectuées par plus de 120 observateurs dont les 2/3 d'entre eux appartiennent à l'Association Française des personnels d'Entretien des Terrains de Golf (AGREF), le tiers restant étant constitué de correspondants gestionnaires de terrains de sport ou de golf, et des animateurs des réseaux situés surtout dans la région parisienne et les régions Est et Nord est de la France. La majorité des observations concernent donc les terrains de golf, et dans une moindre mesure les terrains de sport collectifs, puis les pelouses et les structures de production de gazon de placage.

Les données collectées proviennent de toutes les régions françaises, avec toutefois une surreprésentation des 6 régions Nord et Nord-est (presque 50% des observations), devant le Centre- Bassin parisien (20%) puis enfin le Sud-ouest, le Sud-est et enfin le Grand Ouest.

De l'avis général des observateurs, la surveillance des gazons permet de détecter les organismes nuisibles dès leur apparition, avec leur dispersion géographique précise, et niveau de gravité. Elle facilite une meilleure appréciation des risques phytosanitaires, et facilite des choix plus appropriés des stratégies d'entretien à mettre en œuvre, préalable indispensable à la mise en place d'une lutte intégrée.

### **I. Éléments sur la filière gazon de graminées et ses enjeux**

Les surfaces engazonnées couvrent environ deux millions d'hectares. On les trouve dans un très grand nombre d'espaces avec des fonctions très différentes.

Les golfs (environ 700) et les terrains de grands jeux (plus de 44 000) répartis à 90% en terrains de football et 10% en terrain de rugby constituent des compartiments revêtant une importance sociétale, sanitaire et environnementale considérable. Selon les niveaux de jeu pratiqués, les standards de qualité et de jouabilité recherchés pour ces terrains sont plus ou moins élevés et conditionnent les types et niveaux d'entretien pratiqués. Les données du bilan phytosanitaire présentées proviennent de ces compartiments, largement surveillés et bien entretenus, auxquels il faut ajouter quelques observations fournies par la filière professionnelle de production de gazons de placage (qui représente globalement environ un millier d'hectares en France) et par les gestionnaires des espaces verts communaux.

Parmi les gazons qui ne font l'objet d'aucune épidémiosurveillance, les pelouses entretenues des 12 millions de jardins amateurs extérieurs, et celles des autres espaces jardinés publics

ou privés constituent les surfaces les plus importantes (plus de 1 million d'hectares). Les zones engazonnées autres que les golfs et terrains de sport comprennent les pelouses dites d'ornement (jardins amateurs, espaces d'accompagnement des bâtiments et sites prestigieux, les pelouses d'agrément et de détente (jardins amateurs, espaces de loisirs, parcs publics, hippodrome, terrains de camping...). Les zones enherbées peu entretenues dites pelouses extensives « de couverture » couvrant des espaces rustiques (accotements routiers et autoroutiers, dépendances vertes etc) et celles intégrées aux espaces naturels (zones vertes de biodiversité, prairies... etc) ne sont aucunement prises en compte dans ce rapport.

Tous les types de surfaces engazonnées apportent des fonctionnalités qui leur sont générales ou spécifiques, et conditionnent donc leurs usages. Les aspects récréatifs, ou bénéfiques à un certain confort physique et psychologique, mise en valeur du patrimoine, et plus largement l'équilibre de l'homme dans son environnement sont essentiels. Beaucoup d'autres effets sont à porter au crédit des zones herbeuses moins entretenues tels que la régulation du climat, le contrôle des pollutions atmosphériques gazeuses et particulaires, la réduction des nuisances sonores et de l'érosion des sols, effet filtre naturel pour les polluants véhiculés par l'eau etc.

Toutes ces fonctionnalités ne peuvent s'accomplir que si des opérations d'entretien légères ou sophistiquées permettent de conserver l'état d'intégrité de tous ces types de gazons.

Les niveaux d'entretien recherchés des gazons sont donc très dépendants de leur utilisation par les divers publics ; ils conditionnent la nécessité de réguler intensivement, partiellement ou aucunement les organismes nuisibles: maladies fongiques, ravageurs des systèmes racinaires ou aériens, flore adventice, mousses et autres vertébrés nuisibles. Si les pelouses prisées des citoyens (golfs, terrains de sport, jardins privatifs, pelouses d'accompagnement des grands sites) sont à la fois surveillées et bien entretenues, il n'en est pas de même pour les autres compartiments engazonnés qui ne sont généralement pas surveillés, et ne donnent lieu qu'à des opérations simplifiées ou dépourvues de traitement phytosanitaire. La conservation, la multiplication et la dispersion des organismes nuisibles peuvent, par conséquent, être favorisées à partir des populations de ravageurs, des graines d'adventices et autres inoculas de champignons hébergés au sein de ces zones réservoirs. Nous pensons donc qu'une épидémiosurveillance plus intégrative de tous les types de gazons permettrait d'adopter des mesures de gestion plus globales, et de réduire selon toute probabilité, les pressions d'entretien phytosanitaires effectués sur les gazons présents dans notre cadre de vie rapproché.

## II. Les événements parasitaires marquants de l'année 2013

L'année 2013 restera perçue comme une période favorable aux maladies, en large partie liée à l'alternance de périodes froides et de périodes plus douces et humides qui ont favorisé les processus d'infection et de dispersion des maladies fongiques. La **fusariose hivernale** et le **Dollar spot** ont été les maladies les plus observées et faisant l'objet du plus grand nombre de traitements, avec parfois une présence simultanée qui constitue un élément marquant de l'année 2013.

En absence de solutions de lutte reconnues efficaces et homologuées, les attaques de **ravageurs des systèmes racinaires** tipules, vers blancs (plusieurs espèces) et vers gris, en forte augmentation dans leur globalité, n'ont pu être normalement jugulées.

Pour les **adventices**, la présence du pâturin annuel ou encore l'émergence des graminées d'origine tropicale en augmentation exponentielle dans le Sud de la France constituent un problème majeur pour les gestionnaires de golf et les producteurs de gazon de placage. Les graminées estivales, par ordre d'importance digitales, sétaires et panics, ont été largement signalées par le réseau d'observation. Parmi les nombreuses **dicotylédones** présentes dans les gazons, les trèfles, véroniques, sagine et surtout pâquerettes occasionnent régulièrement des nuisances (hétérogénéité de surface), et sont parfois difficiles à éliminer.

Le problème des nuisances causées par les **vers de terre** reste toujours d'actualité, car les solutions alternatives à l'utilisation de produits lombrifuges ou lombricides présentent des conditions d'utilisation optimales pas toujours bien établies, ne sont pas très efficaces ou simplement non utilisables, car non homologuées.

#### **A. Ravageurs du sol et du système racinaire**

En 2013, les attaques de **noctuelles terricoles** (vers gris) sont en augmentation, avec des dégâts de plus en plus préoccupants dans le Sud-Est mais on assiste aussi à des signalements de noctuelles des graminées (*Cerapterix graminis*) en région Centre (Indre-et-Loire).

Deux espèces de tipules ont été très présentes en 2013 sur le territoire. Leur cycle de développement biologique étant différent (2 générations par an pour *Tipula oleracea* contre une seule pour *T. paludosa*) un meilleur suivi des stades du développement larvaire de ces espèces permettrait de mieux raisonner le choix de la période de traitement à base de nématodes entomopathogènes, dont la réussite dépend à la fois des conditions climatiques optimales et des stades les plus sensibles des ravageurs. La problématique est la même pour les vers blancs car, la plupart du temps, les gestionnaires des gazons ne connaissent pas l'espèce exacte à laquelle ils ont affaire. Plusieurs régions est et nord de la France, ainsi que Rhône Alpes font état de quatre espèces de vers blancs *Melolontha melolontha*, *Amphimallon majalis*, *A. solstitialis* et *Rhizotrogus aestivus*, Les dégâts parfois importants causés par ces ravageurs du sol ont pu être renforcés par des nuisances additionnelles d'oiseaux qui s'en nourrissaient, voire de sangliers qui peuvent opérer des ravages de grande ampleur.

Un retour des dégâts de courtilière (*Gryllotalpa gryllotalpa*) est également signalé localement dans plusieurs régions, de même qu'une attaque de grillon (*Gryllus campestris*) en Champagne Ardennes.

## **B. Limitation des vers de terre**

Leur prolifération excessive porte localement atteinte à la jouabilité des terrains de golfs et de sports, et à la valeur marchande des gazons de placage. Les gestionnaires de golfs et terrains de sport se trouvent toujours devant une impossibilité de solution pratique homologuée pour réduire efficacement l'activité des vers de terre (rejets de turricules) au cours de la période hivernale et en sortie d'hiver.

## **C. Maladies des gazons**

Ce groupe d'organismes nuisibles est responsable de l'utilisation de plus des deux tiers des quantités de produits phytosanitaires sur les golfs et terrains de sport.

Deux maladies dominant largement la pathologie des gazons:

### **1. La fusariose hivernale**

Les vagues de froids très humides persistants jusqu'à la fin du printemps ont permis une pression de la fusariose hivernale de grande intensité sur toute la France. La période d'attaque et l'intensité de *Microdochium nivale* ont été prolongées et importantes dès janvier pour se terminer début mai. Elle a pu à nouveau être observée dès septembre jusqu'à décembre 2013. Cette maladie a nécessité un nombre d'interventions fongicides sur greens de golf en augmentation par rapport aux années précédentes. Réputée par ses attaques souvent fulgurantes, la fusariose hivernale a présenté un risque élevé dans toutes les régions pendant 9 mois, période entrecoupée d'une pause estivale de courte durée.

### **2. Le Dollar spot.**

En France, *Sclerotinia homeocarpa* est difficile à maîtriser dans les golfs selon les affirmations des professionnels. Pour limiter l'impact de cette maladie, il est habituel d'éliminer la rosée le matin et de prendre la précaution de ne pas tondre lorsque le gazon est humide. D'autres facteurs aggravants comme une forte présence du pâturin annuel (particulièrement sensible), le réchauffement climatique accompagné de périodes d'humidité amplifiée par une mauvaise gestion des périodes d'irrigation, un allègement des pratiques culturales ou une moindre utilisation des fertilisants pourraient expliquer l'importance croissante du Dollar spot. Les premiers symptômes de Dollar spot ont été observés dans le Sud-Ouest début mai puis mi-mai dans toute la France; présent durant l'été, on le signale encore fin novembre dans le Sud-Ouest et fin octobre dans l'Est de la France. Les conditions météorologiques particulières ont permis au Dollar Spot d'être présent de façon inhabituelle pendant l'été (en étant toutefois moins actif) puis d'être à nouveau agressif en septembre et octobre dans de nombreuses régions, à l'image des autres années.

### 3. Autres maladies

Parmi les autres maladies considérées comme sporadiquement importantes ou secondaires en France, les données du réseau ont signalé, par ordre d'importance décroissant :

- Le **fil rouge** (*Laetisaria fuciformis*), est présent partout en France surtout sur fairway de golf, terrains de sport, pelouses d'agrément et gazons de placage. Son contrôle est aujourd'hui largement maîtrisé par le raisonnement de la fertilisation azotée sur la période estivale et par des aérations, par l'apport d'un complément en azote minéral sous une forme adaptée.
- L'**anthracnose** (*Colletotrichum graminicola*) est présente localement en 2013 sur une période allant de fin mai jusqu'à fin septembre, surtout sur des gazons stressés cultivés dans des situations compactées ou peu aérées et en présence d'une forte proportion de pâturin annuel. La lutte contre cette maladie passe par la mise en œuvre orchestrée d'opérations culturales (scarifications, aérations, balayage de la rosée du matin, limitation du pâturin).
- Les **pythiums** des périodes froides et chaudes ont été plus pathogènes dans les régions du Sud-Ouest et régions du Pays de Loire. En période d'activité, les apports d'inoculum extérieur jouent un rôle très important de même que leur dissémination par les outils de tonte ou d'entretien, par les chaussures et accessoires des joueurs et principalement par l'eau stagnante ou de surface.
- Les **rouilles** restent fréquentes sur les pelouses d'ornement dans de nombreuses régions, mais sont généralement absentes des golfs et terrains de sport régulièrement entretenus.
- La **fusariose estivale** et la **rhizoctoniose** n'ont été présentes que localement en 2013, de même que les complexes à **helminthosporioses et Curvularioses** qui se sont manifestés en Rhône-Alpes et en région Centre (Indre-et-Loire).
- La pourriture à **Sclerotium rolfsii** n'est signalée sur green que dans le Sud-Ouest en 2013 à des niveaux de fréquence et de gravité faibles, ce qui dénote plutôt une régression de cette maladie qui avait connu une progression au début des années 2000.
- La présence de **ronds de sorcières** est en progression sur tous les types de gazon partout en France. Plus d'une vingtaine d'espèces de champignons supérieurs basidiomycètes peuvent être potentiellement associés aux divers types de ronds de sorcière. Les types 1 (graminées pouvant être détruites ou endommagées), 2 (anneaux dont la croissance est stimulée par la transformation des composés azotés organiques du mycélium souterrains des champignons) et 3 (anneaux avec carpophores) sont associés à des espèces différentes de champignons. Leur maîtrise est plus ou moins facile, et passe par les moyens cultureux en l'absence d'autres solutions fongicides efficaces.

## **organismes nuisibles non-parasitaires**

Le contrôle de la végétation spontanée et des mousses reste une préoccupation majeure des gestionnaires des gazons, en raison des conséquences de leur colonisation sur l'état de couverture des terrains.

### 1. La végétation spontanée des gazons

Parmi les **espèces de graminées indésirables**, le pâturin annuel (*Poa annua*), omniprésent sur la totalité du territoire et dans tous les types de gazons, est redouté par les gestionnaires de golf et les producteurs de gazon de placage. Sa présence non maîtrisée entraîne une réduction de la qualité des greens sur golf et des terrains de sport par des dégarnissements de surface et peut rendre impropre à la commercialisation les gazons de placage.

Les graminées estivales les plus indésirables sont les digitaires sanguine et filiforme, toujours les plus répandues sur golfs; la sétairie glauque est aussi très régulièrement signalée et prend de l'ampleur dans le Sud de la France. Les 4 espèces de graminées d'origine tropicale *Cyperus esculentus*, *Paspalum distichum*, *Sporobolus indicus* et *Eleusine indica* sont en augmentation dans le sud de la France et deviennent difficiles à maîtriser (faute d'herbicides sélectifs spécifiques).

Parmi les chiendents, *Cynodon dactylon* reste le plus signalé dans toutes les régions alors que la présence d'*Agropyron repens* est beaucoup plus limitée dans le Nord de la France.

Les **dicotylédones** sont assez aisément maîtrisées dans l'ensemble malgré quelques difficultés pour limiter le trèfle (*Trifolium repens* L.), la pâquerette *Bellis perennis*, les 2 véroniques (*Veronica persica* et *V. arvensis*) et la sagine, qui sont régulièrement signalées dans toutes les régions. La présence de *Polygonum aviculare* dans le Bas-Rhin et *Erodium cicutarium* dans la Loire est ponctuellement indiquée. Le regarnissage régulier des terrains et le désherbage manuel sur les terrains et les greens peu colonisés sont des méthodes de plus en plus utilisées pour lutter contre les dicotylédones.

Les **mousses** et **algues** sont présentes dans toutes les régions françaises, avec des nuisances équivalentes pour 2013 à celles des années précédentes. Il existe de nombreuses espèces de mousses susceptibles d'envahir les gazons à vocation sportive et pelouses des hippodromes. L'espèce *Bryum argenteum* pose un réel problème sur green de golf, et les moyens culturaux (aération, regarnissage, correction de pH, drainage) sont mis œuvre avant ou concomitamment avec l'application de produit anti-mousse spécifique.

### 2. • Vertébrés nuisibles

Les **corvidés** causent des détériorations, et sont à l'origine de retournements et de perforations sur pelouses, terrains de sports et greens de golf, surtout lorsque les populations de larves d'insectes terricoles ou de vers de terre sont abondantes en surface.

Les dégâts de **taupes** restent très fréquents partout en France, ceux de **campagnol terrestre** (*Arvicola terrestris*) sur golfs sont sporadiquement signalés dans beaucoup de régions, justifiant parfois des campagnes de piégeage tout au long de l'année.

### III. Conclusion

- Une nette progression d'adventices d'origine tropicale qui deviennent envahissantes dans les golfs du Sud de la France.
- Un accroissement de la gravité de la fusariose hivernale par rapport à 2012, parfois associée à la présence du Dollar spot sur lequel une moindre sensibilité des fongicides homologués est régulièrement rapportée.
- La persistance des problèmes d'organismes nuisibles orphelins de moyens de lutte à fonction insecticide (tipules, vers blancs), lombricide ou lombrifuge (vers de terre) et herbicide (pâturin annuel, graminées d'origine tropicale).
- Certaines espèces de dicotylédones, qui montrent quelques difficultés de gestion telles que les trèfles, pâquerette, véroniques et sagine dont la présence renforcée justifie l'application d'herbicides foliaires de post levée.
- La conduite des zones engazonnées évolue vers une gestion aussi naturelle que possible des parcours de golfs, des terrains de sport et des pelouses. Celle ci constitue une priorité pour les acteurs de la filière pour tout un ensemble de raisons sanitaires, environnementales et propres à la biodiversité que chacun cherche à valoriser au mieux. La protection biologique intégrée, avec l'utilisation de préparations microbiologiques ou d'origine naturelle, entre en force dans les pratiques culturelles des gestionnaires. Un effort parallèle doit être entrepris par tous les acteurs de la filière concernés pour combler l'ensemble des usages orphelins précédemment évoqués, et pour maintenir une offre diversifiée de préparations phytopharmaceutiques à modes d'action différents permettant de maintenir au mieux la généralisation de la protection intégrée.

## Bilan phytosanitaire des cultures tropicales en 2013

Le dispositif de surveillance biologique du territoire est bien en place en 2013 dans les trois départements d'outre-mer ayant débuté ces activités dès 2010. Il s'agit de la Réunion et des Antilles (Guadeloupe et Martinique).

Les cultures des départements d'outre-mer suivies dans le cadre de la surveillance biologique regroupent à la fois des cultures tropicales très spécifiques comme la canne à sucre, la banane ou l'ananas et des cultures plus proches de filières métropolitaines (maraîchage, cultures florales, arboriculture), mais avec des espèces ou variétés cultivées dans des contextes très différents, qui justifient de les traiter avec les cultures tropicales.

**La canne à sucre** est la principale culture des DOM et est particulièrement présente aux Antilles et à la Réunion où elle représente près d'un tiers de la SAU, pour près de 43 000 ha. Elle représente un pilier de l'économie agricole des territoires dans Antilles et de la Réunion, tant par les revenus relativement prévisibles qu'elle permet d'obtenir, que par son rôle bénéfique dans les rotations (protection des sols, assainissement).

La culture est suivie dans les trois DOM, du fait de son importance, bien qu'elle bénéficie d'un contexte phytosanitaire globalement plus favorable que les autres productions.

Tableau 1 : Réseau Canne à Sucre

	Nombre parcelles fixes	Nombre parcelles flottantes	Structures partenaires
<b>Guadeloupe</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>CTCS</b>
<b>Martinique</b>	<b>10</b>		<b>CTCS</b>
<b>Réunion</b>	<b>9</b>		<b>CTICS, TEREOS, ERCANE</b>

Le poste de la maîtrise de l'enherbement représente la principale problématique phytosanitaire pour les agriculteurs, qui doivent essayer de limiter le taux de couverture des adventices dans la phase de croissance de la Canne. La situation est globalement stable en ce qui concerne l'enherbement, malgré un année de sécheresse marquée à la Réunion et des difficultés de calendrier et de charge de travail pour positionner les traitements ou pratiques culturales à la période la plus efficace. Les protocoles d'observations prennent en compte le taux de couverture et la diversité botanique et ont fait l'objet de modifications en Guadeloupe.

L'absence de solution de traitement herbicide de post-levée exacerbe de manière générale la problématique de gestion de l'enherbement qui a conduit à la mise en place d'une campagne

de désherbage à la main de mai à octobre 2013 en Martinique, solution onéreuse non reproductible.

Les maladies sont gérées principalement par la qualité génétique du matériel végétal utilisé qui a été sélectionné pour ses caractères de résistance. La Guadeloupe met en œuvre une surveillance de la "rouille orangée" *Puccinia kuehnii*, maladie émergente apparue en Floride en 2007.

Les attaques de ravageurs concernent surtout la Réunion (vers blanc, foreurs de tiges ou de souches, défoliateurs) Si la pression globale a été stable, des attaques fortes localisées ont été observées (vers blanc dans le Sud, foreurs dans les Hauts de l'Ouest et du Sud).

**Le bananier** est cultivé sur plus de 10 000 ha dans les DOM, avec un système intensif présent quasi exclusivement aux Antilles. Avec plus de 650 exploitations agricoles et 6 000 emplois agricoles pour une production qui a l'avantage de s'étaler sur toute l'année, cette filière est primordiale aux Antilles. Les pressions parasitaires sont importantes, et se sont renforcées suite à l'établissement de la cercosporiose noire (*Mycosphaerella fijiensis*) dans les deux îles.

Cette maladie fongique foliaire se rajoute à la cercosporiose jaune (*M. musicola*) présente depuis plusieurs décennies. Elles nécessitent toutes deux des traitements fongicides réguliers à appliquer en fonction des conditions climatiques.

Sans surprise, la cercosporiose noire est en expansion depuis son arrivée (2011 en Martinique, 2012 en Guadeloupe) mais ses dégâts sont encore contenus par les mesures prophylactiques de coupe de feuilles malades et par les traitements fongicides. La maîtrise des cercosporioses a été correcte en 2013, malgré une pression un peu plus forte qu'en 2012, à lier aux conditions pluvieuses et une mauvaise maîtrise de la lutte sur certaines parcelles. Il faut rappeler que pour ces maladies fongiques, la présence de feuilles contaminées entraîne rapidement la multiplication des sources d'inoculum.

Les nématodes et le charançon du bananier (*Cosmopolites sordidus*) sont les principaux risques parasitaires, pour lesquels les enjeux de surveillance sont moins importants du fait d'une mobilité limitée. Le charançon est suivi à la Réunion, sur les parcelles destinées à la production locale.

Tableau 2 : Réseau Banane

	Nombre parcelles fixes	Nombre parcelles flottantes	Structures partenaires
<b>Guadeloupe</b>	<b>26</b>	<b>&gt; 1000</b>	<b>SICA LPG, SERVIPROBAN, FREDON</b>
<b>Martinique</b>	<b>73</b>		<b>SICATG, CIRAD</b>
<b>Réunion</b>	<b>2</b>		<b>SICA TR</b>

Les **cultures fruitières ligneuses** des départements d'outre-mer représentent des filières de diversification importantes, participant à répondre à l'offre de fruits frais variés attendue en climat tropical. Plus de 1 000 ha sont plantées en agrumes, manguiers, goyaviers, papayers, etc. Les agrumes sont particulièrement suivis dans les trois îles, et présentent une importante diversité variétale et de problématiques sanitaires. Le "greening des agrumes" (*Candidatus Liberibacter asiaticus* ou *Candidatus Liberibacter africanus*) qui a été détecté en 2012 en Guadeloupe, poursuivant sa progression dans la Caraïbe, a atteint la Martinique en 2013, bénéficiant de la présence de son vecteur, le psylle *Diaphorina citri*. Ce risque émergent fait l'objet d'un suivi particulier, qui complète une grande diversité de ravageurs, souvent différents selon les îles, dont les populations et fluctuations sont observées. Ainsi, les mouches de fruits, bien que d'espèces différentes selon les départements, sont des ravageurs majeurs. Il importe à la fois de connaître les fluctuations de populations installées et de veiller à l'absence de nouvelles espèces.

La production d'**ananas**, culture fruitière importante à la Réunion et en Martinique y fait l'objet de suivis, ainsi que le **fraisier** à la Réunion.

Tableau 3 : Réseau productions fruitières

	Nombre parcelles fixes	Nombre parcelles flottantes	Structures partenaires
<b>Guadeloupe</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>ASSOSFWI</b>
<b>Martinique</b>	<b>29</b>		<b>FREDON, SCA Ananas</b>
<b>Réunion</b>	<b>14</b>		<b>Nombreux partenaires des filières horticoles</b>

Les **cultures maraîchères et vivrières** représentent une diversité encore plus importante que les cultures fruitières, et chaque département a privilégié les suivis en fonction des conditions locales. Ces cultures approvisionnent le marché des produits frais, structurellement importateur dans les DOM, et représentent plusieurs milliers d'hectares de cultures, s'intégrant notamment dans les rotations des cultures principales sur des cycles parfois très courts. Les problématiques phytosanitaires sont très variées (ravageurs, viroses, *Ralstonia*) et les itinéraires techniques et les niveaux d'intensification également.

A la Réunion et à une échelle plus limitée, des cultures florales pérennes ou à cycle court sont également suivies. En Martinique, les palmiers, à usage principalement ornemental, bénéficient d'un réseau de surveillance dédié.

Tableau 4 : Réseau productions maraîchères, vivrières et florales

	<b>Nombre parcelles fixes</b>	<b>Nombre parcelles flottantes</b>	<b>Structures partenaires</b>
<b>Guadeloupe</b>	<b>15</b>		<b>Chambre d'Agriculture, SICACFEL</b>
<b>Martinique</b>	<b>16</b>		<b>Chambre d'Agriculture FREDON</b>
<b>Réunion</b>	<b>20</b>		<b>Nombreux partenaires des filières horticoles</b>

## Bilan phytosanitaire 2013 des forêts

### I. Typologie de la filière

Avec une surface d'environ 16 millions d'hectares, la forêt couvre plus de 29 % du territoire métropolitain.

A l'inverse des autres Etats européens, la forêt française est majoritairement feuillue (62% de la surface) ; les forêts résineuses représentent 21% (le reste est constitué des mélanges d'essences).

La production biologique annuelle est de l'ordre de 86 millions de m<sup>3</sup> alors que la récolte annuelle de bois est relativement stable depuis une dizaine d'années, entre 53 et 58 millions de m<sup>3</sup>. Il faut néanmoins noter que l'autoconsommation (récolte de bois de chauffage pour des besoins domestiques) représente une part considérable de l'ordre de 40 % de cette récolte.

(sources : Agreste 2012 et Agreste 2013)

### II. Le dispositif de surveillance

Le Département de la santé des forêts appuie son dispositif de surveillance sanitaire sur son réseau de correspondant-observateurs composé de 220 forestiers de terrain, personnels de l'Office National des Forêts (ONF), des Centres Régionaux de la Propriété Forestière (CRPF) et de l'administration.

Ceux-ci collectent les informations au cours de leur travail quotidien de forestier, ou selon des dispositifs organisés par le DSF :

- recherche d'organismes réglementés ou envahissants ;
- réseau systématique de suivi des dommages forestiers (réseau de placettes forestières permanentes réparties sur une maille de 16 km de côté. Les données relatives à la vitalité de l'arbre, en particulier déficit foliaire, mortalité de branches, agents pathogènes... y sont collectés depuis 1989) ;
- prospection par « quadrat » (quadrillage du territoire par carrés de 16 km de côté, qui sert à apprécier les phénomènes de grande ampleur)
- suivi spécifique : type de peuplement présentant à la fois un enjeu économique et un risque phytosanitaire appréciables (suivi des jeunes plantations, des pathologies foliaires des peupliers, du puceron lanigère du peuplier)

### III. Bilan sylvosanitaire 2013

L'année 2013 a été particulièrement sereine pour la forêt. Scolytes, processionnaire du pin et défoliateurs sont à l'état d'endémie, tandis que le pathogène du frêne *Chalara fraxinea* (en expansion sur notre territoire depuis sa détection en 2007) a marqué le pas, tant au niveau de son expansion géographique qu'au niveau de l'intensité des dommages dans les régions contaminées. Même la processionnaire du chêne a été plus discrète dans l'est.

Le printemps pluvieux et froid a été plus favorable à la forêt qu'à ses parasites habituels...

#### A. Les effets du climat sur la forêt

L'hiver 2012-2013 n'a causé que quelques dégâts mineurs de neige en Basse-Normandie et dans le sud-ouest. Ensuite un printemps particulièrement arrosé, froid et peu ensoleillé a perduré jusqu'au début du mois de juillet, avec, en particulier, un mois de mai très froid. En conséquence, l'enneigement a persisté sur les massifs montagneux, et le débourrement a été très tardif. De plus, les précipitations surabondantes du printemps, l'engorgement important a provoqué des phénomènes d'asphyxie racinaire, en particulier dans les jeunes peuplements de douglas, pins, chênes et dans les peupleraies (surtout Raspalje). L'été, commencé tardivement, a été chaud et l'automne plutôt conforme aux normales saisonnières. En conclusion, la saison de végétation, retardée à cause du printemps frais et humide, a été globalement favorable, notamment dans les régions généralement en déficit hydrique comme le sud-est.

#### B. Tempêtes

Dans la nuit du 26 au 27 juillet 2013, un phénomène météorologique rare, le *derecho*, a traversé la France de Bordeaux à Lille. Les puissantes rafales qui le caractérisent ont surtout frappé le Médoc et le Poitou-Charentes : plusieurs centaines d'hectares de peupleraies ont été ravagés. Ces dégâts ont également été visibles jusqu'en Picardie et en Champagne-Ardenne. Quelques orages estivaux ont également occasionné des chutes d'arbres et des volis de façon disséminée sur le territoire, et des averses de grêle ont favorisé le développement de *Sphaeropsis sapinea* dans certains peuplements de pins (Morvan, Auvergne, Bouches du Rhône).

#### C. Impact sur les différentes familles d'arbres

##### 1. Les pins

Comme en 2012, la maladie des bandes rouges a fortement défolié les peuplements de pin laricio, quoique de façon un peu plus tardive. La Sologne, le Piémont pyrénéen et la Bretagne sont les régions les plus touchées. En outre, l'humidité persistante du printemps a favorisé la

rouille courbeuse du pin qui s'est manifestée sur pins maritime et sylvestres dans de nombreux peuplements de l'ouest de la France. En ce qui concerne le ravageur le plus connu des pins, la chenille processionnaire du pin, la situation est à l'endémie : seul le Massif landais a connu quelques défoliations ponctuelles dans les peuplements ouverts par la tempête Klaus. Parmi les autres problèmes subis par les pins, le pissode, parasite de faiblesse, et le pathogène *Sphaeropsis sapinea*, ont particulièrement été remarqués en 2013.

## 2. Douglas

Le phénomène de « nécroses cambiales en bandes » reste largement signalé même en Limousin où l'apparition des symptômes est plus récente. Dans les secteurs les plus récemment touchés, le phénomène est associé à des dépérissements. Dans la zone bourguignonne du douglas, la plus anciennement affectée, les nécroses du tronc deviennent largement visibles.

## 3. Mélèze

Le chancre du mélèze d'Europe constitue la principale inquiétude des gestionnaires forestiers auvergnats sur l'avenir du mélèze. Les dégâts massifs constatés depuis quatre ans continuent à dégrader fortement l'état sanitaire de peuplements fortement confinés. Des cas ont été observés également dans le sud du Massif central, dans le Gard, la Lozère et dans les Pyrénées.

## 4. Épicéa

Quelques intempéries ont bousculé très ponctuellement des peuplements d'épicéas (neige lourde dans les Cévennes, les Alpes et les Pyrénées, et chablis dans la Meuse et le sud du Massif Central), mais ces dégâts restent faibles. Les campagnes de lâchers de *Rhizophagus grandis* continuent en Bretagne, pour lutter contre le dendroctone de l'épicéa.

## 5. Sapins

Le chermès des rameaux du sapin devient un problème récurrent dans les Vosges gréseuses, où il ne cesse de progresser ces dernières années. Il se développe essentiellement sur des jeunes arbres, compromettant dans certaines situations, l'avenir sylvicole du peuplement. Ses dégâts restent toutefois anecdotiques vis-à-vis de la vitalité de l'essence.

## 6. Peupliers

Les signes de dépérissement et de mortalités de cultivars Beaupré continuent de marquer le paysage populicole. Le puceron lanigère a été très actif en Bourgogne cette année, essentiellement sur le cultivar I214, laissant craindre des mortalités pour le printemps 2014. Le puceron a été signalé pour la première fois dans la Marne. Le printemps très pluvieux a favorisé l'ennoiement de certaines jeunes peupleraies, des plançons du cultivar Raspalje en particulier.

## 7. Hêtre

En forêts domaniales de la Petite Pierre et d'Ingwiller (Bas-Rhin), les hannetons continuent de ravager les zones de semis naturels dans les futaies en régénération. Ces attaques à l'impact considérable et spectaculaire anéantissent quasiment la régénération de certaines parcelles. Le problème semble par ailleurs s'étendre vers la forêt communale de Sparsbach, au sud-est de la zone actuellement touchée.

Toujours dans les Vosges, l'orcheste du hêtre a été très présent (1000 ha concernés). Quoique visuellement très marquants, ses dommages restent peu conséquents pour les peuplements, à l'inverse du hanneton. Par ailleurs, les orages violents, avec grêle et vent, des 19 juin et 6 août ont ravagé quelques parcelles dans le Nord de la Côte-d'Or, laissant de nombreux arbres renversés ou étêtés. Des dégâts de gel tardifs, en particulier celui du 26 mai, ont eu un impact néfaste sur les feuillages en cours de constitution dans les hêtraies d'altitude ou de piémont des grands massif montagneux.

## 8. Chênes

Les défoliateurs, comme la processionnaire du chêne dans la région de Sarrebourg, ont eu un impact moins marqué cette année, vraisemblablement du fait des caractéristiques du printemps 2013. Sur le pourtour méditerranéen, le bupreste du chêne a causé des dégâts parfois sévères.

### ***D. Les organismes nuisibles envahissants***

En 2013, le cynips du châtaignier a poursuivi son extension dans des départements jusqu'alors indemnes : Aude, Pyrénées-Orientales, Corrèze, Haute-Loire...

La chalarose continue sa progression vers le sud, en colonisant les départements suivants : Savoie, Haute-Savoie, Isère, Rhône, Allier, Eure et Seine-Maritime... Cependant, dans la partie centrale du front (de la Nièvre à l'Eure-et-Loir), la situation reste relativement stable par rapport à 2012. Dans les zones anciennement colonisées, les nécroses au pied sont

nettement plus nombreuses. Des mortalités ont même été observées dans un peuplement subadulte, dans lequel les nécroses ceinturaient complètement les collets.

Enfin, *Anoplophora glabripennis* a été détecté dans le département de Haute-Corse (à Furiani) au cours de l'été 2013. Après inspection, la FREDON de Corse a détecté une soixantaine d'insectes adultes. Des mesures de lutte ont immédiatement été mises en œuvre. Les arbres infestés ont été détruits et une cartographie du foyer et de la zone de surveillance intensive (1 km autour des arbres infestés) a été élaborée.

## Surveillance des effets non intentionnels (ENI) des pratiques phytosanitaires

### I. Suivi des phénomènes de résistance des bioagresseurs aux pesticides

#### A. Plan national de surveillance des phénomènes de résistance

Le plan national de surveillance des résistances mis en oeuvre par les services régionaux de l'alimentation des directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF-SRAL) a pour objet de collecter des informations pertinentes sur d'éventuelles dérives d'efficacité de produits "à risque", le recueil de ces données étant primordial pour redéfinir, si nécessaire, les conditions d'utilisation des produits concernés, voire pour réviser les conditions d'autorisation de mise sur le marché.

Concernant les phénomènes de résistance, ces suivis consistent à s'assurer que l'efficacité initiale des produits mis sur le marché (évaluée dans les dossiers d'évaluation biologique) est conservée, en tous lieux, au cours du temps.

Ce plan national de surveillance a un double objectif :

**1) Déceler les premiers signes de dérive sur les produits ou familles de produits de lutte récemment mis sur le marché**, notamment ceux considérés comme particulièrement à risque d'érosion d'efficacité. Cette détection précoce (réalisée au laboratoire avant perte d'efficacité au terrain) permet de prendre des actions correctives vis-à-vis des pratiques, notamment grâce aux notes nationales.

Pour remplir cet objectif, les actions suivantes sont mises en oeuvre :

- **estimation du risque d'émergence** de résistance sur la base de différents critères liés au produit (mode d'action de la molécule), à son utilisation (dose et fréquence d'utilisation), à sa cible (nombre de générations annuelles) et aux conditions agroclimatiques dans lesquelles l'application du produit est réalisée ;
- **élaboration et/ou validation de méthodes** permettant d'évaluer la **sensibilité de base** du parasite au produit (ligne de base) ; dans certains cas, les données fournies par les sociétés dans les dossiers d'évaluation biologique pourront servir de support à ces études ;
- **surveillance des premiers signes de dérive de sensibilité** (la sensibilité de base ayant été déterminée) au travers d'analyses de laboratoire sur des échantillons provenant de **parcelles ciblées** (soumises à une forte pression de sélection). Les essais d'"érosion de l'efficacité", quand ils existent, font systématiquement partie des parcelles suivies.

A noter que, exceptionnellement, lorsque dans cette phase de détection précoce de la résistance, aucune méthode de laboratoire ne peut être élaborée (difficultés de mise en oeuvre liées au comportement, en conditions contrôlées, du produit ou du bioagresseur), la mise en place précoce d'essais d'"érosion de l'efficacité" peut alors constituer une alternative, même si

les données obtenues par ce dispositif évaluent des réductions d'efficacité et non les premiers signes de dérive dans la sensibilité des populations étudiées.



Prélèvement d'un échantillon de raisin à vinifier (cépage chenin) dans le Val de Loire en vue d'une analyse en laboratoire.

## **2) Surveiller l'évolution spatio-temporelle de ces résistances sur les produits ou familles de produits déjà concernés par un développement de résistance.**

Il s'agit d'appréhender la progression en fréquence et en intensité des populations résistantes, de leur extension géographique et du développement de l'inefficacité au champ (résistance pratique) afin d'argumenter une proposition de mesure de gestion appropriée à la situation : modification des stratégies ou mesures visant à limiter fortement l'utilisation de la substance active pour une cible précise.

Dans ce cadre, les actions sont définies en fonction des informations fournies par les réseaux d'observation, l'exploitation des essais d'"érosion de l'efficacité" et les études méthodologiques menées au laboratoire.

Cette surveillance est assurée par des analyses ciblées, avec des méthodes adaptées et reproductibles.

Ce suivi permet, dans chaque filière, de faire des recommandations visant à limiter l'apparition de résistances, grâce à des notes nationales largement diffusées.

### **B. Résultats de la surveillance en 2013**

Les résumés ci-dessous sont issus des rapports rédigés par l'Anses – Laboratoire de Lyon – Unité Résistance aux Produits Phytosanitaires. Les rapports complets sont mis à disposition sur l'espace dédié à la documentation Ecophyto du site Internet du Ministère en charge de l'agriculture : <http://agriculture.gouv.fr/documents>.

## Résistance du puceron vert de pêcher (*Myzus persicae*) vis-à-vis des néonicotinoïdes

### - Sur pêcher

L'allèle de résistance recherché est présent dans toutes les populations de *M. persicae* prélevées sur pêcher en Rhône-Alpes. La majorité des individus analysés s'avère être hétérozygote pour cet allèle. Le niveau de résistance chez ce type d'individu hétérozygote est moins élevé comparé au niveau de résistance des individus homozygotes résistants (mais ces individus hétérozygotes pourraient posséder aussi des mécanismes de détoxification qui renforceraient leurs capacités de résistance).

La fréquence allélique de la mutation R81T, supérieure à 50% dans notre échantillonnage, indique qu'il existe une réserve importante de cet allèle de résistance dans les populations étudiées. Aussi, du fait de l'existence de recombinaisons génétiques avérées dans les populations vivant sur pêcher, il est évident que cette situation constitue un risque important et que ces réserves d'allèle muté peuvent conduire rapidement (notamment dans des conditions de pression de sélection) à l'augmentation du taux d'individus homozygotes dont la résistance très élevée aux néonicotinoïdes est démontrée.

En conclusion, cette étude montre une situation inquiétante pour la lutte contre *Myzus persicae* dans les cultures de pêcher échantillonnées. L'analyse d'échantillons provenant d'autres régions que la région Rhône Alpes aurait été souhaitable afin de compléter le plan de surveillance déjà réalisé sur ce thème l'année précédente.

### - Sur colza

L'allèle de résistance recherché est absent dans les quatre populations de *M. persicae* prélevées sur colza, en 2013.

Mais, compte tenu du très faible nombre de parcelles prélevées, ces résultats n'apportent malheureusement pas une vision claire du profil de résistance de ce puceron vis-à-vis des néonicotinoïdes dans les zones à forte implantation du colza.

## Résistance de l'Oïdium de la vigne (*Erysiphe necator*) vis-à-vis des QoI

Le plan de surveillance 2013 sur la résistance de l'oïdium de la vigne aux QoI montre que **la mutation G143A poursuit sa progression**. Ainsi, l'allèle muté est présent **dans toutes les parcelles** à l'exception d'une seule parcelle (en Poitou-Charentes) sur les 48 analysées. Dans 6 régions sur les 9 concernées par le plan de surveillance, plus des trois quart des populations analysées présentent au moins 75% d'allèle muté (Bourgogne, Franche-Comté, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, PACA et Rhône-Alpes).

Il est donc évident que l'on assiste à une progression de la résistance aux QoI, en proportion de populations présentant l'allèle G143A et, dans ces populations, en fréquence de l'allèle muté.

### **Résistance du Botrytis de la vigne (*Botrytis cinerea*) vis-à-vis des fongicides**

Le plan de surveillance 2013 de la résistance de *Botrytis cinerea* aux fongicides montre que toutes les familles chimiques sont concernées par la résistance, à l'exception de deux, les phénylpyrroles (fludioxonil) et les pyridinamines (fluazinam), qui restent toujours à l'écart des phénomènes de résistance. La fréquence des parcelles résistantes reste globalement stable, à l'exception de 3 familles : les anilinopyrimidines (AniR1), les hydroxyanilides et les SDHI pour lesquelles les fréquences ont progressé en 2013, ainsi que les fréquences des parcelles concernées par les souches de type MDR1 et MDR2.

En ce qui concerne la fréquence des souches résistantes dans les parcelles concernées, elle est plutôt stable, à l'exception du phénotype AniR1 (résistance aux anilinopyrimidines) pour lequel la fréquence est en hausse constante depuis 2008.

La résistance multiple reste d'actualité (augmentation du nombre de parcelles concernées) mais, pour l'instant, les facteurs de résistance étant faibles à moyens, ils ne semblent pas induire, en pratique, de baisse significative d'efficacité de la protection au vignoble.

En 2013, la pression de la maladie a été forte dans la plupart des vignobles. Le caractère tardif et les conditions météorologiques de la campagne ont été favorables à la progression des foyers.

Ces données sur l'évolution de la résistance permettent de constater l'effet positif des mesures d'alternance et de limitation des applications, notamment par l'utilisation de mesures prophylactiques, telles que recommandées par les notes techniques communes. Ainsi la résistance de *Botrytis cinerea* vis-à-vis des fongicides peut être correctement gérée au vignoble (Note technique commune 2014).

### **Résistance du Botrytis de la fraise (*Botrytis cinerea*) vis-à-vis des fongicides**

Le plan de surveillance 2013 de la résistance de *Botrytis cinerea* aux fongicides en culture de fraises montre que toutes les familles chimiques sont concernées par la résistance, en particulier les résistances spécifiques qui sont présentes dans toutes les parcelles analysées. Concernant la fréquence des souches résistantes dans ces parcelles, elles sont assez variables selon les populations mais ne sont pas négligeables dans plusieurs parcelles et peuvent donc avoir une incidence sur l'efficacité de la protection dans les parcelles concernées.

En ce qui concerne les résistances multiples, seules quelques souches MDR1 et MDR2 sont présentes dans certaines parcelles, avec des fréquences plutôt faibles.

### **Résistance du Botrytis de la fraise (*Botrytis cinerea*) vis-à-vis des fongicides**

Les résultats obtenus entre les deux années 2012 et 2013 sont assez hétérogènes, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que les régions échantillonnées n'ont pas été les mêmes entre les deux années. Mais, ces différences sont plus probablement à relier aux stratégies de traitement adoptées et donc aux pressions de sélection exercées sur chacune des populations analysées.

Sur le total des dix parcelles qui ont fait l'objet de ces suivis 2012 et 2013, le devenir de deux d'entre elles serait à suivre particulièrement. Dans ces parcelles, les populations présentent plusieurs types de résistances, résistances spécifiques (notamment pour la population de Centre), doublées de résistances de type MDR (population de Pays de Loire). Les stratégies de traitement adoptées pour ces parcelles seraient probablement à faire évoluer pour tenter de limiter l'extension des souches résistantes en présence.

Suivi de l'impact potentiel des pratiques agricoles sur l'environnement : la biovigilance

### **1. Mise en place du dispositif de suivi des effets non intentionnels (ENI)**

Les articles L251-1 et L251-2 du Code rural et de la pêche maritime précisent le double objectif de la surveillance biologique du territoire (SBT) dans le domaine végétal, à savoir : « *s'assurer de l'état sanitaire et phytosanitaire des végétaux et suivre l'apparition éventuelle d'effets non intentionnels des pratiques agricoles sur l'environnement* ».

La biovigilance est un système officiel de veille relatif aux effets non intentionnels (ENI) des pratiques agricoles sur l'environnement. Ce dispositif est l'une des deux actions de l'axe 5 du plan français Ecophyto de réduction de l'usage des produits phytosanitaires : « renforcer les réseaux de surveillance des bioagresseurs et des effets indésirables de l'utilisation des pesticides ».

Au niveau européen, la biovigilance entre dans le cadre du Règlement (CE) n°1107/2009 relatif à la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques : l'utilisation appropriée de ces produits inclut l'application des principes de bonnes pratiques phytosanitaires, viables sur le plan technico-économique, mais respectueuses de la santé publique et de l'environnement.

#### **Le Comité de Surveillance Biologique du Territoire (CSBT) : compétences et missions**

Le comité de surveillance biologique du territoire (CSBT) est une instance nationale consultative composée de scientifiques nommés par arrêté ministériel. Ces personnes sont reconnues officiellement pour leur compétence dans différentes disciplines relatives à l'agroenvironnement (sciences agronomiques, génie génétique, protection des végétaux et de l'environnement, biodiversité, biologie des espèces végétales, biologie des espèces animales, écotoxicologie, génétique des populations). Les missions du CSBT sont définies dans l'article L. 251-1 du Code rural et de la pêche maritime. Ainsi le CSBT est consulté sur les protocoles et méthodologies d'observation nécessaires à la mise en œuvre de la surveillance biologique du territoire et sur les résultats de cette surveillance. Il formule des recommandations sur les orientations à donner à la surveillance biologique du territoire et alerte l'autorité administrative lorsqu'il considère que certains effets non intentionnels nécessitent des mesures de gestion particulières. Il est consulté sur le rapport annuel de surveillance du territoire.

Le CSBT est consulté notamment sur les protocoles nécessaires pour identifier et suivre l'apparition éventuelle d'effets sur les écosystèmes vivants de la culture des plantes

génétiquement modifiées, de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, adjuvants et matières fertilisantes ainsi que pour mettre en évidence l'apparition ou dissémination des organismes nuisibles. Les résultats de la surveillance biologique du territoire et le rapport annuel de surveillance du territoire lui sont transmis pour avis.

Au vu, notamment, des résultats de la surveillance, le CSBT formule des recommandations sur les orientations à donner à celle-ci, au regard tant de ses priorités que des protocoles et méthodologies d'observation. Il alerte les ministres chargés de l'agriculture et de l'environnement lorsqu'il considère que certains effets non intentionnels mis en évidence nécessitent des mesures de gestion particulières.

En 2012, la mise en place du réseau de biovigilance s'est conformé à l'avis du CSBT remis à la Direction générale de l'alimentation (DGAL) le 30 juin 2011 (publié sur le site du MAAF : <http://agriculture.gouv.fr/CSBT-missions-et-avis>). L'avis officiel proposait de restreindre dans un premier temps le réseau au suivi des effets non intentionnels des pratiques phytosanitaires sur des groupes d'espèces bio-indicatrices.

Ainsi, le réseau de surveillance biologique du territoire couvre, depuis le début de l'année 2012, le suivi des effets non intentionnels des pratiques phytosanitaires sur la biodiversité en milieu agricole. Cette biovigilance est réalisée dans 500 parcelles réparties sur l'ensemble du territoire métropolitain. Les parcelles fixes de référence pluriannuelles ont été choisies de façon à ce que ce réseau soit représentatif :

- des espèces végétales cultivées ;
- des pratiques agricoles ;
- des paysages.

Les observations qui y sont menées chaque année suivent des protocoles bien définis, permettant d'identifier des espèces considérées comme indicatrices de biodiversité au sein des agrosystèmes.

Les espèces sélectionnées représentent deux niveaux d'observation et 4 sous-groupes écologiques :

- 1<sup>er</sup> niveau : organismes endogés (sol) : lombriciens (vers de terre) ;
- 2<sup>ème</sup> niveau : organismes épigés (parties aériennes) : flore : plantes herbacées de bords de champs ; animaux : vertébrés à sang chaud (oiseaux), invertébrés à hémolymphe (coléoptères).

Le suivi de la **flore herbacée des bords de champs** permet de mesurer l'impact potentiel des pratiques agricoles sur des espèces spontanées situées à proximité des parcelles cultivées. Ce compartiment de l'agrosystème joue un rôle important en matière de biodiversité. Elle peut être potentiellement impactée par des dérives d'herbicides, mais également par le mode d'entretien (fauche, broyage, pâture, désherbage...), ainsi que par d'autres effets des pratiques agricoles, comme le transfert de l'azote sous forme de nitrates.

Les **coléoptères des bords de champs** représentent une gamme écologique importante composée d'espèces aux mœurs et aux régimes alimentaires variés (phytophage, carnassier, pollinisateur, détritivore...). Les coléoptères peuvent être des espèces cibles des traitements phytosanitaires (altises, charançons, chrysomèles, méligèthes, hanneton, taupin, cassides, zabre...) ou non-cibles, dont plusieurs auxiliaires (coccinelles, staphylins et carabiques en tant que prédateurs d'insectes et/ou acariens ravageurs des cultures, buprestes et cétoines en tant que pollinisateurs...). Certaines espèces sont connues pour leur sensibilité aux contaminants, notamment à certaines molécules phytosanitaires.

Les **vers de terre** sont des acteurs indispensables de sa fertilité et de sa perméabilité des sols. Ce sont des indicateurs biologiques classiques de la qualité du sol. Seul groupe d'espèces suivi au cœur des parcelles fixes de référence, il vise à mettre en évidence l'impact potentiel des pratiques culturales et phytosanitaires, tant sur le plan de la diversité des lombriciens, que sur la ressource alimentaire qu'ils constituent pour les oiseaux vermivores.

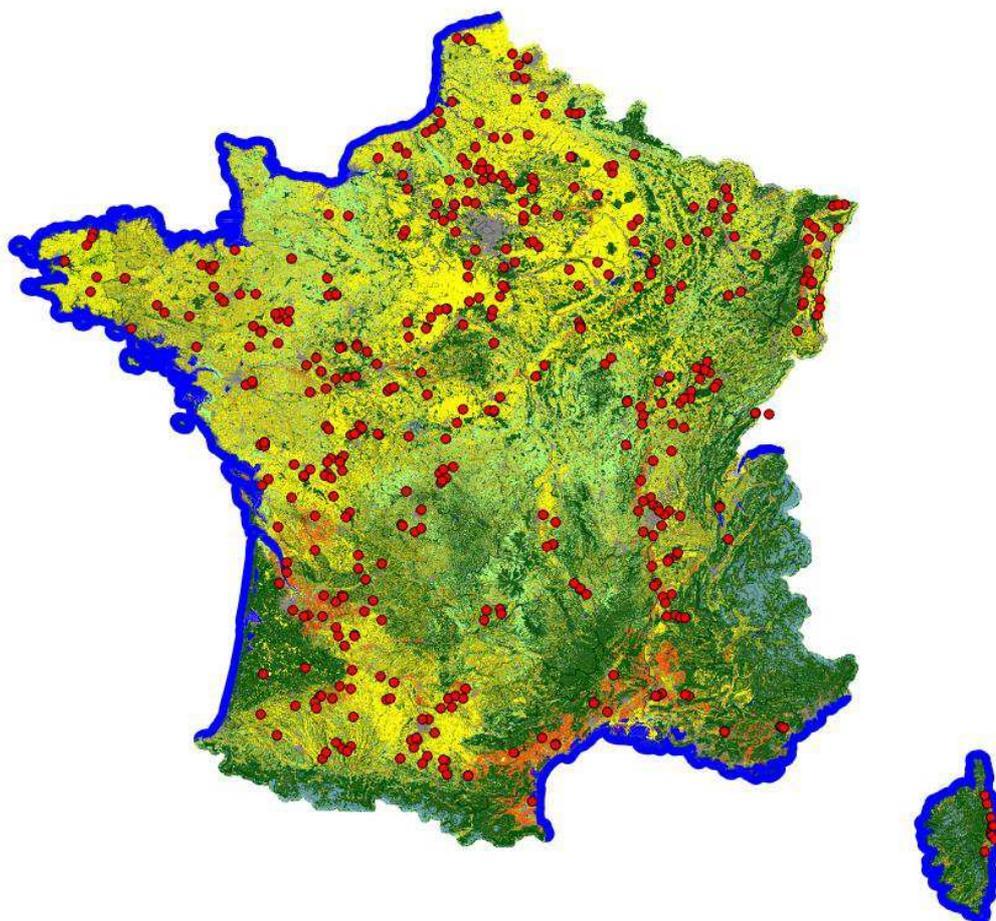
Les **oiseaux** permettent d'établir des relations trophiques intéressantes vis-à-vis de la flore de bords de champs et des invertébrés suivis en biovigilance, ainsi que des cultures de référence situées à proximité des lieux d'observation. Pour mettre en œuvre ces suivis ornithologiques, des oiseaux typiques des zones agricoles sont retenus.

Ce réseau de suivi s'appuie sur le réseau SBT existant ; une soixantaine d'autres structures partenaires s'y sont engagées. Il s'agit d'associations naturalistes, de firmes phytopharmaceutiques, de lycées agricoles ou d'instituts de recherche. Afin de pallier aux disparités de niveau entre les observateurs et d'assurer la comparabilité des résultats, 11 sessions de formation aux protocoles ont été organisées en 2012 sur tout le territoire métropolitain, et un pilotage technique est effectué par un ingénieur du Muséum National d'Histoire Naturelle. Par ailleurs, chaque protocole bénéficie de l'appui scientifique d'une structure de recherche : l'Anses – Laboratoire de Santé des Végétaux pour la flore de bord de champ ; le Muséum National d'Histoire Naturelle pour les coléoptères et les oiseaux ; l'Université de Rennes pour les vers de terre.

Un dispositif a été mis en place afin de collecter de façon homogène l'ensemble des données d'observation, ainsi que les données paysagères et les pratiques agricoles pour les parcelles concernées. La nouveauté du programme et le nombre important de données collectées rendent indispensable le travail de vérification des données, mené chaque année de janvier à septembre.

## 2. Réalisations en 2013

En 2013, 497 parcelles ont fait l'objet d'observations (475 en 2012). La carte de répartition de ces parcelles est présentée ci-dessous.



### *Répartition des parcelles suivies dans le cadre des ENI en 2013*

Les contextes paysagers et climatiques sont variés. De nombreux paramètres sont collectés afin d'identifier les facteurs potentiels du climat et du paysage influençant la biodiversité. Les parcelles en agriculture biologique ou en conversion représentent 22% des parcelles échantillonnées. Au total, les caractéristiques paysagères et les pratiques culturales pour une parcelle échantillonnée sont définies par une centaine de paramètres, recueillis dans une base de données pluriannuelle.

#### **Parcelles « ENI » : Diversité de paysages (exemples)**

<b>Typologie du paysage principal</b>	<b>nombre de parcelles</b>
paysage mixte	212
open field	172
bocage à dominante polyculture élevage	85
zone de marais ou de basse vallée	8
zone de montagne	8
Bâti, milieu rural	1
Bâti, milieu urbain	1
Zone forestière	1
Non renseigné	10

<b>Bassin de production</b>	<b>nombre de parcelles</b>
Zone de grandes cultures	171
Bassin viticole	101
Zone de polyculture-élevage	63
zone maraîchère	27
Autres	8
Bassin arboricole	8
zone horticole	1
Non renseigné	119

### **Parcelles « ENI » : Diversité des pratiques (exemples)**

<b>Nature des fertilisants</b>	<b>nombre de parcelles</b>
Engrais minéral	178
Autres	60
Fumier de bovin	39
Urée	38
Lisier	23
Engrais organo-minéral	20
Fumier de volailles	13
Information inconnue	7
Vinasse	3

<b>Interventions sur les bordures</b>	<b>nombre de parcelles</b>
Broyage ou tonte sans ramassage	310
Fauchage sans exportation des fauches	89
Pas d'intervention	80
NA	27
Intervention mécanique (indéfini)	26
Fauchage avec exportation des fauches	22
Tonte avec ramassage	9
Autres	8
Animaux de pâture	6
Intervention chimique (indéfini)	5
Herbicide non sélectif systémique	2
Herbicide non sélectif de contact	1
Herbicide sélectif antidicotylédones	1
Information inconnue	1

Les observations de biodiversité ont été réalisées en 2013 par 257 observateurs, appartenant à 137 organismes différents.

#### **- Oiseaux :**

Les données d'observation 2013 sont disponibles pour 459 parcelles. Au total, 11 731 oiseaux ont été observés, soit 9,5 oiseaux par passage en moyenne.

### Les 20 espèces les plus fréquentes (% de parcelles où les groupes ont été observés)

Espèces	Fréquence (%)
Corneille noire	56
Pigeon ramier	55
Alouette des champs	55
Merle noir	51
Étourneau sansonnet	29
Mésange charbonnière	27
Corbeau freux	22
Bruant proyer	21
Hirondelle rustique	19
Buse variable	18
Faucon crécerelle	16
Bruant jaune	16
Rougequeue noir	15
Bergeronnette printanière	15
Mésange bleue	13
Tourterelle turque	13
Bergeronnette grise	12
Rosignol philomèle	11
Pic vert	10
Perdrix grise	9

### - Coléoptères :

En 2013, 1 479 comptages ont été réalisés et ont permis d'identifier 34 457 spécimens.

### Fréquence d'occurrence des groupes (% de parcelles où les groupes ont été observés)

Groupes	Fréquence
Chrysomeles	92
Charancons	90
Coccinelles	74
Divers	65
Cantharides	55
Elaterides	55
Malachites	49
Staphylins	46
Oedemerides	46
Bruches	39
Carabiques	36
Mordelles	26
Divers-petits	20
Buprestes	16
Longicornes	16

- **Flore**

Au total, 8 241 plantes ont été notées, dont 6 390 de la liste obligatoire. En moyenne, 13 espèces de la liste obligatoire ont été observées sur chaque parcelle.

- **Vers de terre**

En 2013, 464 comptages ont été réalisés.

### **3. Perspectives**

Une analyse statistique des données sera menée lorsque les données des 3 premières années seront disponibles (2012-2013-2014), en ciblant l'exploration des effets non intentionnels des pratiques phytosanitaires : risques écotoxicologiques directs liés aux produits utilisés dans les parcelles fixes de référence et impacts indirects (chaînes alimentaires, habitats et sites de reproduction des espèces indicatrices...).

Une analyse multi-échelles des lieux d'observation (1-petite région agricole, 2- exploitation, 3-parcelle de référence et bordure) est jugée nécessaire, notamment pour les espèces les plus mobiles comme les oiseaux, organismes à sang chaud, à régimes alimentaires diversifiés, pour lesquels la structure paysagère (sites de nidification et d'alimentation) est fondamentale. Pour chaque groupe d'espèces, les analyses statistiques devront préciser : l'abondance, la richesse spécifique (au minimum, au niveau de sous-groupes taxonomiques comme pour les coléoptères et les vers de terre) et les dynamiques de population à l'appui des différentes périodes de relevés (annuels et pluriannuels).

Chaque partenaire scientifique du programme de biovigilance est actuellement mobilisé pour effectuer ces travaux d'études sous l'égide de la DGAL (coordination technique nationale). Certains suivis d'espèces, comme les oiseaux, ne permettront vraisemblablement de mesurer les caractéristiques des communautés et les dynamiques de population qu'après plusieurs années d'études.

## **CONCLUSION**

Les équipes de la protection des végétaux du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt ont en charge « la qualité et la prévention et gestion des risques inhérents à la production végétale ». Cette mission s'inscrit dans le cadre de la mission globale de veille sur la sécurité alimentaire, la sécurité sanitaire et environnementale de la production végétale et la sécurité économique des opérateurs. Dans ce contexte, la surveillance biologique du territoire est un outil essentiel pour la gestion des risques, tant pour les professionnels que pour les pouvoirs publics, pour l'exercice de leurs compétences réglementaires :

- La surveillance biologique du territoire appuie les mesures de gestion des risques liés aux bio-agresseurs, notamment sur les risques émergents en complément des méthodes d'analyse du risque développées par ailleurs ;
- Les données issues de la surveillance biologique du territoire constituent un appui pour la gestion des autorisations de mise sur le marché des produits phytosanitaires, le cas échéant pour l'évaluateur, ainsi que pour l'analyse de risque des contrôles à l'utilisation et à la distribution des produits phytopharmaceutiques ;
- La surveillance biologique du territoire comporte le suivi des maladies et parasites réglementées en France ainsi que le suivi des maladies et parasites non réglementés en France mais affectant la qualité des végétaux et potentiellement réglementés dans les pays tiers. Les données mises à disposition dans les Bulletins de Santé du Végétal permettent de répondre aux exigences de certains pays acheteurs de produits français ;
- La surveillance biologique du territoire organisée par l'Etat permet aux conseillers agricoles de disposer d'informations indispensables à l'exercice de leur métier et donne de plus grandes garanties aux conseils dispensés dans le cadre de la certification.

La surveillance biologique du territoire dans le domaine des productions végétales a été révisée dans le cadre de la loi n°2008-595 du 25 juin 2008 relative aux OGM et comporte désormais 3 objectifs principaux, correspondant à des obligations de l'Etat en termes de disponibilité et de maîtrise d'informations pour satisfaire des obligations internationales ou communautaires : l'épidémiosurveillance, la surveillance des organismes réglementés et émergents, et le suivi des effets non intentionnels des pratiques agricoles sur l'environnement d'autre part. Le suivi des effets non intentionnels sur la biodiversité a débuté en 2012. Les premières observations ont permis d'établir un point « zéro », et les données collectées sur 3 ans (2012-2013-2014) permettront de démarrer les analyses statistiques.

PHOTOGRAPHIES : photothèque du ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt