



Direction Générale de l'Alimentation
Sous-Direction de la Qualité et de la Protection des Végétaux

Département de la santé des forêts

Sommaire

Actualité phytosanitaire

1 Bilan phytosanitaire 2015

Entomologie

- 2 GEFF 2015
- 3 *Contarinia pseudotsugae*
- 4 Association *Monochamus* – nématode
- 5 Saisine de l'ANSES

Pathologie

- 6 Armillaire dans le massif landais
- 7 *Sirococcus conigenus*

LA LETTRE DU DSF

N° 50 – DECEMBRE 2015

L'année 2015 a été marquée par la canicule et surtout la sécheresse qui ont régné depuis la fin du printemps jusqu'à la fin du mois de juillet. Au terme de cette année, ce sont les jeunes plantations qui ont montré le plus de dommages, mais il faudra attendre la saison de végétation 2016 pour pouvoir mesurer avec le recul nécessaire l'impact de cette sécheresse 2015.

Il ne faut pas perdre de vue pour autant les autres grands événements de cette année : la maladie des bandes rouges a atteint des niveaux d'intensité jamais égalés, les pullulations de hanneton prennent des proportions inquiétantes en Alsace et en Picardie, et la chalarose a progressé encore vers l'ouest et commence à marquer durement les paysages forestiers dans le Nord de la France.

La collaboration du DSF avec l'OWSF, l'Observatoire Wallon de la Santé des Forêts est également à l'honneur ! En effet, deux ravageurs du douglas, un insecte et un champignon, mis en lumière par l'OWSF sont ici présentés pour susciter la vigilance des observateurs de la santé des forêts françaises.

Cette lettre, ainsi que d'autres éléments d'actualités sylvo-sanitaires, sont accessibles sur le site de la santé des forêts : <http://agriculture.gouv.fr/sante-des-forets>

Bonne année 2016 !

Fabien Caroulle

La **Lettre du DSF** est destinée principalement aux correspondants-observateurs et aux partenaires du Département de la santé des forêts. Elle diffuse des informations brèves à caractère technique et scientifique sur les problèmes phytosanitaires forestiers au sens large, qu'ils soient nationaux ou internationaux, et se fait l'écho des activités et informations propres au DSF. À parution régulière, elle est ouverte aux suggestions de chacun, et peut publier des textes courts.

La Lettre du DSF est également accessible sur Internet à l'adresse :

<http://agriculture.gouv.fr/suivi-de-la-sante-des-forets>

Il est également possible de s'abonner à la version électronique de la Lettre du DSF à partir de cette adresse.

La Lettre du DSF n° 50 – DECEMBRE 2015

Directeur de la publication : Jean-Luc Flot

Rédacteur en chef : Fabien Carouille

Ont collaboré à cette lettre : Les CO et les pôles interrégionaux de la santé des forêts, Louis-Michel Nageleisen, Quentin Leroy (OWSF), Julien Haran, Frédéric Labbé, Fabien Carouille.

Département de la santé des forêts - 251 rue de Vaugirard 75732 Paris cedex 15

Tél. : 01 49 55 51 95 fax : 01 49 55 59 49

Mél : jean-luc.flot@agriculture.gouv.fr, fabien.carouille@agriculture.gouv.fr, morgane.goudet@agriculture.gouv.fr, dsf.sdqpv.dgal@agriculture.gouv.fr, dsf-mc.draaf-auvergne@agriculture.gouv.fr, dsf-no.draaf-centre@agriculture.gouv.fr, dsf-se.draaf-paca@agriculture.gouv.fr, dsf-so.draaf-aquitaine@agriculture.gouv.fr, dsf-ne.draaf-lorraine@agriculture.gouv.fr

Le DSF sur le WEB : <http://agriculture.gouv.fr/sante-des-forets>

1 Bilan sylvosanitaire de l'année 2015

La période d'enneigement de l'hiver 2014-2015 a été plus courte que la normale (chutes de neige tardives et redoux précoce). Néanmoins la couche de neige a atteint une épaisseur à peu près normale au plus fort de l'hiver. Le printemps a été plus chaud et plus sec que la moyenne, sans néanmoins atteindre la situation de 2011. L'été a été chaud et marqué par deux périodes de canicule intense en juillet (première et troisième semaines de juillet). La sécheresse a régné partout en France au cours des mois de juin et juillet, mais les orages du mois d'août ont permis d'arroser la moitié ouest du pays. En ce qui concerne les cumuls de précipitations, une situation assez contrastée a ainsi prévalu entre deux zones bien distinctes grand quart Est (est du Bassin parisien, Bourgogne, Vosges, Jura) qui a souffert de façon continue de la sécheresse et le reste du pays qui a connu des précipitations plus abondantes à la fin de l'été.

La **sécheresse** et la canicule du mois de juillet ont été responsables de nombreux signalements de pertes de coloration du feuillage (rougissements, jaunissements), de dessèchements de houppier (épicéa) et de pertes foliaires (bouleau, châtaignier). Les peuplements ou les zones de peuplements les plus sensibles ont payé le plus fort tribut à ces contraintes climatiques : zones à faible réserve en eau, lisières, versants orientés au sud, essences sensibles (bouleau, châtaignier, douglas...). Les plantations les plus vulnérables ont souffert des conditions climatiques de

cet été, essentiellement sur un grand quart nord-est du pays qui n'a pas connu les orages du mois d'août : on a donc pu y constater une augmentation nette des échecs de reprise de plantation. Sur le reste du pays, la reprise des jeunes plantations s'inscrit dans la gamme de fluctuation constatée par le DSF depuis la mise en place du suivi des jeunes plantations.

Les dégâts dus à la **neige lourde** n'ont concerné que les massifs montagneux (Vosges, Jura, Alpes du sud, ouest des Pyrénées, Morvan) et ont été relativement peu nombreux, mais localement intenses. Les essences concernées sont principalement l'épicéa et le pin noir d'Autriche.

Les dégâts de **gel tardif** ont été peu nombreux et peu intenses en 2015, quoique présents de façon diffuse sur le territoire.

Dans le sud de la France quelques dégâts de casse très épars sont apparus suite à des **coups de vent** (fin janvier, 4-5 février sur la zone méditerranéenne, orage du 31 août). Dans le centre et l'est de la France, un phénomène orageux convectif très violent connu sous le nom de « derecho » (voir [la Lettre du DSF n°47](#)) a eu lieu [le 16 septembre 2015](#) depuis la Nièvre, en passant par le sud-est de Troyes, l'ouest de Bar-le-Duc et jusqu'au Luxembourg. Malgré la brièveté de l'événement, les vents ont ponctuellement atteint une intensité extrême, interprétés localement comme une « [mini-tornade](#) » (alors que le derecho est un phénomène d'une ampleur bien supérieure), laissant, outre des dégâts ma-

tériels importants, plusieurs dizaines de milliers de m³ de chablis d'épicéa, de chênes et de hêtres. D'autres tornades, moins étendues, ont été notées dans l'est :

– le 13 mai 2015 dans les Vosges, à proximité de Gérardmer (36 000 m³ détruits)

– le 5 juin 2015, au sud de Mulhouse (7 000 m³ détruits)



Peuplements de pins maritimes couchés par *Sphaeropsis sapinea* après un orage de grêle en forêt de la Réunion (Lot-et-Garonne)

Photo : DSF-Sud-ouest.

Les dégâts liés à la **grêle** ont été peu nombreux cette année, même si dans le Diois (Drôme), un peuplement de pins sylvestres a été sévèrement touché. Dans le Lot-et-Garonne, la commune de la Réunion a connu une averse de grêle qui a sévèrement touché des peuplements de pins maritimes. Peu après, les

symptômes liés à *Diplodia* (= *Sphaeropsis*) *sapinea* sont apparus.

Sur toutes essences...

■ Une très forte attaque de **rongeur** (certainement le campagnol agreste) a été observée dans l'Avesnois (département du Nord), entraînant des mortalités conséquentes (jusqu'à 80 %) dans les jeunes plantations (jusqu'à l'âge de 4 ans). Dans l'est de la France, des pullulations de petits rongeurs ont été observées des Ardennes jusqu'aux reliefs du Jura occasionnant de nombreux dégâts sur des plantations et jeunes peuplements.

Sur pins...

■ En sortie d'hiver 2014/2015, le niveau des populations de **processionnaire du pin** monte un peu partout, sauf dans le Massif landais où il régresse jusqu'à ce printemps. Par ailleurs, les conditions de cet été ont vraisemblablement occasionné une accélération du cycle en PACA : de fortes attaques ont été signalées dans les Hautes-Alpes, les Alpes-Maritimes, les Alpes-de-Haute-Provence, la Drôme, mais aussi dans les Pyrénées-Orientales. Sur ces foyers, les peuplements ont pris dès septembre un aspect rougâtre, la défoliation étant importante voire totale. Peu de nids ont été observés et des processions de famine ont été relevées dans les Hautes-Alpes. En outre, l'insecte a poursuivi sa progression vers le nord : dans l'Orne, il a désormais traversé la zone froide du département et a été retrouvé dans le Calvados. Dans l'Aube, l'axe Troyes-Arcis-sur-Aube a été dépassé. Les populations des foyers « isolés » (Chamouille, Obernai), distincts du front de progres-

sion nord, sont toujours présentes, et même prospères. Par ailleurs, une nouvelle campagne de détermination de l'aire de répartition de l'insecte a été effectuée cet automne par l'INRA d'Orléans.

■ L'événement majeur de 2015 chez les résineux est le niveau d'attaque encore jamais vu de la **maladie des bandes rouges** au cours de l'hiver et du printemps 2015. L'infestation avait commencé très tôt (voir [la Lettre du DSF n°49](#)) et a concerné tout le bassin de production continentale (hors Corse) du pin laricio, y compris dans le sud-est de la France habituellement épargné. Cette essence reste de loin la plus affectée, mais la progression de la présence du pathogène est notable sur pin maritime dans le centre de la France, même si son impact reste encore limité. D'autres essences ont été touchées plus marginalement : le pin de Monterey, le pin sylvestre et même le pin à crochets et le pin ponderosa. Certains peuplements de pin laricio n'avaient qu'une très faible part d'aiguilles efficaces au printemps 2015, lors du débourrement. Cependant, et malgré les conditions climatiques de l'été, les mortalités consécutives à cette maladie sont restées très exceptionnelles et cantonnées à de rares peuplements dans des conditions stationnelles limites pour l'essence. La croissance des pins laricio en 2015 a inévitablement été fortement impactée par la maladie : un réseau de placettes a été implanté par le DSF pour quantifier cet aspect et un projet multi-partenarial coordonné par l'IRSTEA est en cours de réalisation : il s'agit de l'étude baptisée « DoLar ». Enfin, pour la première fois, ce champignon a été isolé sur pin laricio en Corse, en forêt d'Aitone et en forêt de Sant'Antone.

■ **L'armillaire** est responsable sur le massif landais d'un nombre croissant de mortalités. Il s'agit soit de premières attaques surtout sur des jeunes reboisements (reconstitution suite à la tempête Klaus), soit d'extensions d'attaques anciennes sur des peuplements d'âge moyen ou au stade de futaie adulte.

■ Comme en 2014, on relève peu de dégâts de **scolytes** sur pins en 2015. Le sténographe a sévi de façon très dispersée dans les Landes, en tâches très restreintes, dans des contextes où les arbres étaient affaiblis.



Dégâts de scolytes dans une jeune plantation à proximité d'une aire de stockage de bois destiné à l'industrie

Photo : DSF sud-ouest

■ Il y a peu de dégâts d'**hylobe** sur plantations de pins cette année, même s'ils sont un peu plus répandus qu'en 2014 : des plantations éparses en ont pâti dans le Grand Ouest, à la différence de 2014 où le Massif landais était essentiellement touché. Notons qu'environ 20 % des placettes résineuses de l'en-

quête plantation ont connu un traitement phytosanitaire préventif de l'hylé.

- Les dégâts de *Diplodia* (= *Sphaeropsis*) *sapinea* ont concerné une bonne partie du territoire, essentiellement sur pin laricio. Même si les averses de grêle ont été moins nombreuses ou moins dommageables aux forêts cette année, ce pathogène a profité de l'affaiblissement consécutif à la sécheresse pour occasionner des rougissements dans les houppiers, chez le pin noir d'Autriche par exemple.

- Le plan de surveillance du **nématode du pin** en 2015 s'est poursuivi selon les mêmes modalités que les années précédentes, à savoir, pour les correspondants-observateurs du DSF, la localisation des peuplements de pins dépérissants et une participation aux piégeages de *Monochamus*, l'insecte vecteur du nématode. Des personnels de la FREDON ont aussi été associés à cette recherche. Aucun signe de présence du ravageur n'a été détecté lors de cette campagne.

- La **rouille courbeuse du pin** a de nouveau été signalée dans les plantations du Bassin parisien et du Massif landais.

- Le **campagnol terrestre** qui pullule dans les prairies sur certains secteurs du Cézallier (Cantal) s'est déplacé en cours d'été vers le milieu forestier, poussé hors des prairies par la sécheresse. Dans le secteur d'Allanche, ce sont de jeunes plantations et régénérations naturelles de pin sylvestre qui ont subi les dommages de ces rongeurs. Les systèmes racinaires sont coupés ou écorcés et les jeunes arbres finissent par rougir. Les rongeurs étaient encore bien présents à l'entrée de l'hiver dans ces peuplements ce qui

laisse présager de nouveaux dommages en cours d'hiver.



Pin parasol montrant des symptômes de *Thyriopsis halepensis*

Photo : DSF sud-est

- Le pin parasol a été victime d'une spectaculaire défoliation au cours du mois de mai sur le littoral languedocien mais aussi dans le Vaucluse et le Var. Le pathogène identifié, *Thyriopsis halepensis*, présente des symptômes très caractéristiques (rougissement du houppier), il est fortement lié à l'humidité printanière.

- En Corse orientale et dans la montagne corse, la sécheresse automnale a accéléré le dépérissement des peuplements de pins maritimes attaqués par la **cochenille du tronc du pin**, avec une présence fréquente de ravageurs secondaires comme le pissode et les hylésines.

- En raison des conditions humides de l'automne 2014, les signalements printaniers de **chancre à Crumenulopsis** sur pin d'Alep ont été plus nombreux que la normale. On en a retrouvé autour de Nîmes, Marseille et Cannes.

Sur douglas...

- Les jeunes peuplements de douglas ont payé un lourd tribut suite à la **sécheresse et aux coups de chaud de l'été 2015**. Les arbres ont rougi surtout en dessous de 700 mètres d'altitude, en situations exposées et plus particulièrement lorsqu'ils faisaient partie de lisières. Les peuplements sur sol squelettique ont aussi présenté des rougissements importants. De jeunes plantations ont également souffert de ce phénomène avec comme facteur prédisposant des expositions chaudes et des sols à faible réserve

en eau (stations notoirement inadaptées à la sylviculture du douglas) mais aussi comme facteur aggravant des dégagements avant ou pendant l'épisode de canicule. L'Auvergne, la Loire et la Bourgogne sont très concernées, le Limousin et l'Hérault sont moins affectés.



Lisière aux douglas rouges

Photo : Adrien Bazin, CRPF

- Les signalements de **rougissement physiologique** du douglas, très nombreux en 2014 et concentrés en Auvergne et Limousin, ont été beaucoup moins fréquents en 2015 et plus diffus sur le territoire. On en retrouve effectivement, de façon éparse, dans les Vosges, le Jura et le Massif central. L'intensité des dommages est nettement inférieure à 2014.

- Le phénomène de « **nécroses cambiales en bandes** » reste largement signalé dans la zone bourguignonne. Les nécroses du tronc sont nettement visibles et les peuplements de la périphérie du Morvan sont les plus affectés. En Normandie, où le problème avait été mis en lumière par le DSF il y a une

quinzaine d'années, la vidange des tiges touchées associée à une sylviculture dynamique a considérablement fait baisser le nombre de signalements.

- Les attaques dues à l'**hylobe** ont été surtout concentrées dans le Massif Central et le Morvan, où elles ont été assez peu marquées, sauf dans un secteur à l'ouest de Clermont-Ferrand où plusieurs plantations ont été totalement mises en échec.

- La **rouille suisse** a été signalée de façon très marginale. C'est en Normandie et autour de Meymac (Corrèze) qu'elle a été la plus virulente.

- Comme en 2014, des **mortalités brutales** d'arbres adultes, d'origine incertaine, ont été constatées ponctuellement. Ainsi, à proximité de Bitche (Moselle), on a pu observer un dépérissement par plages dans un peuplement âgé de 55 ans ayant bénéficié d'excellentes conditions de croissance jusque-là. En recherchant les causes possibles de cet événement, les aiguilles du houppier d'un arbre dépérissant ont été observées en détail et on y a identifié pour la première fois des larves de **Contarinia sp.**, (probablement **C. pseudotsugae**), une cécidomyie qui vient d'être découverte sur douglas en Wallonie cette année (voir ci-dessous). Il est possible que cette identification soit une coïncidence et que cet insecte n'ait joué qu'un rôle marginal dans ce dépérissement

Sur mélèzes...

- La **tordeuse grise du mélèze** a continué sa montée en puissance : elle est désormais présente

sur l'ensemble du mélézin et s'est rendue responsable de la défoliation de quelques milliers d'hectares, essentiellement dans le Queyras (Hautes-Alpes), les Alpes-de-Haute-Provence et les Alpes-Maritimes.

- Dans le Champsaur (Hautes-Alpes) des peuplements situés sur des adrets au sol superficiel, à une altitude inférieure à 1400 mètres, le feuillage des mélèzes a pris de façon précoce une teinte anormale jaune-orangé. Cela a été attribué à la sécheresse subie au cours du mois de juillet.

- Le **chancre du mélèze** est toujours présent en Auvergne et affecte les peuplements au confinement important. Ceux, en revanche qui ont été éclaircis se stabilisent. Des dégâts ont aussi été signalés en Lozère, en Ardèche et dans les Hautes-Alpes.

- Des symptômes s'apparentant à la maladie des taches brunes **Mycosphaerella laricina** ont été signalés sur plusieurs peuplements dans l'Ariège (sur mélèze de Japon) et dans l'Ubaye (sur mélèze d'Europe), sans prise d'échantillon systématique permettant d'identifier formellement le champignon soupçonné. Ce pathogène sur aiguilles provoque un rougissement du feuillage au mois d'août à partir de la base de l'arbre puis une chute prématurée. Seules les aiguilles de la cime restent vertes. Ces symptômes ont été observés sur 100 % des arbres d'âge moyen (10 à 30 ans) avec une atteinte au houppier considérée comme sévère.

Sur épicéas...

▪ Le niveau des populations de scolytes était à un niveau proche de l'épidémie (hors Savoie) en début de la saison de végétation. En cours d'été, les premières taches de mortalité attribuées au scolyte **tytopographe** sont apparues. Le **chalcographe** est signalé mais de façon bien plus localisée. C'est surtout en début d'automne que ces taches sont devenues vraiment visibles, avec d'abord une chute d'écorce, puis le rougissement des houppiers. L'impact marqué de la sécheresse estivale constitue incontestablement le facteur déclenchant de ces atteintes. On retrouve ces foyers en Auvergne, dans le Morvan et les massifs montagneux de l'est (région d'Épinal, premier plateau du Jura), dans les Pyrénées. En Savoie et Haute-Savoie, ces insectes ravageurs sont installés depuis plusieurs années et la situation reste préoccupante malgré des efforts de lutte concertée.

▪ Dans le Massif Central, le **fomes** est toujours largement signalé au cours des éclaircies. Une étude récente réalisée sur les Monts Dôme a confirmé des contaminations extrêmement fortes des souches sur sol d'origine volcanique.

▪ Le **puceron vert de l'épicéa**, qui avait pullulé en 2014 en Bretagne n'a pas été signalé en 2015.

▪ Les mortalités d'épicéa de Sitka liées au **dendroctone** se sont poursuivies en Bretagne, générant des surfaces de coupe rase conséquentes. Le reboisement de ces parcelles avec la même essence dans la grande majorité des reboisements paraît relativement risqué, la phéole de Schweinitz, le dendroctone et l'épuisement des sols intrinsèquement pauvres pou-

vant venir affecter le potentiel de production de ces stations.

Sur sapins...

▪ Les dégâts d'**insectes sous-corticaux** signalés sur sapins en 2015, sont peu nombreux et essentiellement concentré sur sapin de Vancouver dans le Limousin. Dans ce cas, ce sont surtout les scolytes **Pityokteines** qui s'en sont rendus responsables. En Margeride, quelques peuplements peu entretenus de sapin pectiné à la densité élevée ont également subi des attaques de scolytes **Pityokteines**.

▪ Le **chermès des rameaux du sapin** est toujours signalé dans les Vosges mais son intensité semble décroître : les signalements sont moins nombreux, et les jeunes peuplements touchés les années précédentes ont fait des pousses satisfaisantes en 2015.

▪ Quelques attaques du **chermès du tronc du sapin** ont été signalées dans les Vosges (autour de Saint-Dié-des-Vosges), dans le Beaujolais de façon diffuse et en Margeride (Lozère), de façon plus ponctuelle mais aussi plus intense.

▪ Les dépérissements massifs de peuplements de **sapin de Vancouver** continuent d'être signalés, principalement dans la Creuse et dans le Lot, essentiellement en association avec des scolytes **Pityokteines**.

Sur cèdres de l'Atlas...

▪ Une attaque spectaculaire de **puceron du cèdre** (*Cinara cedri*) sur une plantation en Haute-Corse à Calenzana, avec des rameaux entièrement noirs de fumagine a été notée.



Dégâts de puceron du cèdre et fumagine

Photo : DSF sud-est

▪ La **cochenille des aiguilles du cèdre**, détectée [pour la première fois en 2012](#), a conforté sa présence dans le Vaucluse et les Alpes-de-Haute-Pro-

vence. L'expansion progressive de cet insecte invasif vers l'est de ce département se poursuit sans impact sanitaire constaté à ce jour.

Sur peupliers...

- Tous les observateurs considèrent que l'année 2015 a été calme pour les peupliers d'un point de vue sylvosanitaire...

- Les attaques de **rouilles foliaires du peuplier** se sont développées très tardivement, du fait de la sécheresse estivale. Néanmoins, certaines attaques ont été fortes, en Bretagne notamment.

- **Marssonina brunnea** a été peu signalée, les conditions sèches de cet été n'ont pas favorisé ce champignon.

- Le **puceron lanigère** a été très peu visible sur une bonne partie du territoire, sauf en vallée de Saône, autour d'Auxonne (Côte-d'Or) et en Champagne-Ardenne (Aube, Marne) où quelques attaques significatives, mais pas exceptionnelles, ont eu lieu. Il faut noter la progression du puceron vers le Nord, dans la mesure où il a été trouvé par deux fois à proximité de Douai et d'Orchies dans le département du Nord, à 200 kilomètres des signalements les plus septentrionaux jusque-là, mais en cohérence avec les signalements effectués par l'OWSF de l'autre côté de la frontière.

- La présence à des niveaux élevés de **grande sapeurde** a été mise en lumière sur deux sites dans la

vallée de l'Aronde (Oise), sur Koster et Flevo. Alors qu'en général cet insecte occasionne des dégâts sévères mais très diffus (dépréciation du bois et casse), plus de 50 % des tiges de ces deux sites éloignés de quelques kilomètres sont concernées. Pour l'instant, aucun facteur de causalité n'a été établi pour déterminer les raisons de cette pullulation.



A droite, feuilles de hêtre jaunies, typiques d'une pollution à l'ozone.

Photo : Frédéric Tuillière, ONF

- Une surveillance particulière de **Melampsora medusae** a été réalisée sur trois peupleraies en Aquitaine et vingt-et-une en Midi-Pyrénées, suite à sa découverte en 2013 ([Lettre du DSF n°49](#)). Toutes les analyses se sont relevées négatives.

Sur hêtre...

- L'**orchestre du hêtre**, très présent sur tout l'Est de la France en 2014, s'est fait beaucoup plus discret : il a été mentionné de façon éparse à la frontière belge à Sedan, sur le ballon de Guebwiller, les Pyrénées, le Finistère et de façon plus marquée en Normandie, où il a alerté un temps la [presse locale](#).

- La canicule s'est traduite par des chutes de feuilles et également par des symptômes de dégâts typiques de ceux dus à l'**ozone**, dans les Hautes-Alpes notamment.

Sur chênes...

- Les défoliateurs « précoces » (**tordeuses et géométrides**) ont eu en 2015 un niveau d'activité légèrement supérieur à celui de 2014, tout en restant modeste. C'est dans la région de Brive-la-Gaillarde, le long de la vallée de la Saône et dans le nord de la Bourgogne que les défoliations ont été les plus intenses. Ce sont majoritairement les géométrides qui en ont été responsables.

▪ La **processionnaire du chêne** a été signalée en Ile-de-France (nord des Yvelines et Val-d'Oise), dans la Woëvre, en Champagne humide et sur le Plateau lorrain. Elle est toujours très active dans les massifs autour de Sarrebourg, voire en augmentation (forêt de Fénétrange).

▪ Le **bombyx disparate** a causé peu de dommages excepté à l'extrémité septentrionale du Cap Corse où une population importante a émergé causant quelques défoliations très fortes sur 4000 hectares de peuplements de chênes vert et pubescent. Une grande quantité de pontes y a été trouvée : une surveillance hivernale sera nécessaire pour évaluer l'émergence de 2016.

▪ Des envols de hannetons communs adultes entre Vesoul et Épinal d'une part et **hannetons forestiers** dans le massif de la Petite-Pierre (Alsace) d'autre part, ont entraîné des défoliations sans gravité, excepté dans une parcelle de la forêt d'Ingwiller défoliée à 90 %. Les hannetons communs et forestiers gardent des niveaux de population très élevés dans le sud de la Picardie (hanneton forestier au stade L3 dans le massif de Compiègne, hanneton commun au stade adulte autour de Chantilly). En outre, les larves de ces coléoptères entraînent depuis plusieurs années des mortalités majeures dans les jeunes peuplements (plantations et régénérations naturelles) et leur rôle dans les dépérissements de peuplements adultes est suspecté.

▪ Après la sécheresse du mois de juillet, l'**oïdium** a causé dans le Lot des défoliations de chênes : une vaste zone au nord de Figeac est concernée. Le

champignon est resté plus discret sur le reste du territoire.

▪ Plusieurs pullulations de **charançon sauteur du chêne** ont été observées : elles étaient suffisamment importantes pour que les défoliations par les insectes adultes soient visibles sur des peuplements de chênes adultes. Elles ont eu lieu dans les Ardennes au nord de Sedan, et dans toute la Sologne ; Si l'extension géographique dans ces zones est importante, le dommage fait aux arbres est resté mineur, du fait du faible impact de ces défoliations.

▪ Des attaques de **bupreste du chêne** ont de nouveau eu lieu mais en moins grand nombre qu'en 2014. Le nord de la Loire-Atlantique, la vallée du Rhône au niveau de Montélimar, le Lot ont été les principales zones touchées, sans incidence majeure pour les peuplements.

▪ Des symptômes foliaires consécutifs à la sécheresse de 2014 sur la région de Belgodère (Haute-Corse) ont conduit à soupçonner la présence de **Xylella fastidiosa** sur chêne vert. Les échantillons ont été négatifs pour cette bactérie et les pathogènes retrouvés sont de agents de faiblesse secondaire.

Sur châtaignier...

▪ L'aire du **cynips du châtaignier** a continué de s'étendre à partir des zones de présence antérieure. À ce jour, les seules régions encore indemnes sont la

Bretagne, la Normandie et l'est de la France. Cependant, malgré des infestations fortes, aucune perte de vitalité, encore moins de mortalité, n'a été constatée dans les peuplements forestiers touchés.

▪ En 2015, c'est surtout l'**encre** qui a affecté les peuplements du nord-ouest de l'aire du châtaignier. Les fortes précipitations estivales des années 2013 et 2014 ont en effet généré des stagnations plus ou moins longues d'eau dans les sols favorisant le pathogène... dont l'action sur les racines s'est révélée au moment de la sécheresse de 2015. La succession d'années très arrosées, puis très sèches, constitue le scénario habituel entraînant de fortes mortalités dues à l'encre. Les conséquences de l'encre sont donc bien visibles quelques mois ou années après le développement du pathogène. En revanche, elles restent discrètes en plantations, où leur détection s'avère complexe.

Sur frênes...

▪ Chez le frêne, la **chalarose** poursuit son extension vers le sud et l'ouest : la Normandie, le Puy-de-Dôme, la Haute-Loire, la Creuse sont désormais entièrement colonisés, ou en passe de l'être. Désormais, les Charentes, les Pays et de la Loire, l'ouest du Massif Central, l'Ardèche constituent les fronts de progression de la maladie. En Nord-Pas-de-Calais, l'impact de la maladie entraîne dépérissements et mortalités massifs, remettant en cause toute mesure de gestion. En Picardie, l'impact sur les peuplements adultes est pour le moment plus modéré. Dans l'est, les nécroses au collet deviennent un phénomène courant dans les massifs en milieu humide. Les

jeunes peuplements de moins de quinze ans concentrent des pertes conséquentes. L'impact de la maladie semble d'autant plus fort que les peuplements sont purs et que l'attaque est ancienne. Dans bon nombre de parcelles du Pas-de-Calais, l'exploitation des tiges dépérissantes entraînerait des coupes rases : ces tiges mortes marquent donc désormais les paysages. Quelques attaques de scolytes du frêne ont été signalés de façon sporadique.

Sur les autres feuillus...

- De nombreuses mortalités liées à la **graphiose de l'orme** ont été signalées sur tout le pourtour méditerranéen, jusque aux Alpes-de-Haute-Provence.

- En 2015, les défoliations des buxeraies naturelles par la **pyrale du buis** ont concerné des foyers de quelques ares à des centaines d'hectares dans le Dôme au pied du Vercors, dans la région de Grenoble (versant exposé au Sud), dans la région d'Aix-les-bains et dans le Vaucluse. La présence du papillon a été aussi très remarquée cet été en milieu urbain. L'avenir de la buxeraie est menacée par endroits, faisant peser un risque de déséquilibre du milieu, en particulier sur l'étage arbustif dominant.

- Le foyer de ***Xylosandrus crassiusculus*** à Nice a progressé malgré les abattages de destruction des arbres atteints. Le recensement fait apparaître 200 arbres atteints, ce qui rend impossible l'éradication de cet insecte. Les piégeages effectués cette année sur une partie du littoral méditerranéen n'ont pas montré de présence de cet insecte hors de ce foyer et de celui de l'île de Sainte Marguerite (Alpes-Maritimes).

Source : DSF et ses correspondants-observateurs

ENTOMOLOGIE

2 Le Groupe des Entomologistes Forestiers Francophones réuni à Mûr-de-Bretagne

Du 22 au 24 septembre 2015, le GEFFF s'est réuni pour la 9^{ème} année consécutive afin de partager l'actualité entomologique et les derniers résultats des travaux de recherche en cours. Cette année, le groupe composé d'une cinquantaine de participants venant des quatre coins de la France mais aussi de Belgique et de Suisse est allé en Bretagne pour découvrir les particularités de la forêt bretonne, sa biodiversité mais aussi les problématiques liées aux insectes et aux champignons parasites des arbres.

La tournée de terrain a été préparée et animée par Xavier Grenié, le correspondant-observateur du

DSF pour la forêt privée du Morbihan. La forêt bretonne, essentiellement privée, très morcelée (plus de 110 000 propriétaires pour 380 000 ha) est soumise depuis quelques années à des attaques de nouveaux ravageurs dont l'extension nationale progresse inéluctablement : chancre à *Cryphonectria parasitica* et maladie de l'encre (*Phytophthora cinnamomi* et *P. cambivora*) sur le châtaignier, maladie des bandes rouges (*Dothistroma septospora* et *D. pini*) sur les pins en particulier les pins laricio, processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) dont la progression vers le nord en Bretagne butte désormais sur la Manche, dendroctone (*Dendroctonus micans*) notamment dans les plantations d'épicéa de Sitka très abondantes en Bretagne. Ce scolyte fait l'objet d'une lutte biologique par lâcher de son prédateur spécifique, le coléoptère *Rhizophagus grandis* dont des élevages locaux ont pu être développés grâce à l'implication de propriétaires motivés et de l'aide de l'Université Libre de

Bruxelles qui a mis au point la technique (JC Grégoire, Laboratoire LUBIES).

Les membres du GEFFF ont également assisté en salle à la présentation des résultats des travaux de leurs pairs, organisée en cinq sessions. Une première session a mis l'accent sur la surveillance biologique du territoire. La deuxième session a été consacrée à la biodiversité entomologique avec un accent sur l'interaction entre biodiversité végétale et entomofaune. La session suivante a mis en avant la lutte biologique contre les insectes ravageurs à l'aide de prédateurs ou de parasitoïdes. La quatrième session donnait des éléments de réflexion en matière d'analyse de risques sylvo-sanitaires. Enfin la dernière session abordait quelques avancées sur la biologie des insectes défoliateurs, en particulier la processionnaire du pin.

3 *Contarinia pseudotsugae* : un nouveau ravageur foliaire du douglas identifié en Wallonie

Les liens privilégiés qu'entretiennent le DSF et l'OWSF (Observatoire Wallon de la Santé des Forêts) a permis au DSF de bénéficier très rapidement d'une découverte que l'OWSF a réalisée en 2015 sur *Contarinia pseudotsugae*, une cécidomyie responsable de défoliation sur douglas.

C'est en prospectant les feuillages de douglas à la recherche de symptômes de rouille suisse et de *Sirococcus conigenus* que l'évidence est apparue : il y avait en effet des symptômes ne relevant pas de ces pathogènes.

Ceux-ci consistent en une galle provoquant une coloration brunâtre et une torsion des aiguilles de l'année. Chez la rouille suisse, les symptômes n'apparaissent que sur les aiguilles des années antérieures et *S. conigenus* s'accompagne de nécroses sur les feuilles et les rameaux, ce qui n'est pas le cas ici.

Des investigations supplémentaires en laboratoire (le CRA-W) a permis de mettre à jour la présence de larves de cécidomyies, dont le genre, *Contarinia*, a été identifié. L'identification à l'espèce est illusoire à partir des seules larves : plusieurs espèces de *Contarinia* sont en effet susceptibles de causer des dégâts au feuillage du douglas, dans son aire d'origine, l'Amérique du Nord. En revanche, les caractéristiques des galles observées feraient plutôt penser à *C. pseudotsu-*

gae d'après la littérature. Ce serait la première détection de cet insecte en Europe.

Une enquête de terrain en Wallonie a permis de mettre à jour une assez large dispersion de cette cécidomyie dans le bassin de production wallon du douglas, avec des dégâts particulièrement forts dans les jeunes plantations. En outre, il a été trouvé également en association avec *S. conigenus*.

Il est cependant trop tôt pour estimer son impact général sur la douglasaie wallonne.

De l'autre côté de la frontière, les correspondants-observateurs français, forts de cette information, ont commencé les recherches de traces de présence de cet insecte, qui a finalement été retrouvé dans un peuplement en Lorraine (voir ci-dessus).

Pour en savoir plus : site de l'[OWSF](#)

4 *Dispersion de Monochamus galloprovincialis*, vecteur natif d'un nématode invasif en Europe (*Bursaphelenchus xylophilus*)

Les invasions biologiques se sont intensifiées au cours des dernières décennies en raison d'une accélération des échanges commerciaux. Ces invasions représentent une menace pour les écosystèmes et de nombreuses activités économiques, il est donc crucial de comprendre les mécanismes qui les sous-tendent afin de mieux prévoir et limiter leurs impacts. La question du potentiel dispersif d'espèces natives et non natives impliquées dans une association hôte-vecteur nouvellement formée est donc centrale. L'une des associations les plus connues est

celle formée par le nématode du pin (*Bursaphelenchus xylophilus*) et son insecte vecteur endémique en Europe (*Monochamus galloprovincialis*). L'étude des flux de gènes de l'insecte vecteur seul permet tout d'abord d'identifier les barrières à sa dispersion. Ensuite, la simulation de l'expansion spatiale du couple nématode-vecteur montre qu'il existe un important potentiel de dispersion du nématode invasif en Europe par le biais de cette association avec *M. galloprovincialis*. En revanche, certains paramètres de l'environnement tels que les reliefs et les températures basses qui leur sont associées, ainsi que les grands massifs forestiers de pins constituent des barrières à la dispersion du vecteur et donc des obstacles potentiels à l'expansion du nématode invasif.

Pour en savoir plus : Thèse de Julien Haran, INRA

5 Saisine de l'Anses concernant la lutte contre le nématode du pin

Sur un sujet voisin, l'Anses (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire alimentation environnement travail) a été saisie en avril 2014 par la DGAL pour la réalisation d'une expertise sur la stratégie de lutte imposée par la décision 2012/535 de l'Union Européenne du 26 septembre 2012 (mesures d'urgence destinées à prévenir la propagation dans l'U.E. du nématode du pin). L'avis a été rendu en septembre 2015.

La conclusion principale est que : *l'application des mesures de coupes rases telle que décrite par la décision, ne permet pas l'éradication de Bursaphelenchus xylophilus dans un paysage de forêts continues de pin.*

La seule méthode actuellement opérationnelle pour limiter l'extension des dépérissements liés aux infections par le nématode du pin dans un peuplement contaminé, alliant efficacité et coût raisonnable, de-

meure la combinaison de moyens renforcés (tant techniques que financiers) pour la détection précoce du nématode (sur les insectes vecteurs ou dans les arbres) suivie par des coupes sanitaires au fur et à me-

sure du développement du foyer. L'enrayement de l'épidémie à une large échelle géographique ne pourra être efficace que si ces mesures sont couplées à une application rigoureuse de la réglementation euro-

péenne en vigueur concernant le traitement et le transport des bois, pour éviter les introductions à grande distance.

Pour en savoir plus : [avis de l'Anses](#).

PATHOLOGIE

6 **Les forêts préexistantes au Massif landais : origines de l'armillaire ?**

Dans la forêt de pin maritime des Landes de Gascogne, la mortalité des pins causée par le champignon pourridié du type armillaire a augmenté au cours des 30 dernières années. Les premiers cas de cette maladie ont été signalés quelques années après un changement majeur dans l'utilisation des terres, qui a eu lieu dans cette région suite au remplacement des landes et marais d'origine par une forêt de pin maritime plantée et gérée de façon intensive. Afin de comprendre les facteurs à l'origine de l'expansion de cette maladie, la distribution spatiale des dommages causés par *Armillaria ostoyae* en relation avec des facteurs historiques a été étudié, ainsi que la variabilité des caractères du champignon liés au parasitisme et au saprophytisme, et l'histoire démographique du champignon à partir de la structure génétique des populations du massif landais. La répartition actuelle de la mortalité induite par *A. ostoyae* est apparue dépendre de la présence des forêts qui préexistaient avant les grandes plantations du XIX^e siècle, ce qui suggère que *A. ostoyae* était fréquent dans ces zones forestières anciennes, qui ont agi comme un réservoir pour la colonisation des forêts plantées récentes. La production de rhizomorphes, mycélium différencié du champignon lui permettant de se propager dans le sol et d'infecter

les racines, était significativement corrélée avec la virulence, suggérant que ce caractère contribue fortement aux capacités parasitaires des différents génotypes de *A. ostoyae*. En revanche, aucune relation significative entre le parasitisme et le saprophytisme n'a été détectée, suggérant une absence de compromis évolutif entre ces deux caractères. Enfin, le meilleur scénario démographique pour expliquer la structure de la population d'*A. ostoyae* dans la forêt des Landes est un scénario en deux étapes : il y aurait eu d'abord une diminution probablement associée à la dernière période glaciaire puis une expansion plus récente de la population de champignon, qui semble suivre la dynamique de la population hôte du pin maritime.

Source : Thèse de Frédéric Labbé, INRA

7 **Émergence d'un nouveau pathogène foliaire du douglas et du cèdre : *Sirococcus conigenus*.**

Comme évoqué ci-dessus, nos collègues wallons de l'OWSF sont sensibles aux problèmes foliaires qu'ils rencontrent sur douglas : cela a été l'occasion pour eux de découvrir un pathogène responsable du rougissement du feuillage du douglas, en-dehors de la rouille suisse et du rougissement physiologique, déjà bien connus par ailleurs. Il s'agit de *Sirococcus conigenus*, encore appelé *S. strobilinus* (SIROSTR dans la base de

codes de problèmes du DSF). Il s'agit d'un champignon ascomycète responsable de mortalité de semis et de nécroses de pousses, à comportement endophyte sur pousses et graines, qui se trouve dans les forêts résineuses tempérées et boréales. Ce pathogène n'est pas totalement inconnu au DSF : il a été signalé quelque fois par les correspondants-observateurs au cours des années 90 sur épicéa et douglas. L'attention qu'il suscite en Belgique lui donne un regain d'intérêt et nécessite une vigilance accrue pour évaluer sa prévalence et son éventuelle pathogénicité en France. En outre, il a été évoqué comme responsable d'un dépérissement d'épicéas en Europe centrale (Autriche, Bavière, Pologne) à la fin des années 90.

Visuellement, les symptômes rencontrés sur douglas infectés par ce pathogène se distinguent relativement bien de la rouille suisse : alors que celle-ci occasionne des dégâts sur les aiguilles anciennes, ne laissant que des petites toupettes verts au bout des rameaux, *S. conigenus* s'attaque aux aiguilles jeunes et laisse des extrémités de rameaux morts, recourbés en forme de crosses. En outre, l'arbre est touché à tous les stades, du semis à l'âge adulte. Des mortalités ont été notées en Belgique en pépinière et dans les jeunes plantations de douglas. Il semble s'épanouir dans les peuplements denses, confinés en conditions froides et humides. Il se dissémine loca-

lement par voie aérienne et à longue distance par les graines et les jeunes plants.
En Belgique, c'est dans l'est du pays, dans l'« Ardenne froide », autour de Malmédy, que se concentre la majorité des signalements, mais quelques mentions ont également été réalisées à proximité de la frontière française, au niveau du département des Ardennes.

Lorsqu'on consulte la bibliographie, il s'avère que cette espèce est, comme souvent, un complexe de trois espèces distinctes très difficilement distinguables sur le plan morphologique : *S. conigenus sensu stricto*, *S. tsugae* et *S. piceicola*. Or, deux de ces espèces ont également été retrouvés sur cèdre de l'Atlas, en Amérique du Nord et surtout en Allemagne en 2014, et en Grande-Bretagne en 2015. Les symptômes

consistent là encore en des rougissements d'aiguilles et des nécroses de rameaux. La vigilance est donc également de mise sur cèdre.

Pour en savoir plus : site de l'[OWSF](#)