Bulletin de santé du végétal
ÉCOPHYTO

Jardins, Espaces Végétalisés et Infrastructures

Normandie

BSV n°08 – 31 août 2017

FREDON Basse Normandie

Animateur référent
Benoit COIFFIER
FREDON BN
02.31.46.96.54
06.77.60.09.73
b.coiffier.fredonbn@orange.fr

Animateur suppléant
Paul BECART
FLORYSAGE
02.35.95.97.07
paul.becart@astredhor.fr

Ce bulletin a été rédigé à partir d'observations ponctuelles et/ou de relevés de pièges réalisés par les FREDON de Basse et Haute Normandie, des collectivités, des paysagistes et des jardiniers amateurs.

L'essentiel

Pour l'essentiel de ce mois d'août, nous observons des conditions sanitaires qui se sont détériorées avec une augmentation des ravageurs et le développement de maladies.

En espaces verts, on notera une généralisation de la présence de la pyrale du buis sur la région normande.

Dans les jardins, ce sont des chenilles défoliatrices qui sont observées dans les plantations de choux et de salades ainsi que des attaques de chenilles de noctuelles terricoles. La pression fongique est en augmentation avec une forte présence d'oïdium sur courgette et de rouille sur poireaux.

La faune auxiliaire est toujours bien présente et fait son travail de régulation.

Vous trouverez joint à ce BSV deux notes nationales BSV sur les ambroisies et la maladie des mille chancres du noyer (*Geosmithia morbida*).

Météorologie

Les conditions climatiques de ce mois d'août ont été mitigées, jonglant entre des périodes chaudes et ensoleillées et des périodes plus fraiches et humides.
Les températures et les pluviométries moyennes sont au-dessus des normales de saison.

Vous trouverez ci-dessous les moyennes de températures et de pluviométries pour la Normandie jusqu'au 30 août inclus.

Août	Température moyenne (en °C)	Normale de saison (en °C)	Pluviométrie moyenne (en mm)	Normale de saison (en mm)
Caen	18,1	17,6	60,1	47
Argentan	18,3	17,4	57,1	36,3
Pont-Hébert	17,6	17,2	72,7	57,6
Evreux	18,8		50	
Buchy	17,6		83	

Source : données météo CRAN

Directeur de la publication
Daniel GENISSEL
Président de la Chambre régionale d'agriculture de Normandie

BSV consultable sur les sites des DRAAF, des Chambres d'agriculture

Abonnez-vous sur
www.chambre-agriculture-normandie.fr

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE NORMANDIE

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

Espaces Végétalisés et Infrastructures

Arbustes/Rosiers

• Buis

- Pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*) :

Stade de développement observé : présence de pontes, de chenilles et d'adultes sur les zones infestées.

Dégâts observés – incidence : selon les zones, des buis complètement défoliés sont observés.

Secteur d'observation : des nouvelles zones d'infestations nous ont été signalées : nouveaux sites sur l'agglomération caennaise (14), agglomération rouennaise (76), Cambremer (14), Gaillon (27).

Facteurs de risques : les chenilles présentes et celles à venir vont accentuer la défoliation des buis touchés.

Méthodes prophylactiques : il n'y a pas de méthode prophylactique efficace.

• Divers végétaux

- Otiorhynque :

Dégâts observés – incidence : des dégâts d'otiorhynques adultes nous sont encore remontés. Par contre, il devient difficile de faire la différence entre des nouvelles attaques et des anciennes. Ces dégâts sont caractérisés par des feuilles dévorées, le bord des limbes foliaires est découpé en encoches régulières formant une crénelure marquée.

Secteur d'observation : Calvados (14)

Facteurs de risques : les dégâts des adultes sont justes d'ordre esthétique. Les larves provoqueront surtout des dégâts sur des plantations en container et très rarement en espaces verts.

Méthodes prophylactiques :

- utilisez des barrières physiques gluantes ou collantes sur le tronc des plantes infestées pour intercepter les adultes.
- un travail du sol en hiver aux pieds des végétaux infestés expose les larves à l'air libre. Elles se retrouvent confrontées au froid et à la pression des prédateurs.

Arbres

• Catalpa

- Oïdium sur catalpa (*Phyllactinia guttata*) :

Dégâts observés – incidence : sur les feuilles, développement d'un feutrage blanc relativement fin et uniforme.

Secteur d'observation : Calvados (14)

Facteurs de risques : aucun

Début d'attaque d'oïdium sur catalpa

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec
CREPAN, DRAAF, FLORYSAGE, FREDON

• Marronnier

- Mineuse du marronnier (*Cameraria ohridella*) :

Dégâts observés – incidence : les dégâts de mineuse sont de plus en plus visibles. L'intensité des attaques est en augmentation et est variable selon les sites souvent couplés et accentués par le déficit hydrique.

Secteur d'observation : toute la région

Facteurs de risques : à suivre sur septembre avec les premières chutes de feuilles.

• Platane

- Oïdium sur platane (*Microsphaera alni*) :

Dégâts observés – incidence : présence d'un feutrage blanchâtre sur jeunes pousses de platane.

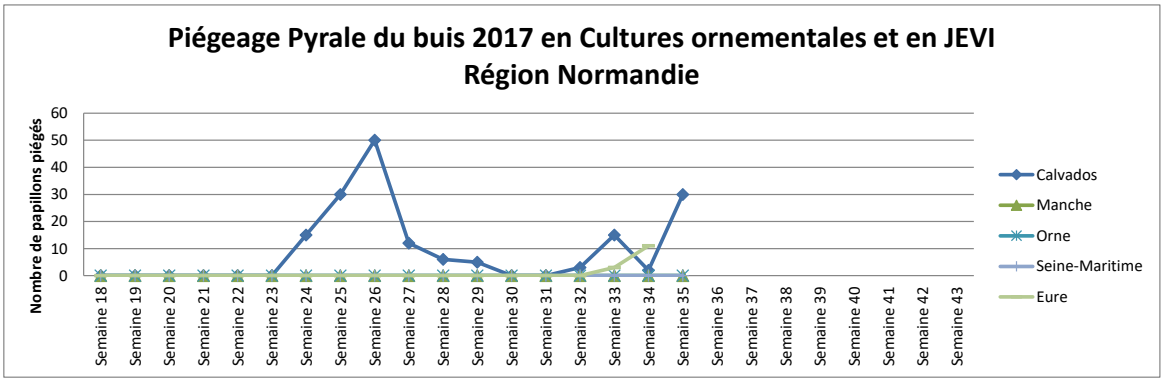
Secteur d'observation : agglomération caennaise (14)

Facteurs de risques : aucun

Suivi piégeage de la Pyrale du Buis en Normandie

8 collectivités du réseau Jardins, Espaces Végétalisés et Infrastructures et 11 établissements de la filière Cultures ornementales participent à ce dispositif de piégeage réalisé en partenariat avec le BSV Cultures ornementales. Les pièges ont été installés semaine 17.

		Piégeage de la Pyrale du buis				
		Calvados	Manche	Orne	Seine-Maritime	Eure
	BSV Cultures Ornementales	3 établissements	1 établissement	1 établissement	5 établissements	1 établissement
	BSV JEVI	1 collectivité	1 collectivité	2 collectivités	1 collectivité	3 collectivités
Relevé n°7	Semaine 24	15	0	0	0	0
Relevé n°8	Semaine 25	30	0	0	0	0
Relevé n°9	Semaine 26	50	0	0	0	0
Relevé n°10	Semaine 27	12	0	0	0	0
Relevé n°11	Semaine 28	6	0	0	0	0
Relevé n°12	Semaine 29	5	0	0	0	0
Relevé n°13	Semaine 30	0	0	0	0	0
Relevé n°14	Semaine 31	0	0	0	0	0
Relevé n°15	Semaine 32	3	0	0	0	0
Relevé n°16	Semaine 33	15	0	0	0	3
Relevé n°17	Semaine 34	2	0	0	0	11
Relevé n°18	Semaine 35	30	0	0	0	non relevés



Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec
CREPAN, DRAAF, FLORYSAGE, FREDON

Jardins d'amateurs

Potager

• Choux

- Chenilles défoliatrices :

Dégâts observés – incidence : les dégâts de défoliation de chenilles de piéride du chou et de la rave sont en augmentation.

Secteur d'observation : toute la région.

Facteurs de risques : avec le développement des chenilles, les dégâts peuvent être très importants.

Méthodes prophylactiques :
- la pose d'un filet anti-insecte est un moyen de protection très efficace
- intervenez manuellement avec une surveillance très régulière en écrasant les pontes et les chenilles
- favorisez la faune auxiliaire. Certains micro-hyménoptères parasitoïdes viendront pondre à l'intérieur des chenilles
- dans la littérature, on trouve l'association des choux avec des plantes qui ont un effet répulsif sur les piérides comme les tomates, la sauge, l'absinthe, le thym, la mélisse.

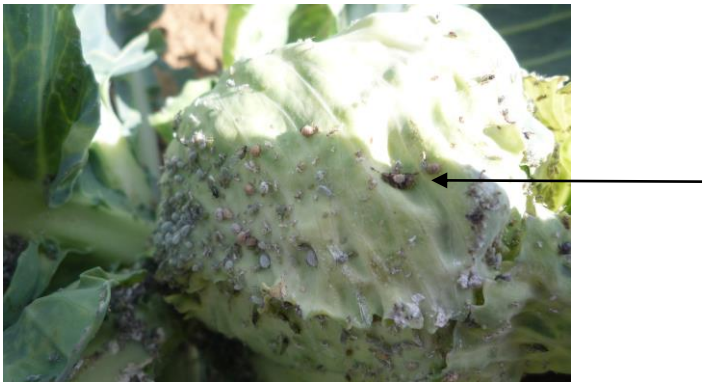
- Pucerons cendrés :

Dégâts observés – incidence : présence de colonies de pucerons cendrés. La nuisibilité peut être de 2 types : une perte de vigueur des plantes et la présence d'insecte dans les organes récoltés.

Secteur d'observation : toute la région.

Facteurs de risques : la présence de puceron est gênante sur jeunes choux ou lorsqu'ils sont présents dans le cœur au moment de la pommaison.

Méthodes prophylactiques : de nombreuses larves de syrphe et des momies de pucerons sont observées sur choux. Favorisez l'installation de ces auxiliaires.



Pucerons cendrés sur choux

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec
CREPAN, DRAAF, FLORYSAGE, FREDON

• Courgette

- Oïdium :

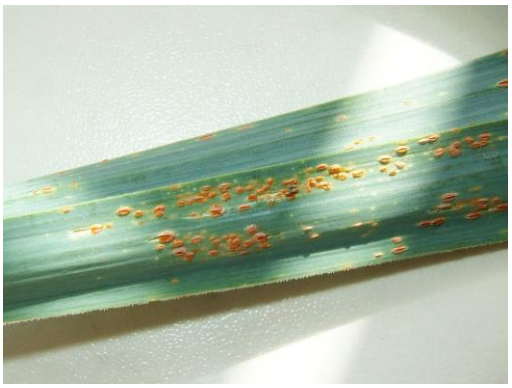
Oïdium sur courgette

Dégâts observés – incidence : les cas d'oïdium sur courgette sont en augmentation.

Secteur d'observation : toute la région.

Facteurs de risques : en cas de forte attaque, la croissance des plantes est bloquée et il s'en suit une réduction de production. Contrairement à la plupart des champignons, il se développe en périodes chaudes et sèches. Il est dispersé par le vent et les insectes.

Méthodes prophylactiques : éliminez rapidement les premières feuilles attaquées en prenant soin de les mettre directement dans un sac plastique afin d'éviter de disséminer des spores. Ne les mettez pas au compost.



Rouille sur poireau

• Poireau

- Rouille :

Dégâts observés – incidence : quelques plants de poireaux présentent une sporulation de couleur orange sur le feuillage.

Secteur d'observation : agglomération caennaise (14)

Facteurs de risques : la plupart du temps, les dégâts sont faibles ou présents sur les vieilles feuilles non consommées. Un temps humide avec présence d'eau liquide est favorable à la maladie.

Méthodes prophylactiques : préférez les arrosages le matin.

• Salades

- Chenilles défoliatrices :

Dégâts observés – incidence : importantes défoliations causées par des chenilles de noctuelles A*utographa gamma*.

Secteur d'observation : toute la région.

Facteurs de risques : avec le développement des chenilles, les dégâts peuvent être très importants.

Méthodes prophylactiques :

- la pose d'un filet anti-insecte est un moyen de protection très efficace
- intervenez manuellement avec une surveillance très régulière en écrasant les pontes et les chenilles
- favorisez la faune auxiliaire. Certains micro-hyménoptères parasitoïdes viendront pondre à l'intérieur des chenilles

Ponte d'*Autographa gamma*

Chenille d'*Autographa gamma*

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec
CREPAN, DRAAF, FLORYSAGE, FREDON

● Tomate

- Mildiou (*Phytophthora infestans*) :

Dégâts observés – incidence : de nombreuses attaques de mildiou ont été recensées dans la région durant le mois d'août.

Secteur d'observation : toute la région.

Facteurs de risques : des conditions douces et humides sont favorables au développement de la maladie.

Méthodes prophylactiques :

- évitez la présence d'eau sur le feuillage et sur les fruits
- éliminez toutes les feuilles et les fruits contaminés. A ne pas éliminer au compost.
- sous abris, veillez à aérer au maximum

Mildiou sur feuilles de tomate

Mildiou sur tomate

● Toutes cultures

- Noctuelles terricoles :

Dégâts observés – incidence : des attaques de noctuelles terricoles sont toujours constatées sur chou, poireau, salade. Ces larves sont issues de plusieurs espèces de lépidoptères dont les adultes de couleur terne ont une activité nocturne. Ces chenilles ont une vie aérienne durant les premiers stades de développement puis souterraine en fin de développement.
Le jour, les chenilles s'abritent dans le sol au pied des plantes. Elles s'alimentent la nuit souvent en remontant vers la surface. Les dégâts les plus importants sont les sectionnements des collets des jeunes plantations.

Noctuelle terricole

Secteur d'observation : Calvados (14)

Facteurs de risques : important.

Méthodes prophylactiques :

- la pose d'un filet anti-insecte est un moyen de protection très efficace
- favorisez la faune auxiliaire. Oiseaux et carabes se nourriront des chenilles, tandis que les chauves-souris chasseront les papillons
- lors d'une attaque, essayez d'intervenir manuellement avec une lame en fouillant le sol sur quelques centimètres tout autour des plantes touchées afin de trouver la chenille
- dans la littérature, certaines plantes ont un effet répulsif : absinthe et tanaisie.

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec
CREPAN, DRAAF, FLORYSAGE, FREDON

- Gastéropodes :

Dégâts observés – incidence : avec les conditions humides du mois d'août, les dégâts de limaces et d'escargots sont en augmentation.

Secteur d'observation : toute la région.

Facteurs de risques : des conditions humides favoriseront les risques d'infestation.

Méthodes prophylactiques : il est important de maintenir une faune auxiliaire diversifiée : insectes, reptiles, amphibiens, oiseaux, petits mammifères, araignées et parasites de limaces (nématodes, mouches, …).
En consommant les limaces tout au long de l'année, tant au stade œuf qu'au stade adulte, ce cortège joue un rôle essentiel pour contenir les populations en deçà du seuil de nuisibilité. Lorsque de nombreux œufs sont consommés en amont, les niveaux de population de limaces adultes sont plus faibles et peuvent être mieux contrôlés par les prédateurs.
Afin de préserver l'activité des prédateurs, évitez tout traitement molluscicide à base de métaldéhyde.
Il est important aussi de perturber l'activité des limaces par des méthodes agronomiques comme un travail du sol qui va disperser les pontes et perturber l'activité des limaces ou décimer leurs populations. Vous pouvez protéger vos massifs par du paillage de fougère ou par la mise en place de piège.

Verger

• Pommier

- Carpocapse du pommier (*Cydia pomonella*) :

Dégâts observés – incidence : des piqûres de carpocapse sont observées sur fruit.

Secteur d'observation : toute la région.

Facteurs de risques : éliminez l'ensemble des fruits touchés

« Piqûre » de carpocapse

- Tavelure (*Venturia inaequalis*) :

Dégâts observés – incidence : des taches de tavelure sont observées.

Secteur d'observation : toute la région

Facteurs de risques : lorsque des taches de tavelure sont détectées, il y a des risques de contaminations secondaires. Les champignons qui forment les taches se développent et engendrent des conidies qui, par l'action de la pluie, vont être projetées sur d'autres feuilles ou d'autres fruits. Si les conditions climatiques sont propices au développement des champignons, ceux-ci entrent dans le végétal et s'y développent.
Quelques jours plus tard, il y a apparition de nouvelles taches.
Dans les vergers où aucune tache n'est présente, le risque tavelure est nul.

Méthodes prophylactiques : supprimez et éliminez immédiatement toutes les feuilles et les fruits touchés.

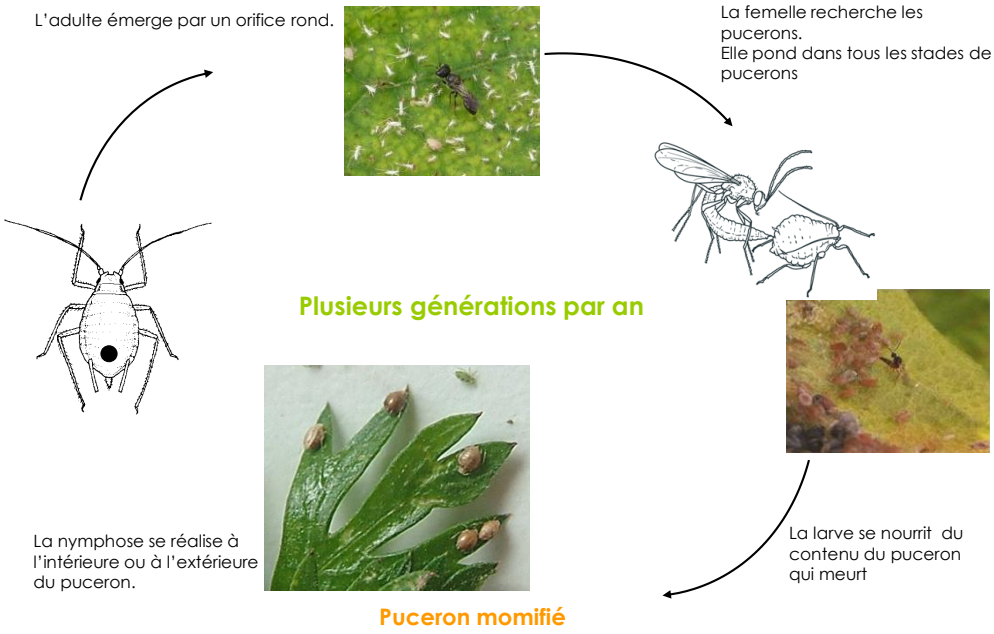
Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec
CREPAN, DRAAF, FLORYSAGE, FREDON

Auxiliaires

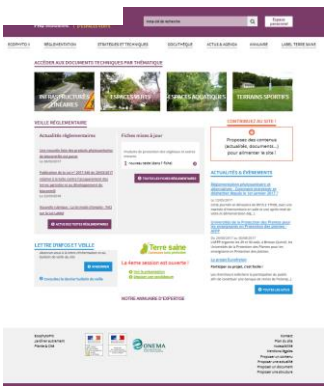
La faune auxiliaire est bien présente et en quantité dans l'ensemble des jardins et espaces végétalisés. Nous observons de nombreux micro-hyménoptères avec des pucerons momifiés, des syrphes, des chrysopes, des coccinelles à tous les stades.

Le puceron momifié est le résultat d'un parasitisme d'un micro-hyménoptère sur un puceron. En effet, la micro-guêpe femelle va pondre un œuf dans le corps du puceron puis la larve va se développer à l'intérieur de celui-ci en entrainant sa mort. La momie du puceron, de couleur jaunâtre ou noire, est alors facilement repérable. La nymphose (= passage du stade larve au stade adulte) a lieu le plus souvent à l'intérieur de la momie. Enfin, l'hyménoptère s'échappe après avoir découpé un trou de sortie.

Mode d'action

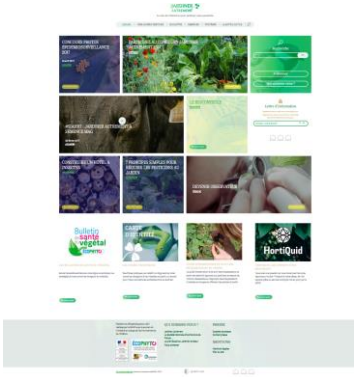


Portail ECOPHYTO PRO en JEVI



Dans le cadre du plan ECOPHYTO, un site internet réunit les références et connaissances disponibles pour sensibiliser les **professionnels** des JEVI et leur permettre de faire évoluer leurs pratiques vers une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires.

Vous pouvez accéder à ce site via le lien suivant www.ecophytozna-pro.fr



Site internet : Jardiner Autrement

Un site internet réunit les références et connaissances disponibles pour sensibiliser les Jardiniers amateurs et leurs permettre de faire évoluer leurs pratiques vers une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires.

Vous pouvez accéder à ce site via le lien suivant www.jardiner-autrement.fr

Crédit photos : FREDON Basse-Normandie

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec
CREPAN, DRAAF, FLORYSAGE, FREDON

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

Note nationale BSV

Les ambroisies, des adventices des cultures dangereuses pour la santé

Identification et stratégies de lutte

Note rédigée par la DGAl-SDQPV avec l'appui de l'Observatoire des ambroisies
Crédit photos : Observatoire des ambroisies
Note actualisée en juillet 2017

Préambule

L'Ambroisie à feuilles d'armoise, *Ambrosia artemisiifolia* L., est une plante dont le pollen est particulièrement allergisant. Il suffit de quelques grains de pollen par mètre cube d'air pour que les symptômes apparaissent chez les sujets sensibles : rhinite survenant en août-septembre et associant écoulement nasal, conjonctivite, symptômes respiratoires tels que la trachéite, la toux, et parfois urticaire ou eczéma. Dans 50% des cas, l'allergie à l'ambroisie peut entraîner l'apparition de l'asthme ou provoquer son aggravation.

La présence importante d'ambroisie, comme cela a été observé en Auvergne-Rhône-Alpes, induit une sensibilisation progressive d'un nombre croissant de personnes. Les publications médicales citent des taux de 6 à 12 % de la population souffrant d'allergie en zone d'infestation pour Rhône-Alpes, mais des taux beaucoup plus élevés sont cités pour la Hongrie, où *Ambrosia artemisiifolia* est très présente depuis de nombreuses décennies.

Depuis plusieurs années, d'autres espèces[1] du même genre, originaires du continent américain et présentes en Europe, sont également en expansion. Cette note a pour objectif d'apporter des informations relatives à *Ambrosia artemisiifolia*, l'Ambroisie à feuille d'armoise et de présenter *Ambrosia trifida*, la grande ambroisie ou Ambroisie trifide.

Il s'agit d'espèces annuelles favorisées par la mise à nu du sol qui peuvent se multiplier dans les cultures. Si elles ne sont pas identifiées à temps, des pratiques culturales inadaptées peuvent favoriser leur expansion, voire entrainer de fortes pullulations locales. Ces phénomènes ont un impact sur les rendements des cultures de printemps, et constituent également les phases initiales d'une implantation durable de ces plantes.

---

[1] *Outre les deux espèces faisant l'objet de la note, deux autres ambroisies exotiques sont présentes en France : Ambrosia tenuifolia et Ambrosia psylostachia. Il s'agit de plantes vivaces dont l'écologie est différente et qui ne sont pas abordées dans cette note. L'Ambroisie à épis lisses a fait l'objet d'une analyse de risque parue en 2017 :* https://www.anses.fr/fr/system/files/SANTVEG2016SA0065Ra.pdf

Fig.1. *A. artemisiifolia* dans la Nièvre (58) : parcelle à stock semencier historiquement important, très forte infestation mal anticipée sur tournesol présentant de surcroît de gros problèmes de levée

Fig.2. *A. trifida* dans une culture de tournesol : une géante à apprendre à identifier

CBNPMP / J.Dao

Identification de ces deux ambroisies [2]

L'Ambroisie à feuilles d'armoise (*A. artemisiifolia*) et l'Ambroisie trifide (*A. trifida*) sont deux espèces annuelles originaires du continent Nord-Américain. Elles sont connues pour être, dans leurs zones natives, à la fois des mauvaises herbes des cultures et des plantes aux pollens très allergisants.

La répartition en France de ces deux espèces est sensiblement différente. Si quelques populations d'ambroisies trifides ont été repérées sur le territoire, la zone principale de développement de l'espèce se situe actuellement en Midi-Pyrénées (Ariège, Haute-Garonne). L'Ambroisie à feuilles d'armoise a été observée sur une très grande partie du territoire français avec une présence beaucoup plus marquée dans l'ensemble de la vallée du Rhône, ainsi que dans les vallées de la Loire et de l'Allier.

L'Ambroisie trifide est une plante annuelle 'géante' quand les conditions lui sont favorables. Elle se distingue de l'Ambroisie à feuilles d'armoise par une taille plus importante mais surtout par la forme des feuilles qui ne laisse aucun doute pour l'identification de cette espèce.

Fig.3. Ambroisie à feuilles d'armoise
Feuilles à divisions nombreuses et pennées

Fig.4. Ambroisie trifide
Feuille de 3 à 5 lobes en éventail

[2] La description très détaillée de l'Ambroisie à feuilles d'armoise est disponible sur le site de l'observatoire des ambroisies (http://www.ambroisie.info/pages/conn1.htm et pages liées).

Pour l'Ambroisie trifide, des photographies prises en France sont disponibles sur Tela Botanica : http://www.tela-botanica.org/bdtfx-nn-4082

Une clé de détermination a été publiée par l'Observatoire des ambroisies :
www.ambroisie.info/docs/Lettre_observatoire_016.pdf

Stratégies de lutte

Les stratégies de lutte sont très différentes selon les cultures et selon le niveau d'information sur la présence de la plante dans une région ou une commune.
Lorsque la plante est bien identifiée, il importe de tenir compte de sa présence dans les choix d'itinéraires techniques dès l'installation des cultures. De même, pour les zones non agricoles, des choix techniques raisonnés en fonction de la problématique ambroisie, tels que l'installation de plantes vivaces et de paillis sur des zones de terre mise à nu seront à privilégier. Ces stratégies préventives ne sont pas développées dans cette note qui se focalisera sur les techniques de lutte contre des populations d'ambroisies installées qui sont repérées en cours d'été.

Rappel réglementaire

La loi du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé introduit un chapitre spécifique à la lutte contre les ambroisies dans le code de la santé publique (CSP). Un décret d'application de cette loi définit les mesures susceptibles d'être prises pour prévenir leur apparition ou lutter contre leur prolifération et un arrêté interdit leur introduction volontaire, leur transport volontaire, leur utilisation, mise en vente, vente ou achat, sous quelque forme que ce soit. Tout contrevenant à ces dispositions est passible d'une contravention de 4ème classe. Trois espèces d'ambroisie sont actuellement visées : l'Ambroisie à feuilles d'armoise, l'Ambroisie trifide et l'Ambroisie à épis lisses. Les mesures de prévention et de lutte à mettre en œuvre au niveau national et/ou local comprennent notamment la gestion de tous les espaces, agricoles ou non, où peuvent se développer ces espèces, la destruction des spécimens dans des conditions permettant d'éviter leur dissémination et la prise de toute mesure permettant de réduire ou d'éviter les émissions de pollens.

Dans les départements concernés par la présence d'ambroisie, le préfet détermine par arrêté préfectoral les mesures à mettre en œuvre sur ce territoire et leurs modalités d'application. Les propriétaires, locataires, exploitants, gestionnaires de terrains bâtis et non bâtis, ayants droits ou occupants à quelque titre que ce soit mettent en œuvre les mesures déterminées par arrêté préfectoral dans un délai défini par cet arrêté. En vertu de l'article R610-5 du code pénal, les personnes qui ne respectent pas l'arrêté, sont susceptibles d'être sanctionnées par des amendes de 1ère classe.

L'arrêté national relatif aux règles de Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE) en date du 24 avril 2015 spécifie que l'Ambroisie à feuilles d'armoise est une espèce invasive. De ce fait, elle n'est pas autorisée en tant que couvert sur les bandes tampons en bordure de cours d'eau (définies par l'article D615-46 du code rural et de la pêche maritime). Pour aller plus loin, certains départements ont décliné cet arrêté et ont mis en place des modalités de gestion supplémentaires de l'ambroisie dans les parcelles en gel. L'ambroisie doit y être gérée de façon prioritaire dans le cadre de l'entretien minimal des terres. Il est alors recommandé de tout mettre en œuvre pour éviter sa montée à graines ou de procéder à sa destruction.

Méthodes adaptées aux petites populations

- Arrachage manuel

L'arrachage manuel constitue une méthode extrêmement efficace pour la gestion de ces espèces annuelles. Cette méthode est réservée aux petites surfaces et doit être réalisée avant le début de l'émission du pollen. Les personnes allergiques au pollen doivent s'abstenir de ce travail. Un minimum de protection est requis (port de gants, manches longues, …) pour minimiser les contacts avec la plante.

- Fauchage répété

Alternative intéressante à l'utilisation des herbicides, les méthodes de fauche offrent la possibilité de travailler des surfaces importantes ou des linéaires. Ces techniques rapides et respectueuses de l'environnement sont applicables pour diminuer la production de pollen et de semences, mais leur efficacité est limitée par la capacité de repousse de l'ambroisie.

Toute prise de décision par les gestionnaires doit donc tenir compte de l'infestation, du stade de développement de la plante, du climat de la région et des moyens à disposition. Toutefois, gérer la production de pollen et de semences par la fauche n'est possible que par l'application minimale de 2 ou 3 coupes (1er passage à 10 cm, 2ème passage à 6 cm, dernier passage le plus ras possible), suivant les situations ce qui implique une augmentation des coûts d'entretien des zones concernées. Les modalités des interventions sont à définir en fonction de la très grande faculté qu'a l'ambroisie à maintenir une production de semences viables.

Méthodes adaptées aux grandes populations en parcelles agricoles

- Déchaumage

La technique du déchaumage, qui consiste à enfouir superficiellement les pailles de la culture précédente et les adventices qui s'y sont développées, est bien adaptée à l'interruption de la croissance des ambroisies dans les céréales à paille ou d'autres cultures récoltées en cours d'été. Pour éviter la production de pollen, il est recommandé d'intervenir avant la floraison. Si cela n'a pas été possible pour des raisons diverses (calendrier des travaux, accès aux parcelles, …), il importe d'intervenir malgré tout le plus tôt possible en début de maturation des semences d'ambroisies pour interrompre le cycle de croissance de la plante et éviter l'alimentation du stock de semences de la parcelle.

- Gestion du couvert végétal après culture de printemps

Dans les cultures de printemps, les interventions sont surtout préventives, par des itinéraires techniques mécaniques et chimiques permettant de limiter la croissance des adventices avant l'installation ou dans les premiers stades de la culture.

Lorsque l'infestation n'est constatée qu'en cours de culture, l'intervention n'est que rarement possible. Du fait de la très longue durée de vie des semences dans le sol (plus de trente années selon certains auteurs), une action de broyage des zones avec les plus fortes densités peut être envisagée, la perte à court terme étant largement compensée par le gain sur le moyen et long terme. A la récolte, il importe d'éviter la propagation de semences par les engins de récolte, en nettoyant soigneusement la moissonneuse-batteuse après la récolte d'une parcelle infestée. De même, sur ces parcelles, il faudra

s'assurer de stopper la poursuite de croissance de la plante après une récolte précoce en fin d'été ou début d'automne, et veiller particulièrement aux bordures de champs, parfois plus fortement infestées, pour limiter l'augmentation du stock de semences. Dans les régions où l'une au moins de ces deux espèces d'ambroisies est déjà répandue, la nécessité d'une lutte permanente dans la rotation pour gérer correctement ces adventices préoccupantes est bien connue. Les services agricoles et instituts techniques des filières sont à même de proposer des appuis techniques ciblés.

Pour plus d'informations :

http://www.terresinovia.fr/tournesol/cultiver-du-tournesol/desherbage/ambroisie/

http://www.arvalis-infos.fr/view-15835-arvarticle.html?region=

http://www.infloweb.fr/ambroisie-a-feuilles-darmoise

http://www.terresinovia.fr/ambroisie_trifide/

Les jachères : à surveiller avec attention !
Certaines jachères installées au printemps, comme la jachère fleurie qui a un faible pouvoir concurrentiel et une couverture du sol limitée, sont assez sensibles à l'ambroisie. Elles ne sont pas conseillées dans les parcelles connues pour contenir des stocks de semences d'ambroisie. Les dates tardives de broyage prévues dans le cahier des charges de gestion des jachères sont très favorables à la dynamique de l'ambroisie.

La lutte contre l'ambroisie doit se faire sur la durée, avec une intervention dans les parcelles chaque fois que cela est possible. La lutte sera d'autant plus efficace, qu'elle sera engagée précocement sur les territoires où la plante est peu présente. C'est grâce à cette prise en compte précoce que l'arrêt de l'expansion de la plante est envisageable. Pour réduire la présence de cette espèce de façon durable et intégrée, il faut prévenir la constitution d'un stock de semences qui sera particulièrement difficile à gérer.

Pour plus d'informations concernant les aspects de santé publique : http://www.sante.gouv.fr/une-plante-sous-surveillance-l-ambroisie.html

Note nationale BSV

Maladie des mille chancres du noyer et son scolyte vecteur

Geosmithia morbida / Pityophthorus juglandis

Filières végétales concernées

Arboriculture fruitière, productions horticoles ornementales (pépinières), jardins et espaces verts, forêts.

Distribution géographique

À l'automne 2013, la maladie des mille chancres du noyer (*Geosmithia morbida*) a été signalée pour la première fois en Italie, dans une localité dans la plaine du Pô (région administrative de Vénétie), sur un petit nombre de noyers noirs d'Amérique (*Juglans nigra*) d'âges différents (spécimens âgés de 15 ans dans une plantation de noyers à proximité pour la production de bois et sujets de 80 ans dans un jardin privé). L'OEPP a relaté ces signalements en janvier 2014 (lettre du service d'informations n°1-2014). Il est désormais impossible d'éradiquer la maladie dans cette région.

Jusqu'à ces détections en Europe, la maladie des mille chancres du noyer n'avait été identifiée officiellement qu'aux États-Unis. *G. morbida* est un champignon pathogène récemment décrit et on ignore s'il est originaire d'Amérique du Nord. Son insecte vecteur, le scolyte *Pityophthorus juglandis*, est considéré comme indigène de l'ouest des États-Unis, mais sa propagation vers l'est des États-Unis a probablement commencé il y a déjà quelques décennies.

A noter, que d'autres scolytes pourraient probablement assurer la dissémination de ce champignon.

La distribution géographique ci-après est donnée pour le pathogène. Celle du scolyte *Pityophthorus juglandis* est la même avec l'ajout du Mexique (dans ce pays, *P. juglandis* est signalé, mais pas *G. morbida*) et en Italie dans la région de Lombardie (*P. Juglandis* a été capturé dans un piège en juillet 2014, mais *G. morbida* n'a pas été détecté).

Région OEPP : Italie (région de la Vénétie).

Amérique du Nord : Mexique, Etats-Unis (Arizona, Californie, Colorado, Idaho, Nevada, Nouveau-Mexique, Caroline du Nord, Ohio, Oregon, Pennsylvanie, Tennessee, Utah, Virginie, Washington).

Réglementation

G. morbida et *P. juglandis* sont des organismes nuisibles non réglementés et non soumis à des mesures de lutte obligatoire dans l'Union européenne. Ils sont cependant inscrits sur la liste d'alerte A2 de l'OEPP*, c'est-à-dire surveillés en tant que parasites émergents et préoccupants. A ce titre, ils doivent faire l'objet d'une vigilance soutenue de la part des acteurs des filières végétales concernées par la culture du noyer.

La Commission européenne, en tant que gestionnaire des risques phytosanitaires au sein de l'Union européenne, étudie la maladie des mille chancres du noyer et son scolyte vecteur. En 2017, elle devrait solliciter une analyse officielle des risques auprès de l'EFSA sur l'épidémiologie du pathogène (circulation du matériel végétal sensible…).

*Les listes d'alerte de l'Organisation européenne et méditerranéenne de protection des plantes (OEPP) font la distinction entre les organismes nuisibles qui sont absents de la région OEPP (A1) [ou les foyers détectés ont été éradiqués] et ceux qui sont présents (A2), mais avec une répartition limitée.

Certains états membres de l'Union européenne ont déjà pris des mesures nationales pour renforcer la surveillance de ces bioagresseurs, notamment lors des contrôles phytosanitaires à l'importation (origines de pays tiers) réalisés dans les points d'entrée communautaires.

Epidémiologie

Geosmithia morbida est un champignon ascomycètes hypocréales. Aux États-Unis, il est connu sur le noyer noir d'Amérique (*Juglans nigra*) depuis le milieu des années 1990. En 2008, la maladie des mille chancres a été identifiée comme la combinaison de dégâts d'alimentation du scolyte du noyer *P. juglandis* (insecte xylophage, Coléoptères) et du développement ultérieur de chancres autour des galeries causées par l'insecte ravageur.

Aux États-Unis, cette maladie fongique est maintenant répandue dans les États occidentaux, causant une mortalité massive des noyers noirs et dans une moindre mesure d'autres espèces de noyers. Elle s'est établie également dans plusieurs états de la partie orientale des États-Unis où *Juglans nigra* est une espèce indigène.

Plantes hôtes

Le noyer noir d'Amérique (*Juglans nigra*) est la plante hôte la plus gravement touchée aux États-Unis. La maladie a également été observée sur le noyer noir de Californie du Sud (*J. californica*), le noyer noir de Californie (*J. hindsii*), les hybrides de noyers (par exemple, *J. hindsii* x *J. regia*) et occasionnellement sur *J. cinerea*. Sur le noyer de l'Arizona (*J. major*), le champignon *G. morbida* provoque de nombreux petits chancres superficiels, mais sans signes de dépérissement marqués. Enfin, le noyer commun (*J. regia*) n'a présenté des symptômes que dans de rares cas.

Dépérissement dans la couronne d'un noyer noir d'Amérique / Développement de chancres sur le tronc et une branche

Les études de sensibilité effectuées aux États-Unis ont montré que toutes les espèces de noyer testées (*J. ailantifolia, J. californica, J. cinerea, J. hindsii, J. major, J. mandshurica, J. microcarpa, J. nigra, J. regia*) étaient sensibles à la maladie des mille chancres, mais à différents degrés de sensibilité. Dans ces expériences, *J. nigra* était l'espèce la plus sensible et les résultats obtenus pour d'autres *Juglans* spp. ont corroboré bon nombre d'observations réalisées sur le terrain jusqu'ici aux États-Unis. Dans ces expériences, le noyer commun (*J. regia*) inoculé a développé des chancres, mais sa sensibilité variait selon les tests.

Historiquement, *P. juglandis* a été principalement signalé sur *J. major* en Arizona et au Nouveau-Mexique, où il a été considéré comme un parasite d'importance mineure. Les observations effectuées dans ces états ont montré que le scolyte vecteur limitait ses dégâts principalement aux branches et aux brindilles ombragées ou affaiblies dans la couronne supérieure. Cependant, l'expansion du nombre d'espèces de scolytes sur *J. regia* plantés en milieux urbains dans les états de l'Ouest des USA (c'est-à-dire en dehors de la région native de *J. regia*), semble avoir eu lieu au cours des vingt dernières années. Sur *J. nigra*, l'activité du coléoptère semble plus agressive que sur les noyers indigènes d'Amérique occidentale (par exemple, *J. Major*).

Symptômes

Les arbres contaminés présentent d'abord un jaunissement, puis un flétrissement du feuillage. Il s'ensuit un dépérissement progressif de la branche infectée et un rétrécissement de la couronne. En correspondance avec ces symptômes, un examen attentif de la surface de l'écorce montre des orifices d'entrée et de sortie de scolytes *P. juglandis* adultes. Des chancres humides foncés se trouvent alors souvent à proximité de ces trous. Après l'enlèvement de l'écorce des zones chancreuses, on observe des galeries de reproduction du coléoptère, ainsi que des tissus du phloème nécrosés.

À mesure que le scolyte et le champignon se propagent, de nouveaux chancres se forment et fusionnent, encerclant les branches. Au fur et à mesure que les ramifications supérieures meurent, la couronne de l'arbre dépérit également. Les chancres causés par *G. morbida* sont petits, mais l'alimentation répétée et la ponte des coléoptères sur le même arbre entraînent la production d'un très grand nombre de chancres qui tapissent et détruisent les branches, puis l'arbre entier. Les noyers peuvent être tués dans les 3 à 4 ans après la première apparition des symptômes.

Jaunissement foliaire dans le houppier d'un noyer noir d'Amérique / Observation d'un chancre sur rameau

Confusions possibles

Insectes xylophages : en cas de doute lors d'un diagnostic visuel, il convient de prélever des spécimens adultes pour permettre la détermination précise de l'espèce dans un laboratoire d'entomologie.

Pathogènes : l'apparence caractéristique des symptômes, associée aux signes de présence des scolytes vecteurs, entraîne généralement peu de confusions. Néanmoins, en cas de doute, une analyse mycologique s'avère nécessaire pour confirmer l'espèce de champignon détectée.

Eléments de biologie

G. morbida est un champignon pathogène dont les spores (conidies) doivent être en contact avec le bois pour germer et infecter les tissus. Celles-ci sont peu susceptibles de se propager en l'absence de scolytes vecteurs *P. juglandis*, qui sont les seuls insectes à pouvoir disséminer *G. morbida*. On pense que ces coléoptères inoculent le champignon dans le phloème lorsqu'ils creusent leurs galeries d'alimentation ou de reproduction. Une fois les spores inoculées, le champignon se développe dans les tissus en 2 à 3 jours. Il produit ensuite des condiophores et des conidies en 5 à 10 jours.

Les tissus morts sont limités au phloème et au cambium. Le pathogène ne pénètre pas le bois de cœur (aubier, xylème, duramen) et n'infecte pas systémiquement l'arbre. Une forte mortalité de noyers a été observée aux États-Unis, principalement sur des arbres de *J. nigra* plantés en milieu urbain, à cause de l'action combinée des deux organismes. L'insecte ou le champignon seul ne sont pas considérés comme susceptibles de provoquer le dépérissement des arbres.

Les scolytes adultes de *P. juglandis* sont petits (1,5 à 2 mm de long), de couleur brun rougeâtre. En Californie, on compte 2 à 3 générations par an. Les adultes émergent pour une période initiale de vol en avril-mai (températures >18°C), suivie d'un vol de deuxième génération plus étalé, de mi-juillet à mi-septembre.

Après le vol, les coléoptères forent des galeries de reproduction dans des branches souvent proches des cicatrices foliaires ou des lenticelles. Les femelles fécondées pondent des œufs dans ces galeries horizontales. Des petites larves blanches, en forme d'arc de cercle, éclosent et creusent des galeries d'alimentation, habituellement à la verticale. Le stade œuf dure 1 semaine, le stade larvaire de 1 à 4 semaines, le stade nymphal 4 semaines et le stade adulte 5 semaines.

Trous d'émergence de scolytes *P. juglandis* / Imago vu de profil

Ces galeries se trouvent dans le phloème et sont remplies d'une vermoulure brun foncé à noire. Les larves complètent leur développement dans ces galeries et se propagent dans une seule chambre nymphale. Des spécimens adultes émergent par la suite. Ils restent sur le même arbre ou volent vers d'autres hôtes pour s'accoupler et se reproduire.

Scolytes *P. juglandis* adultes lors du forage de galeries / Chancre à *G. morbida* associé à des galeries de scolytes

Mesures de gestion des risques

La maladie des mille chancres du noyer à *G. morbida* n'a jamais été signalée à ce jour en France. Toutefois, sa détection récente en Italie appelle à une grande vigilance et à une sensibilisation des réseaux d'épidémiosurveillance concernés par la culture des noyers en métropole.

En cas de suspicion de détection, nous vous demandons svp de bien vouloir prendre contact avec la DRAAF-SRAL ou la FREDON de votre région pour effectuer un signalement.

Réalisation de la fiche : DGAL-SDQSPV (J. Jullien).
Relecture : réseau d'expertise phytosanitaire (référents experts et personnes-ressources) de la DGAL-SDQSPV.
Sources bibliographiques : OEPP, CABI, USDA, universités américaines de l'Etat du Colorado, de l'Etat d'Oregon et de Cornell dans l'Etat de New York, Université italienne de Padou, DGAL-SDQSPV.
Edition *:* juillet 2017.
Crédits iconographiques *:*
- Photos pp. 1, 2, 3 (hg, hd), 4 (bd) : OEPP - Prof. Lucio Montecchio, Universita di Padova (IT)
- Photo p. 3 (bd) : Ned Tisserat, Colorado State University
- Photos p. 4 : (hg, bg) OEPP - Iris Bernardinelli - ERSA - Servizio fitosanitario - Friuli Venezia Giulia Italy ; (hd) Steven Valley - Oregon Department of Agriculture.