



# Actualités Phyto

LA LETTRE D'INFORMATION PHYTOSANITAIRE N° 107 DE LA DRIAAF ÎLE-DE-FRANCE • NOV 2018



## Actualité Ecophyto

En haut à gauche :  
Champ de colza  
en Île-de-France ©  
DRIAAF-SRAL

En haut à droite :  
Jardin du Luxem-  
bourg © DRIAAF-  
SRAL

### CONSULTATION PUBLIQUE ECOPHYTO II+

Le plan Ecophyto II+ vient renforcer le plan Ecophyto II, principalement en intégrant les actions prévues par le plan d'action du 25 avril 2018 sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides d'une part, et celles du plan de sortie du glyphosate annoncé le 22 juin 2018 d'autre part. La réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques constitue en effet une attente forte des Français et une nécessité pour préserver notre santé et la biodiversité.

Le projet de plan Ecophyto II+ matérialise les engagements pris par le gouvernement depuis le début de l'année et apporte une nouvelle impulsion pour atteindre l'objectif de réduire les usages de produits phytopharmaceutiques de 50 % d'ici 2025. Dans la suite des actions engagées dans les plans précédents, il a pour objectifs :

- d'accélérer le retrait des substances les plus préoccupantes,
- de promouvoir la reconnaissance et la diffusion des produits de biocontrôle et des préparations naturelles peu préoccupantes,
- de renforcer la prévention de l'exposition de la population aux pesticides ainsi que de leurs impacts sur l'environnement et la biodiversité, notamment par l'information, la communication et le dialogue entre les différents acteurs, et par la mise en place, le cas échéant, de mesures de protection complémentaires,

- de soutenir la recherche et l'innovation en développant les connaissances sur les risques et les impacts des produits phytopharmaceutiques, notamment lors d'expositions répétées à faibles doses et sur les effets cocktail, et en confortant la démonstration des performances économiques, environnementales et sociales des systèmes économes en produits phytopharmaceutiques grâce au dispositif DEPHY,

- d'accompagner les agriculteurs dans la transition :

- \* en incitant plus largement des groupes d'agriculteurs à s'engager dans la réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, en les accompagnants techniquement et financièrement via les dispositifs d'aides aux investissements, les mesures agro-environnementales et climatiques, etc. Le réseau des fermes DEPHY, qui regroupe près de 3 000 exploitations agricoles volontaires pour le déploiement de solutions alternatives aux produits phytopharmaceutiques, constitue un maillon important qui sera conforté,

- \* en mettant en œuvre la séparation des activités de distribution, d'application et de conseil concernant les produits phytopharmaceutiques afin de renforcer la diffusion des principes de protection intégrée des cultures,

- \* en pérennisant le dispositif des certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques, qui était jusqu'à présent en phase d'expérimentation,

- \* en mettant à leur disposition un centre de ressources des alternatives à l'usage du glyphosate.

- de rénovier la redevance pour pollutions diffuses, afin de la rendre plus incitative,

- de mobiliser et responsabiliser l'ensemble des acteurs, depuis les agriculteurs jusqu'à la grande distribution.

Les moyens financiers nécessaires seront mobilisés pour mettre en œuvre, notamment via des appels à projets, ces actions. Ainsi 1 million d'euros seront consacrés chaque année au plan Ecophyto II+, grâce au prélèvement d'une redevance sur les ventes de produits phytopharmaceutiques. Une attention particulière sera apportée à la mise en cohérence de l'ensemble des politiques publiques qui constituent, directement ou indirectement, des leviers pour atteindre l'objectif de réduction de la dépendance des systèmes de productions à l'usage des produits phytopharmaceutiques.

La consultation publique sur le projet du plan Ecophyto II+ est ouverte du 20 novembre au 10 décembre 2018. Lien :

[www.consultation-ecophyto2plus.gouv.fr](http://www.consultation-ecophyto2plus.gouv.fr)

## GLYPHOSATE

Le gouvernement a lancé le 22 novembre dernier un nouvel outil afin d'accélérer la sortie de l'herbicide glyphosate. Le site internet mis en ligne permet aux agriculteurs qui le souhaitent, de déclarer leurs pratiques, s'ils sont déjà sortis du glyphosate, ou s'ils s'engagent à s'en passer d'ici le 31 décembre 2020. Un compteur affichera en temps réel le nombre de parcelles déclarées département par département.

Ce site contiendra également des témoignages, des fiches techniques sur les alternatives.



Témoigner sur les alternatives au glyphosate  
(photo DRIAAF-SRAL)

<https://www.glyphosate.gouv.fr/>

## CHARTRE RÉGIONALE «JARDINER EN PRÉSERVANT SA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT»

Le 5 novembre 2018, aux serres municipales de la ville de Melun, a eu lieu l'inauguration de la charte régionale «Jardiner en préservant sa santé et l'environnement» en présence d'AQUI'Brie, de Véolia, de Fredon Île-de-France, de la DRIAAF et des premières jardinerie signataires.

Cette charte, portée par Fredon Île-de-France et à destination des enseignes des métiers de la jardinerie et de la grande distribution, accompagne la transition des pratiques des particuliers qui ne pourront plus acheter de produits phytopharmaceutiques chimiques de synthèse pour leurs jardins et espaces privés, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2019 en vertu de la loi Labbé.



Cette démarche a également comme objectif d'impliquer et d'accompagner les distributeurs (398 distributeurs agréés grand public en Île-de-France) afin qu'ils soient formés et disposent des outils nécessaires pour accompagner les jardiniers amateurs dans l'emploi de méthodes alternatives aux produits phytopharmaceutiques.

Quatre jardinerie situées sur l'aire d'alimentation des captages de la fosse de Melun et de la basse vallée de l'Yerres, dont le contrat de protection est animé par AQUI'Brie et porté par Des producteurs d'eau (SUEZ, Véolia, SEDIF), ont déjà franchi le pas : les Jardiland de Villabé, La Queue en Brie et Dammarie Les Lys et Côté Nature à Santeny.

### *Lien*

Cette charte, d'envergure régionale, bénéficie du soutien financier de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, dans le cadre de l'appel à projet régional Ecophyto II. Le projet, d'une durée de 3 ans, s'inscrit entièrement dans la feuille de route régionale Ecophyto II (enjeu III : accompagner la transition vers la suppression de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques en JEVI). Cette action a vocation d'impliquer un maximum d'acteurs et animateurs de territoires : parcs naturels régionaux (PNR), établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), établissements publics d'aménagement et de gestion des eaux (EPAGE), associations, etc.

Pour toute demande d'information : [environnement@fredonidf.com](mailto:environnement@fredonidf.com) ou 01.56.30.00.24.

## RENDEZ-VOUS ECOPHYTO – BIOCONTROLE

Le 13 novembre 2018, au parc Disneyland Paris, Fredon Ile-de-France a organisé un nouveau rendez-vous Ecophyto consacré au biocontrôle en JEVI. Denis Longevialle a présenté IBMA France (dont il est le secrétaire général), l'association des entreprises de biocontrôle, qui regroupe actuellement 41 membres, dont 31 sociétés actives qui représentent 90% de l'activité du biocontrôle en France. Leur chiffre d'affaire est de 140 millions d'euros en 2017, en progression constante (5% du marché de la protection des plantes, objectif 15% en 2025), réparti pour les 2/3 sur l'agriculture et 1/3 sur les JEVI. La répartition du CA par nature de substance est la suivante : 59% en substances naturelles, 18% en médiateurs chimiques, 14% en macroorganismes, 9% en microorganismes.

La répartition du CA par type de produit est la suivante : 51% d'insecticides, 22% de fongicides, 27% d'autres (herbicides, anti-limaces, stimulateurs, etc.).

La poursuite du développement du biocontrôle passe par plusieurs axes :

- encourager et accélérer la recherche (ex : le consortium recherche mis en place entre public et privé),



- soutenir le développement par la réglementation (ex : taxes moindres, publicité autorisée, actions CEPP dédiées au biocontrôle, etc.),
- faire connaître les solutions existantes (ex : index ACTA spécifique biocontrôle),
- apprendre à les utiliser (ex : formations par académie du biocontrôle)

Le SRAL Ile-de-France a présenté les évolutions réglementaires récentes (Loi Labbé et suivantes), les possibilités d'usages selon les produits (classiques, de biocontrôle, utilisables en agriculture biologique, etc.), et surtout la liste officielle des produits de biocontrôle. Les produits figurant sur cette liste doivent être utilisés sur les usages pour lesquelles ils ont été autorisés (se référer au site e-phy).

Parmi les différents usages en JEVI (culture ornementales, arbres et arbustes d'ornement, cultures florales et plantes vertes, rosier, gazons de graminées), la liste officielle de biocontrôle comporte des solutions contre des ravageurs (acariens, chenilles phytophages, pucerons, cochenilles, aleurodes), les limaces, des maladies (champignons de sol pythiacées ou autres, oïdium), et sur le désherbage. La liste vient d'être de nouveau mise à jour (voir rubrique réglementation).

AAO	type	acariens	aleurodes	chenilles phytophages	cochenilles	pucerons	psylles
<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>	bact			X			
<i>Bacillus thuringiensis azawai</i>	bact			X			
<i>Helicoverpa armigera nucleopolyhedrovirus</i>	virus			X			
<i>Spodoptera littoralis nucleopolyhedrovirus</i>	virus			X			
pyréthre + abamectine	subst nat	X			X	X	
Maltodextrine	subst nat	X	X			X	
huile de colza	subst nat				X	X	X
pyréthrine + huile de colza	subst nat	X			X	X	
huile de paraffine	subst nat	X			X	X	

Solutions de biocontrôle pour lutter contre les ravageurs des arbres et arbustes d'ornement (source DRIAAF-SRAL)

La demi-journée s'est poursuivie par une visite du parc Disney, qui compte 250 hectares d'espaces verts (soit près de 300 terrains de foot), 35 000 arbres, plusieurs centaines de milliers d'arbustes (qui doivent être persistants, sans épines et non toxiques), et où on plante un million de fleurs par an. Compte tenu des contraintes (parc ouvert 365 jours par an, 40 000 visiteurs par jour, entretien durant la nuit), le parc est passé en zéro phyto depuis plusieurs années.

Les deux problèmes principaux sont gérés par des méthodes alternatives et du biocontrôle :

- chenilles processionnaires du pin et du chêne : lutte par échenillage, pièges phéromones pour les adultes, écopièges pour les chenilles,
- pyrale du buis : piégeage pour suivre le vol et positionner les trichogrammes (un diffuseur tous les 5 m de buis, 4 poses par an), traitement *Bacillus thuringiensis* sur zones non accessibles au public, tests de remplacement du buis par *Ilex crenata* ou *Lonicera sp.* Des nichoirs à mésanges sont également installés dans le parc.



Oeufs de trichogrammes  
(photo DRIAAF-SRAL)



Buis avec pyrale à gauche, test d'*Ilex crenata* à droite  
(photo DRIAAF-SRAL)

## BIOCONTROLE / DERIVE

Deux listes viennent d'être actualisées et sont disponibles sur le site de la DRIAAF.

### *Liste officielle des produits de biocontrôle*

La liste comporte une dizaine de produits supplémentaires mais de substances déjà présentes.

### *Liste des moyens permettant de réduire la dérive de pulvérisation*

Comme pour la liste biocontrôle, les nouvelles solutions par rapport à la liste précédente apparaissent en grisé.

## LOI « AGRICULTURE ET ALIMENTATION »

La loi pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous, a été promulguée le 1<sup>er</sup> novembre 2018 (loi n°2018-938 du 30 octobre 2018). Elle fait suite aux états généraux de l'alimentation qui se sont déroulés de juillet à décembre 2017. Plusieurs dispositions concernent le domaine phytopharmaceutique :

- à l'occasion de la vente de produits phytopharmaceutiques, les remises, les rabais, les ristournes, ou la remise d'unités gratuites et toutes pratiques équivalentes sont interdites. Les dispositions du présent article ne s'appliquent ni aux produits de biocontrôle, ni aux substances de base au sens du règlement européen 1107/2009, ni aux produits à faible risque au sens du même règlement.

- le gouvernement est habilité à prendre par ordonnances, dans un délai de six mois à compter de la publication de la présente loi, toute mesure afin :

\* de rendre l'exercice des activités de mise en vente, vente ou distribution à titre gratuit des produits phytopharmaceutiques aux utilisateurs, d'application en qualité de prestataire de services, **incompatible** avec celui de l'activité de conseil à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques autre que celle portant sur les informations relatives à l'utilisation, aux risques et à la sécurité d'emploi des produits cédés,

\* et de modifier le régime applicable aux activités de conseil, d'application et de vente de ces produits, notamment :

- a) en imposant une séparation capitalistique des structures exerçant ces activités,
- b) en assurant l'indépendance des personnes physiques exerçant ces activités,
- c) en permettant l'exercice d'un conseil stratégique et indépendant,
- d) en permettant la mise en œuvre effective des certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques.

L'activité de conseil, séparée de l'activité de vente, doit s'inscrire dans un objectif de réduction de l'usage et des impacts des produits phytopharmaceutiques.

- à l'exclusion des produits de biocontrôle, des produits composés uniquement de substances de base ou de substances à faible risque au sens du règlement européen 1107/2009, l'utilisation des produits phytopharmaceutiques à proximité des zones attenantes aux bâtiments habités et aux parties non bâties à usage d'agrément contiguës à ces bâtiments, est subordonnée à des mesures de protection des personnes habitant



La vente des phytos plus encadrée  
(photo DRIAAF-SRAL)

ces lieux. Ces mesures tiennent compte, notamment, des techniques et matériels d'application employés, et sont adaptées au contexte topographique, pédoclimatique, environnemental et sanitaire. Les utilisateurs formalisent ces mesures dans une charte d'engagements à l'échelle départementale, après concertation avec les personnes, ou leurs représentants, habitant à proximité des zones susceptibles d'être traitées avec un produit phytopharmaceutique. Lorsque de telles mesures ne sont pas mises en place, ou dans l'intérêt de la santé publique, l'autorité administrative peut restreindre ou interdire l'utilisation des produits à proximité de ces zones.

- par dérogation, une expérimentation de l'utilisation des aéronefs télépilotés pour la pulvérisation aérienne de produits autorisés en agriculture biologique ou dans le cadre d'une exploitation faisant l'objet d'une certification du plus haut niveau d'exigence environnementale, est menée pour une période maximale de trois ans à compter de la promulgation de la présente loi, sur des surfaces agricoles présentant une pente supérieure ou égale à 30 %. Cette expérimentation, qui fait l'objet d'une évaluation par l'ANSES, vise à déterminer les bénéfices liés à l'utilisation de drones pour limiter les risques d'accidents du travail.

## RETRAITS ET PROLONGATIONS DE SUBSTANCES ACTIVES

Compte tenu de retards dans les évaluations, la commission européenne vient de prolonger les approbations de substances actives qui arrivaient à échéance fin 2018 ou début 2019. Quelques exemples :

- sont prolongés jusqu'au 31 décembre 2019 : les herbicides amidosulfuron, nicosulfuron, dicamba, lénacile, bifénox, diflufenicanil.
- sont prolongés jusqu'au 31 janvier 2020 : l'herbicide mécoprop-p, les fongicides pyraclostrobine, dimoxystrobine, mancozèbe, l'insecticide chlorpyrifos méthyl.

En revanche le **thirame** n'a pas obtenu sa ré-approbation européenne en raison de l'existence d'un risque aigu élevé pour les consommateurs et les travailleurs lié à l'application de thirame par pulvérisation foliaire, et d'un risque élevé pour les oiseaux et les mammifères découlant de toutes les utilisations représentatives évaluées, y compris le traitement des semences. Les autorisations doivent être retirées au plus tard le 30 janvier 2019. Les délais de grâce accordés par les États membres ne doivent pas dépasser le 30 avril 2019 pour les applications foliaires, et le 30 janvier 2020 pour les traitements des semences.

L'insecticide **pymétrozine** est également non réapprouvé au motif d'un risque élevé d'exposition des eaux souterraines à un métabolite. Les États membres doivent retirer les autorisations au plus tard le 30 avril 2019, et le délai de grâce pour l'utilisation devra expirer au plus tard le 30 janvier 2020.

Suite à l'approbation de la substance active **métam-sodium** au niveau européen, l'ANSES a réexaminé l'ensemble des autorisations de mise sur le marché (AMM) des produits concernés. Les risques pour la santé humaine et l'environnement associés à chacun des usages des produits, en prenant en compte leurs conditions d'emploi, ont été évalués. L'ANSES a conclu que l'ensemble de ces usages représente un risque pour la santé humaine et l'environnement (comme l'ont montré les événements récents d'intoxications de riverains et de professionnels) et a donc notifié aux industriels son intention de retirer les AMM de tous les produits à base de métam-sodium.



Fin du métam-sodium (photo DRIAAF-SRAL)

## CHARANCON ROUGE DU PALMIER

Suite à l'évolution de la réglementation européenne concernant le charançon rouge du palmier (*Rhynchophorus ferrugineus*), un arrêté ministériel du 28 septembre 2018 (JORF du 29/09/2018) définit les exigences spécifiques pour la production de matériels de multiplication de certains genres ou espèces de *Palmae*, dont le diamètre à la base du tronc dépasse 5 cm :

- ils ont été cultivés en permanence dans une zone qui a été déclarée exempte de charançon par l'organisme officiel responsable,

- ils ont été cultivés au cours des deux années ayant précédé leur mise sur le marché sur un site dans l'Union européenne doté d'une protection physique complète contre l'introduction de *Rhynchophorus ferrugineus* ou sur un site dans l'Union européenne où les traitements préventifs appropriés ont été appliqués en ce qui concerne cet organisme nuisible. Ils sont soumis à des inspections visuelles effectuées au moins une fois tous les quatre mois qui confirment que ces matériels sont indemnes.



Charançon rouge  
(photo DRIAAF-SRAL)

Afin d'optimiser la stratégie de lutte actuellement en place en France, et en tenant compte de l'interdiction des produits à base de néonicotinoïdes entrée en application le 1<sup>er</sup> septembre 2018, le ministère de l'agriculture et de l'alimentation a saisi l'Anses le 30 mai 2017. Sur la base du retour de l'Anses (rapport en date d'octobre 2018), une réflexion va être conduite sur l'évolution de la réglementation nationale pour une modification de l'arrêté national de lutte d'ici fin 2018.

## NOUVEL AUXILIAIRE

Un arrêté en date du 15/11/2018 autorise l'introduction dans l'environnement d'une souche non indigène du macro-organisme *Trichopria drosophilae*, un hyménoptère, dans le cadre d'une lutte biologique inondative ciblant principalement *Drosophila suzukii*. Cette autorisation a été précédée d'une évaluation par l'ANSES.

## BREXIT

Un document visant à aider les entreprises à se préparer au Brexit a été mis en ligne sur le site internet du Ministère de l'économie et des finances.

[Lien](#)

# Actualité technique

## BIOAGRESSEURS DU BUIS

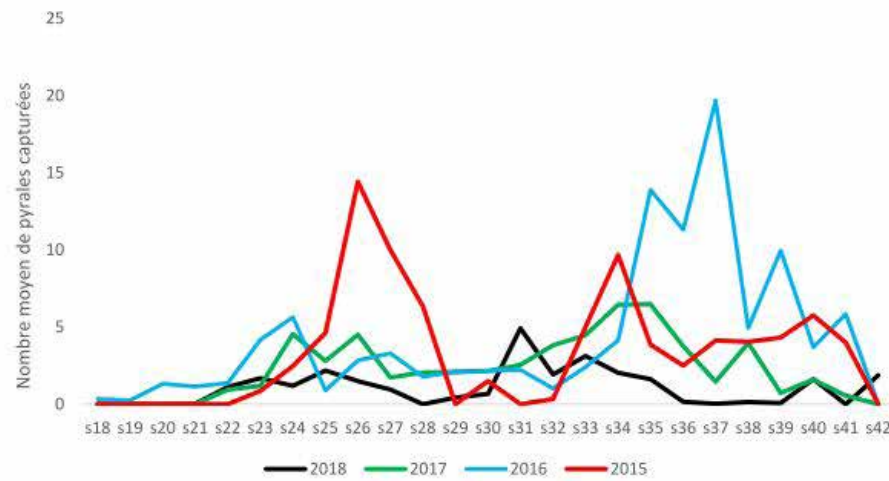
Les 16 et 17 octobre 2018, Végéphyll (anciennement association française pour la protection des plantes) a organisé à Tours un colloque scientifique sur les bioagresseurs du buis. Près de 130 participants, français et européens, ont assistés aux présentations et retours d'expériences. Compte rendu des principales présentations.

L'utilisation du buis dans les jardins remonte à l'Antiquité, et elle a connu son apogée au XVII<sup>ème</sup> siècle avec les jardins à la française dans de nombreux châteaux. De par le monde, le genre *Buxus* comprend de très nombreuses espèces (la principale en France étant le buis commun *Buxus sempervirens*) et variétés qui se distinguent par leur taille, forme, port et couleur, et avec de multiples façons de les utiliser en jardins ou espaces verts.



L'Institut technique de l'horticulture ASTREDHOR a pris l'initiative de rédiger en 2015 un guide portant sur l'observation, la connaissance et l'identification des maladies du buis, et des principales causes de dépérissement, autres que la cylindrocladiose. Cet ouvrage est toujours en cours d'élaboration, pour une publication prochaine. Dans la première partie de ce guide, les utilisateurs pourront s'appuyer sur une étude illustrative des différentes manifestations parasitaires causées par des insectes, et les divers désordres et troubles physiologiques d'origine non parasitaire du buis (manque d'eau, sous fertilisation, brûlures solaires ou par l'urine, etc). Les confusions sont faciles.

Les bioagresseurs du buis font l'objet de suivis dans les réseaux d'épidémiosurveillance de pratiquement toutes les régions, que ce soit en filière JEVI ou en pépinières.



Captures moyennes de pyrale du buis dans le réseau épidémiosurveillance JEVI Ile-de-France (source Fredon)

L'application AGIIR, développée par l'INRA, est une application gratuite qui était destinée, dans un premier temps, à identifier puis alerter de la présence de deux insectes ravageurs ou invasifs, la processionnaire du pin et le frelon asiatique. Cet outil de science participative a depuis été enrichi avec notamment la pyrale du buis.

<http://ephytia.inra.fr/fr/P/128/Agiir>

Le SRAL Île-de-France a fait une présentation sur la réglementation en filière JEVI, ce qui est autorisé par la loi et ce qui ne l'est pas. Les évolutions réglementaires européennes et françaises, visant à mieux protéger l'environnement et la santé publique, ont fortement modifié les conditions d'utilisation des produits de protection des plantes pour les JEVI. C'est le cas notamment de la Loi Labbé interdisant leur emploi pour les personnes publiques depuis le 1/1/2017 pour les espaces verts, forêts, promenades, voirie, et pour les amateurs au 1/1/2019. Pour les espaces ouverts au public ne sont utilisables désormais que des solutions de biocontrôle (macro-organismes, micro-organismes, substances naturelles, médiateurs chimiques) ou des produits utilisables en agriculture biologique. Il est également possible d'avoir recours à de préparations naturelles peu préoccupantes (substances de base ou substances naturelles à usage biostimulant). Quelques dérogations existent pour les produits chimiques classiques. Les modalités de la dérogation pour lutter contre un danger sanitaire grave menaçant la pérennité du patrimoine historique ne sont pas encore connues.

### **La pyrale du buis**

La pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*) est un exemple d'invasion fulgurante. D'origine asiatique, elle a en quelques années



pyrale du buis (photo JC Cothenet)



envahi toute l'Europe et attaqué les buxaiies naturelles et les jardins patrimoniaux. Afin de mieux comprendre ces processus, l'INRA d'Orléans a réalisé une étude génétique des populations de la région Centre-Val de Loire, et des mesures de capacité de vol. La structure génétique est complexe et pourrait résulter d'un brassage génétique entre deux foyers d'invasion (le premier en Alsace, le suivant en Île-de-France). Les capacités de vol semblent relativement élevées (maximum 13 km) mais ne permettent pas d'expliquer la vitesse d'invasion. L'invasion fulgurante de la pyrale du buis semble résulter de l'association de la dispersion active de l'insecte avec une importante dispersion passive via le commerce des plantes ornementales.

Afin de mettre en place un programme de lutte biologique contre la pyrale du buis, le laboratoire biocontrôle de l'UEFM de l'INRA d'Avignon a mis au point un élevage de ce ravageur (avec Fredon Ile-de-France comme partenaire de cette action). Cet élevage garantit un apport en œufs permanent et nécessaire pour étudier les caractéristiques biologiques de cette pyrale et assurer l'ensemble des expérimentations. Des études préliminaires de la biologie et des conditions de vie ont été nécessaires pour créer cet élevage. Aujourd'hui, la production est opérationnelle pour répondre aux besoins expérimentaux.

Depuis les années 1970, la pyrale du buis fait l'objet de travaux, d'abord dans sa zone d'origine en Asie, puis en Europe depuis son installation au milieu des années 2000, et maintenant également en Russie depuis son arrivée à l'occasion des JO de Sotchi. L'Astredhor a étudié 330 publications scientifiques sur sa biologie, ses impacts, et sa gestion. En Chine, la maîtrise repose sur de la lutte chimique, mais avec des problèmes de résistances.

### **Les ennemis naturels**

La régulation biologique peut se faire soit par des ennemis naturels indigènes, soit par l'introduction d'ennemis naturels de la zone d'origine comme cela a été fait pour d'autres ravageurs, comme le cynips du châtaignier.

Les moineaux et les mésanges consomment des chenilles de pyrales mais l'impact sur les populations est limité. En Europe, on n'a pas encore détecté d'insectes prédateurs ou parasitoïdes efficaces. Le projet BIOPYR porté par l'INRA et la DRAAF Auvergne – Rhône-Alpes vise à rechercher et inventorier des agents potentiels de régulation biologique. *Compsilura concinnata*, une tachinaire, est le parasitoïde majoritairement retrouvé, mais avec un taux de parasitisme qui reste faible. En Chine, deux espèces de parasitoïdes semblent jouer un rôle intéressant :

- *Chelonus tabonus*, un parasitoïde des œufs,
- *Dolichogenidea stantoni*, un parasitoïde des larves.

### **Le biocontrôle**

Le recours à des bactéries entomopathogènes est la solution la plus utilisée et la plus efficace (*Bacillus thuringiensis*). Dans le cadre du programme Save Buxus II, des trichogrammes ont été utilisés. Une cinquantaine de souches ont été passées en revue au laboratoire et les trois plus prometteuses ont été testées en conditions naturelles.



Buis avec et sans protection BT (photo DRIA AF-SRAL)

Les essais réalisés, en espaces verts comme en forêt, semblent montrer une certaine efficacité en diminuant la quantité de larves, mais compte tenu des pressions importantes, les défoliations restent totales.

Des pistes prometteuses existent avec les virus, les extraits bactériens ou les extraits végétaux et animaux, mais les travaux sont encore à poursuivre. Les champignons et les nématodes entomopathogènes présentent des efficacités insuffisantes en conditions réelles. Les modalités d'application des produits sont également étudiées.

### **Le piégeage phéromonal**

Utilisé actuellement pour le suivi biologique, des questions se posent sur une utilisation pour la lutte par piégeage de masse ou confusion sexuelle (qui nécessitent une autorisation). Les essais réalisés montrent, comme pour les trichogrammes, que s'il y a une petite efficacité sur les populations larvaires, cela n'est pas suffisant pour éviter des dégâts importants. Les hongrois travaillent aussi sur les composés volatils.

Il est nécessaire d'associer différentes méthodes de lutte, et d'avoir une action prolongée dans le temps afin de cibler les bons stades de développement, qui se chevauchent tout le long de la saison. C'est le cas du programme BUIS qui démarre cette année, financé par le conseil régional Centre – Val-de-Loire, qui expérimente au jardin botanique de Tours et au château de Villandry une stratégie combinant des sucres permettant de réduire la ponte par antixénose, des trichogrammes pour diminuer le nombre d'œufs par parasitisme, du *Bacillus thuringiensis var. kurstaki* sur les larves, et de la confusion sexuelle pour diminuer les adultes mâles. Les premiers résultats montrent une efficacité accrue du Bt avec le sucre.

### **La pyrale en forêt**

Après son développement dans les parcs et jardins, la pyrale est devenue également un problème pour les buis en forêt notamment dans l'est et le sud-est de la France : Alsace (depuis 2013), Rhône-Alpes (2014), PACA (2015), Bourgogne-Franche-comté (2016), etc. Elle est suivie par les correspondants observateurs du département santé des forêts. Sa présence est constatée jusqu'à 1 600 m d'altitude maximum. L'augmentation des dommages en forêt (défoliation, écorçage des rameaux), entraîne une élévation des risques d'érosion, d'incendie (risque maxi quand les feuilles sont desséchées), et de perte de biodiversité.



Défoliation sur un sous étage de buis (©P.Tabouret)

### **Les autres bioagresseurs du buis.**

Le buis peut abriter beaucoup d'espèces de nématodes phytoparasites notamment appartenant à des genres emblématiques tels que *Meloidogyne* ou *Pratylenchus*. Ces espèces détériorent le système racinaire du buis (induction de lésions, de galles, de déformations) et entraînent des retards de croissance, des flétrissements ou encore des chloroses. Malheureusement, ces symptômes aériens sont peu caractéristiques et une analyse nématologique en laboratoire est généralement nécessaire pour confirmer leur présence. Pour l'heure, la recherche en nématologie sur le buis reste peu féconde et il n'existe pas de moyen de lutte efficace contre ces organismes en dehors d'une prophylaxie soignée. Pour autant, des pistes de biocontrôle par des nématodes entomopathogènes sont envisagées.

Pour les insectes, l'unité d'entomologie de l'ANSES a recensé 68 espèces de ravageurs occasionnels sur le buis en France, mais seulement quelques unes peuvent avoir un impact significatif :

- le psylle du buis (*Psylla buxi*),
- la cécidomyie du buis (*Monarthropalpus flavus*),
- des cochenilles, dont *Lepidosaphes ulmi* (la cochenille virgule du pommier),

- des lépidoptères phytophages (l'écaille fileuse, la noctuelle de la tomate) quand elles manquent de source de nourriture,
- *Xylosandrus compactus*, coléoptère d'origine asiatique introduit dans le sud de la France.

Par contre, il n'y a pas de pucerons inféodés au buis.

### **Les maladies**

l'Institut technique de l'horticulture Astredhor a édité en février 2016 un guide sur les bonnes pratiques et les moyens de lutte contre le principal agent fongique du dépérissement du buis (*Calonectria pseudonaviculata* anciennement *Cylindrocladium buxicola*) qui induit la cylindrocladiose. Un inventaire des autres champignons présents sur le buis a également été réalisé en 2015 et 2018. Outre le *Volutella buxi*, ont été trouvés des *Fusarium*, *Dothiora buxi*, etc., avec des difficultés à relier des symptômes à un agent pathogène, hormis pour la rouille (*Puccinia buxi*). Le buis est également sensible à des attaques de *Phytophthora*.



Complexe maladies du buis (photo DRIAIF-SRAL)

En Belgique, la société Herplant, après 10 années de sélection, a développé des hybrides résistants à la cylindrocladiose qui seront introduits sur le marché fin 2019. En France, le volet maladies du programme Save Buxus, piloté et porté par Astredhor, a été mené en 4 axes :

- synthèse des bonnes pratiques de prophylaxie,
- étude de la sensibilité et de la tolérance des cultivars,
- évaluation de différentes solutions en traitement des parties aériennes,
- évaluation de différentes solutions en traitement de sol.

Pour les solutions en traitement des parties aériennes, une douzaine de produits de biocontrôle ont été évalués in situ dans des conditions climatiques variables. Les résultats obtenus sont très hétérogènes, aucune modalité n'a offert sur les trois années d'essais une efficacité suffisante permettant de freiner le développement de la cylindrocladiose. En traitement de sol, des pistes avec certains produits ont été identifiées, permettant de ralentir l'expansion de la maladie dans des conditions de pression modérées du champignon pathogène.

Compte tenu de l'incidence forte des bioagresseurs récents du buis, des questions se posent régulièrement sur son remplacement dans des sites très exposés. Un travail sur l'étude du comportement de taxons alternatifs au buis a été initié par Astredhor Sud-Ouest-GIE Fleurs et Plantes. Différents genres/espèces présentant des caractéristiques esthétiques proches du buis sont étudiés depuis 2014 (*Ilex crenata*, *Euonymus*, *Pittosporum*, *Myrtus*, *Prunus laurocerasus*, *Berberis*, *Teucrium*, etc.). Chacune des espèces possède ses propres inconvénients (sensibilité au stress, inadaptation pour des sols calcaires, forte pousse demandant des tailles fréquentes, sensibilité aux cochenilles, etc.).



## LES EXPLOITATIONS DE LYCEES AGRICOLES DANS LA DEMARCHE AGRO-ECOLOGIQUE ET LES CIRCUITS COURS

*Les exploitations des lycées agricoles constituent un outil pédagogique, que les élèves et étudiants utilisent dans le cadre de leur formation pratique. Elles accompagnent les évolutions et mutations de l'agriculture. Témoignages sur deux exploitations de la région recueillis par Anne-Caroline Vinet, chargée de mission au service régional de la formation et du développement de la DRIAAF*

### **La Bretonnière: «à la recherche du cercle vertueux»**

Le lycée agricole est situé sur la commune de Chailly-en-Brie (77), dans la Brie laitière. L'établissement porteur du projet «valoriser la transition agro-écologique avec les circuits courts» possède de nombreux atouts qui se sont fédérés au fil des ans. Avec ses parcelles en lisière de forêt, son verger conservatoire, son rucher école, sa grainothèque, sa boutique de proximité, ses élevages, son atelier permaculture, l'exploitation inspire un mot: la diversification.

Elle est incluse dans le réseau de la chambre d'agriculture, pour procéder à de l'expérimentation sur des itinéraires d'intrants sur 3,6 hectares.

Historiquement, des expériences ont été menées afin de permettre aux jeunes d'apprendre; à l'instar du troupeau de moutons qui était juste un atelier. Aujourd'hui 300 brebis vivent à la Bretonnière et donnent naissance à 450 agneaux valorisés localement.



(photo G. Boit)

L'élevage de poulets a également pris de l'ampleur puisque la boutique «Breto saveur» vend en direct ses poulets aux particuliers et fournit également une cantine scolaire de la communauté d'agglomération de Roissy-en-France. Outre les 2000 poulets produits annuellement, la boutique propose des produits du lycée, des produits locaux et des produits des autres lycées agricoles.

La restitution au milieu naturel des matières organiques des 2 élevages permet de n'utiliser quasiment plus d'engrais de fond pour les cultures. Petit à petit, diverses plantations ont vu le jour comme les plantes mellifères pour faciliter le travail des abeilles. L'exploitation cultive aussi 6 variétés de blé sur 20 hectares, du chanvre sans produits phytosanitaires sur 4 hectares, 2 variétés de betteraves, 2 de maïs, des variétés anciennes de pommes, etc.

La boucle n'est pas encore complètement bouclée car tous ces ateliers sollicitent du temps et une organisation complexe. Une réflexion est en cours actuellement afin d'arriver à maintenir l'équilibre humain et financier. La production biologique est l'un des leviers envisagés sachant que la communauté d'agglomération porte un gros projet sur

la restauration collective.

Ouvrir la ferme aux écoles est également envisagé. Des panneaux pédagogiques axés sur l'agro-écologie sont en cours de création. La Bretonnière veut être davantage visible, son cadre idéal est prêt pour l'accueil des publics, l'ouverture sur le territoire déjà bien entamée pourrait bien aider à boucler ce cercle vertueux tant convoité.

A noter que le lycée a un autre atout indéniable : Guilhem Boit, enseignant en zootechnie, est le référent régional du plan « enseigner à produire autrement », et qui travaille entre autres avec l'INAO (institut national de l'origine et de la qualité) sur les sigles de qualité et le concours général agricole.

### **Bougainville: des légumes pour les cantines scolaires du territoire.**

L'exploitation du lycée de Brie-Comte-Robert est implantée dans une zone historiquement horticole. Plantes fleuries, plantes à massif, plantes annuelles, compositions florales, l'offre est conséquente même si la production de légumes a quelque peu empiété sur le domaine floral. Un nouveau projet qui est assez chronophage mais qui permet de vendre des paniers « légumes de plein champs » depuis 2018 et d'envisager l'approvisionnement des cantines scolaires : « un projet qui va dans le sens de la qualité » souligne Cédric Avril, le chef d'établissement.

Un personnel qualifié et motivé qui met tout en œuvre pour « vendre un produit du terroir réalisé par les élèves », une boutique avec une grande amplitude d'ouverture., etc., les atouts de l'exploitation sont nombreux. Pour amener encore davantage de personnes sur le site, une campagne de communication est en cours de construction.

Un projet avec la chambre d'agriculture qui parie sur la remise en vie de la production d'huiles essentielles, a donné naissance à la culture de plantes aromatiques pour les producteurs du département de Seine et Marne.



(photo T. Aoudjali-Tahir)

Dans sa stratégie de diversification de la production, l'exploitation de Brie développe également les plants de légumes biologiques. L'exploitation s'inscrit dans le projet « Ambition bio » depuis déjà 4 ans dont l'objectif est de créer une filière d'approvisionnement bio au niveau national.

L'exploitation se mobilise aussi autour d'Ecophyto et adhère au groupe de fermes DEPHY et expérimente l'usage des auxiliaires de culture sous abris, réalise des essais sur des variétés de blés rustiques.

A noter également que l'exploitation doit gérer un troupeau de 50 vaches allaitantes dont une vache suitée va avoir l'honneur de participer au Trophée national des lycées agricoles 2019. L'idée est de faire rayonner l'établissement au Salon de l'Agriculture avec des jeunes particulièrement investis à l'instar de Lucas élu au Conseil d'exploitation dont la motivation est un cri du coeur : « J'en rêve depuis que je suis tout petit ! ».