

Info Cultures maraîchères

21/2019

31. juillet 2019

Prochaine édition le **14.08.2019**

Table des matières

Prochaine Info Cultures maraîchères dans 15 jours	1
Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires contenant les substances actives chlorpyrifos et chlorpyrifos-méthyl dès le 1 ^{er} août 2019	1
Surveillez maintenant les chenilles de noctuelles	2
Bulletin PV Cultures maraîchères	3

Prochaine Info Cultures maraîchères dans 15 jours

L'équipe de rédaction vous quitte pour une brève pause estivale. La prochaine Info Cultures maraîchères paraîtra le 13 août 2019. Nous vous souhaitons un bel été !

Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires contenant les substances actives chlorpyrifos et chlorpyrifos-méthyl dès le 1^{er} août 2019

Par les décisions de portée générale du 26 juin 2019 et du 1^{er} juillet 2019 concernant l'usage de produits phytosanitaires contenant les substances actives chlorpyrifos et chlorpyrifos-méthyl, l'Office fédéral de l'agriculture interdit, dès le 1^{er} août 2019, l'utilisation des produits phytosanitaires figurant dans le tableau ci-dessous, ainsi que leurs importations parallèles correspondantes.

Blocade	W-4834
Cortilan	W-1997
Grylo>proXX	W-4834-1
Insegar L	W-5192-2
Pyrinex	W-5192
Pyrinex	W-5192-1
Pyrinex	W-6661
Pyrinex	W-6661-1
Pyrinex	W-5340
Rimi 101	W-5513
Centurio	I-6462
Pyrinet	I-6456
Pyrinex ME	I-5316
Oleodan	W-6819-2
Oleofos	W-6819-1
OleoRel	W-6819
Pyrinex M22	W-6801-1
Reldan 22	W-6801
Reldan 22	W-6792
Reldan 2 M	F-5563
Reldan 22	A-5568
Reldan 22	I-5312



Les copies des documents y afférents, publiés dans la Feuille fédérale no. 27 du 9 juillet 2019, sont annexées au bulletin 18/2019 du 10 juillet 2019.



Surveillez maintenant les chenilles de noctuelles

Depuis 2017, le vol de la **noctuelle gamma** (ou défoliatrice) (*Autographa gamma*) fait l'objet d'une surveillance par Agroscope dans une exploitation maraîchère de la région de Baden (AG), au moyen de pièges à phéromones. Les effectifs des captures montrent une nette augmentation de l'activité de vol de la noctuelle gamma à partir de fin juin-juillet (fig. 1).

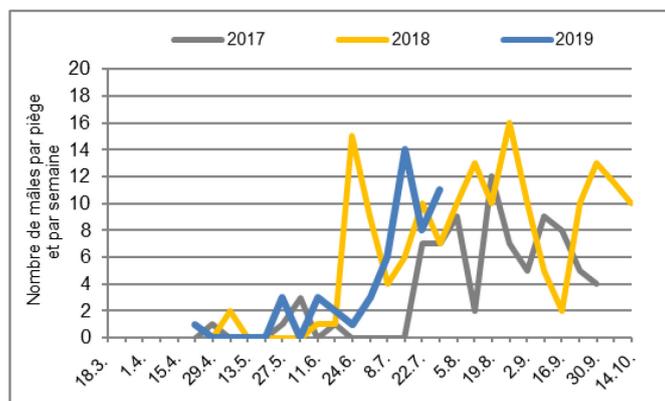


Fig. 1: Courbes des vols de la noctuelle gamma (*Autographa gamma*) établies sur la base des moyennes de captures de mâles par piège à phéromones, dans la région de Baden (AG) en 2017 et 2018 ainsi que d'avril à juillet 2019.

Il s'ensuit que la colonisation des salades, notamment, par les chenilles de ce ravageur augmente dès juillet ou août. Cette invasion est fréquemment suivie de vagues d'attaques persistant jusqu'en octobre.



Photo 1: Papillon mâle de la **noctuelle gamma** capturé sur papier englué (photo: C. Sauer, Agroscope).



Photo 2: Chenille de noctuelle gamma sur une salade (photo: R. Total, Agroscope). Les premières chenilles ont été trouvées le **29.7.2019** dans une culture de salades du Plateau.

Dès la fin du mois de juillet ou le début d'août, il faut s'attendre en plus au vol et à la ponte de la 2^e génération de la **noctuelle du chou** (*Mamestra brassicae*). Les œufs déposés et les jeunes stades larvaires se trouvent souvent à la face inférieure des feuilles des cultures de choux.



Photo 3: Papillon de la **noctuelle du chou** (photo: Agroscope).



Photo 4: Ponte de la noctuelle du chou à la face inférieure d'une feuille de brocoli (photo: R. Total, Agroscope).

Les chenilles âgées de la noctuelle du chou craignent la lumière et, pour s'en protéger, se creusent des abris dans les têtes et les fleurs des plantes. C'est ainsi que l'on a trouvé fréquemment des chenilles dans les inflorescences de brocolis à la récolte, ce qui a entraîné des refus de marchandise.



Photo 5: Chenilles de noctuelle du chou fraîchement écloses sur chou (photo R. Total, Agroscope).



Photo 6: Chenilles plus âgées de noctuelle du chou dans une inflorescence de brocoli (photo: C. Sauer, Agroscope).

Surveillez les chenilles de noctuelles par des contrôles réguliers des cultures de choux et de salades, pour y détecter à temps les pontes et jeunes chenilles de ces noctuelles.

Pour lutter contre les chenilles défoliatrices, en particulier de noctuelles, sur laitues pommées et choux-fleurs de plein champ, on peut utiliser *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (Dipel DF : avec un délai d'attente de 3 jours). Sont de plus autorisés dans les cultures susnommées en plein champ, contre les noctuelles: Agree WP (*Bacillus thuringiensis* var. *aizawai*; délai d'attente 1 semaine); XenTari WG (*Bacillus thuringiensis* var. *aizawai*; délai d'attente 3 jours sur les salades pommées, 1 semaine sur les choux-fleurs) ainsi que Mimic (Tebufenozide, délai d'attente 2 semaines).

D'autre part, sont autorisés contre les chenilles de noctuelles sur les choux-fleurs de plein champ : Affirm, Affirm Profi, Rapid (benzoate d'émeactine, délai d'attente 1 semaine); Audienz, BIOHOP AudiENZ, Perfetto (spinosad, délai d'attente 1 semaine), BIOHOP DeFIN, Delfin, (*Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*, délai d'attente 1 semaine). Enfin, sont autorisés, avec un délai d'attente de 2 semaines, divers pyréthrinoïdes pour la lutte contre les chenilles de noctuelles chez les choux-fleurs de plein champ.

Bulletin PV Cultures maraîchères



Photo 7: Selon les sites, on observe actuellement une activité de vol faible à moyennement forte de la mouche du chou (*Delia radicum*). Dans les régions menacées, on se trouve à la transition de la 2^e et la 3^e génération (photo: C. Sauer, Agroscope).



Photo 8: On observe actuellement une nette augmentation des taches foliaires brun chocolat de la maladie des taches noires (*Alternaria brassicae* / *A. brassicicola*) sur les choux de Chine et sur les feuilles âgées des choux-fleurs (photo: C. Sauer, Agroscope).



Photo 9: Les conditions chaudes et humides actuelles peuvent occasionner l'expansion rapide de la maladie des nervures noires (*Xanthomonas campestris*) sur brocolis et choux pommes. Nous avons reçu de nombreux avis d'attaques cette semaine (photo: C. Sauer, Agroscope).



Photo 10: Actuellement, le vol de la teigne du poireau (*Acrolepiopsis assectella*) varie fortement d'un site à l'autre. Dans certains cas, le vol principal de la 3^e génération a déjà commencé (photo: H.P. Buser, Agroscope). Dans d'autres parcelles, les captures restent stables à bas niveau depuis plusieurs semaines.



Photo 11: Les précipitations et l'irrigation favorisent l'émergence des adultes de la mouche de la carotte (*Psila rosae*). Cela explique pourquoi le second vol se déroule en plusieurs vagues en ce mois de juillet. Après les précipitations du dernier week-end, les captures augmentent de nouveau dans certains sites (photo: C. Sauer, Agroscope).



Photo 12: On constate actuellement une progression nette de la cladosporiose (*Cladosporium fulvum*) dans de nombreuses serres de tomates. Le danger d'infection continue d'augmenter dans les cultures âgées et vigoureuses. Contrôlez régulièrement les cultures et faites un traitement si nécessaire (photo: C. Sauer, Agroscope).



Photo 13: Taches pourpres sur une feuille de poireau (photo: D. Bachmann, Strickhof, Winterthur).

Poireaux: progression de l'alternariose et de la rouille

Dans certaines cultures de poireaux, on observe une rapide progression de la maladie des taches pourpres, ou alternariose (*Alternaria porri*), et de la rouille (*Puccinia allii*, *P. porri*). Il est recommandé de contrôler les cultures.

Pour lutter contre les taches pourpres sur poireaux, on peut utiliser, avec un délai d'attente de 2 semaines, la substance active azoxystrobine (divers produits) ou la préparation combinée hydrochlorure de propamocarbe + fenamidon (Arkaban, Consento). Sont aussi autorisés le difénoconazole (divers produits) et les préparations combinées azoxystrobine + difénoconazole (Priori Top), tébuconazole + fluopyrame (Moon Experience) et tébuconazole + trifloxystrobine (Nativo), avec un délai d'attente de 3 semaines.

Est autorisé pour la lutte contre la rouille sur poireau, avec un délai d'attente de 2 semaines, trifloxystrobine (Flint). Les substances actives difénoconazole (divers produits) et les combinés azoxystrobine + difénoconazole (Priori Top); tébuconazole + fluopyram (Moon Experience), ainsi que tébuconazole + trifloxystrobine (Nativo), sont autorisés avec un délai d'attente de 3 semaines.



Photo 14: Punaise marbrée piquant la gousse d'un haricot à rames de plein champ (photo: Philipp Trautzi, Arenenberg, Salenstein).

Poursuite de l'expansion de la punaise marbrée en cultures maraîchères

Les annonces et les observations faites en cultures maraîchères au cours des dernières six semaines indiquent que la zone d'infestation et d'attaques de la punaise marbrée (*Halyomorpha halys*) s'étend, et que le nombre d'exploitations et de cultures attaquées est en augmentation. Dans certaines exploitations déjà attaquées au cours des années précédentes, les dégâts sont d'ampleur semblable à ceux constatés à la même période les années précédentes. Ailleurs en revanche, on signale une nette augmentation des populations et des dégâts.

La lutte chimique est difficile et, dans la plupart des cas, les punaises se rétablissent rapidement après un traitement. Lors d'attaques précoces sur de jeunes cultures, il est recommandé d'effectuer des contrôles réguliers et de freiner l'accroissement des populations en collectant manuellement les insectes, aussi peu agréable que ce soit. Il est conseillé de placer les insectes capturés en sachets de plastique épais, puis de les tuer en les écrasant, en les ébouillantant ou en les congelant. Dans ce dernier cas, le compartiment de congélation ne doit pas contenir d'aliments, les punaises dégageant une odeur forte et désagréable. Dans la fiche technique annexée au bulletin de ce jour, vous trouverez des informations sur l'identification, la biologie et les dégâts de la punaise marbrée dans diverses cultures.



Photo 15: Dépérissement d'un rang de tomates, quelques semaines seulement après la découverte de premiers symptômes d'attaque d'acariose bronzée (photo: C. Sauer, Agroscope).

Attaque massive de l'agent de l'acariose bronzée sur les tomates

La période de fortes chaleurs de juillet a donné un coup d'accélérateur à l'expansion de l'acararien *Aculops lycopersici*, responsable de l'acariose bronzée. Dans des conditions caniculaires, les plantes attaquées peuvent périr en quelques semaines, parfois par rangs entiers.

Marquez les foyers d'attaques et éliminez sans tarder les plantes atteintes de la culture. Faites au moins un traitement localisé sur les plantes voisines, même si elles paraissent encore indemnes. Pour éviter la dissémination du ravageur, il convient d'effectuer les travaux de culture et de récolte en dernier dans les rangs de culture touchés par le ravageur.

Pour lutter contre l'acariose bronzée, sont autorisées dans les cultures de tomates sous abris les substances actives abamectin (Vertimec, Vertimec Gold) et spirotétramate (Movento SC). Le délai d'attente est de 3 jours pour les deux substances actives.



Photo 16: Feutrage velouté blanchâtre, constitué des sporanges de *Phytophthora infestans* sur les tissus attaqués, à la face inférieure d'une feuille de tomate (photo: C. Sauer, Agroscope).

Attention: le danger d'attaque de mildiou ne disparaît pas malgré les conditions météorologiques estivales!

Sur le Plateau, on a constaté une attaque de mildiou (*Phytophthora infestans*) sur tomates dans la région de Baden (AG). Dans cette région, il est recommandé de faire un traitement préventif.

Contre le mildiou en cultures de tomates sous abris, on peut utiliser, avec un délai d'attente de 3 jours les fongicides suivants: phoséthyle d'aluminium + fenamidon (Verita), azoxystrobine (divers produits), azoxystrobine + difénoconazole (Priori Top), cyazofamide (Ranman avec ajout des composants B, Ranman Top), diméthomorphe (Forum, mélange en cuve avec Cuproxat fluide), folpet + cuivre (divers produits), folpet + cuivre + cymoxanil (Cupro-Folpet Ultra), cuivre (divers produits), cuivre sous forme d'hydroxyde (divers produits), cuivre sous forme d'oxychlorure (divers produits), cuivre sous forme d'oxysulfate (divers produits), mandipropamide + difénoconazole (Revus Top) et hydrochlorure de propamocarbe + fenamidon (Arkaban, Consento). Le délai d'attente est de 1 jour pour ametoctradin + diméthomorphe (Orvego).

Toutes les données sont fournies sans garantie. Pour l'utilisation de produits phytosanitaires, respecter les consignes d'application, les charges et les délais d'attente. De nombreuses indications et charges sont révisées dans le cadre du réexamen ciblé des produits phytosanitaires autorisés. Il est recommandé de consulter DATaphyto ou la banque de données de l'OFAG avant toute utilisation. Pour consulter les résultats du réexamen ciblé, voir :

<https://www.blw.admin.ch/blw/fr/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/pflanzenschutzmittel/zugelassene-pflanzenschutzmittel.html>

Mentions légales

Données, Informations :	Daniel Bachmann & Christof Gubler, Strickhof, Winterthur (ZH) Martin Keller & Esther Mulser, Beratungsring Gemüse, Ins (BE) Eva Körbitz & Sabrina Stockinger, Lw. Zentrum, Salez (SG) Suzanne Schnieper & Christian Wohler, Liebegg, Gränichen (AG) Philipp Trautzl & Katja Rutz, Arenenberg, Salenstein (TG) Brigitte Baur, Anouk Guyer, Martina Keller, Matthias Lutz & Reto Neuweiler, Agroscope
Éditeur :	Agroscope
Auteurs :	Comelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope) et Samuel Hauenstein (FiBL)
Coopération :	Kant. Fachstellen und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Adaptation française :	Serge Fischer, Christian Linder (Agroscope)
Copyright :	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Changements d'adresse, Commandes :	Comelia Sauer, Agroscope comelia.sauer@agroscope.admin.ch

Punaise marbrée - *Halyomorpha halys*

Auteurs: Tanja Sostizzo, Ute Vogler, Barbara Egger, Patrik Kehrl, Cornelia Sauer, Diana Zwahlen, Agroscope

La punaise marbrée (*Halyomorpha halys*) est originaire d'Asie, mais s'est également répandue en Amérique du Nord et en Europe. Menace sérieuse pour l'agriculture, elle occasionne des dégâts aussi bien aux arbres fruitiers, aux légumes, aux petits fruits qu'aux grandes cultures. La punaise, de couleur brun marbré, mesure 12 à 17 mm et est active d'avril à octobre.

1. Distribution

La punaise marbrée (*Halyomorpha halys*) est originaire d'Asie orientale. Elle n'est pas seulement un insecte gênant dans les zones urbanisées, mais également un important ravageur des cultures. A la fin du XX^e siècle, *H. halys* s'est répandue en Amérique du Nord. En 2004, l'espèce a été observée pour la première fois en Europe. Depuis, elle est également apparue en Suisse, où elle est présente sur les deux versants des Alpes.

2. Biologie et description

Les punaises adultes mesurent 12 à 17 mm et sont brunes, marbrées de gris (fig. 1). Sur les antennes, les pattes et la marge de l'abdomen alternent des taches noires et blanches (1). On remarque également, en dessous du pronotum, cinq points de couleur jaune blanchâtre, caractéristiques de l'espèce (2). La membrane transparente des ailes présente, à l'extrémité, des stries longitudinales de couleur foncée (3). La face ventrale est blanche et ne présente pas d'épine entre les pattes antérieures (4), ce qui la distingue sans équivoque de la punaise grise ou punaise nébuleuse indigène (*Raphigaster nebulosa*) (5) (fig. 2).

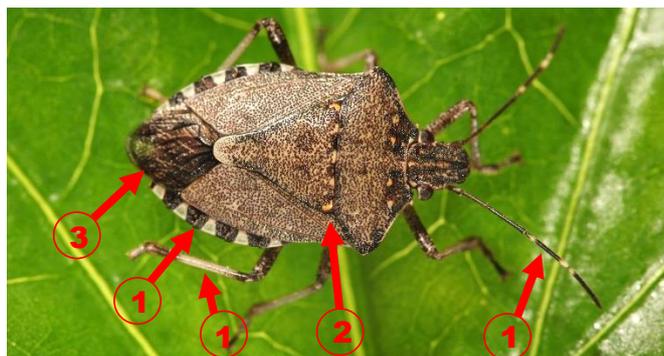


Figure 1 Punaise marbrée adulte.

Les femelles déposent des œufs blancs, par groupes de 20 à 30, sur la face inférieure du feuillage (fig. 3). Après l'éclosion, les nymphes passent par cinq stades juvéniles. Elles mesurent entre 5 et 12 mm, selon le stade. Au premier stade, l'abdomen est de couleur orangée (fig. 4a). Celui-ci se teinte de rougeâtre aux deuxièmes et troisièmes stades (fig. 4b) et est de plus en

plus masqué par le dessin corporel noir aux stades suivants (fig. 4c). La face ventrale des nymphes est très claire et parsemée de taches noires au niveau de l'abdomen.

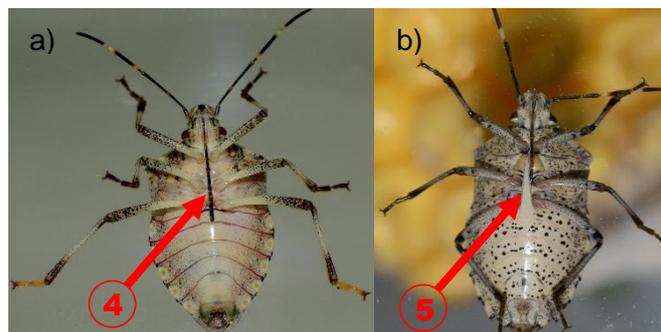


Figure 2 Face ventrale a) de la punaise marbrée, avec absence d'épine entre les pattes b) de la punaise grise ou punaise nébuleuse, munie d'une épine abdominale. Photos: Tim Haye, CABI



Figure 3 Ponte avec nymphes en train d'éclore.

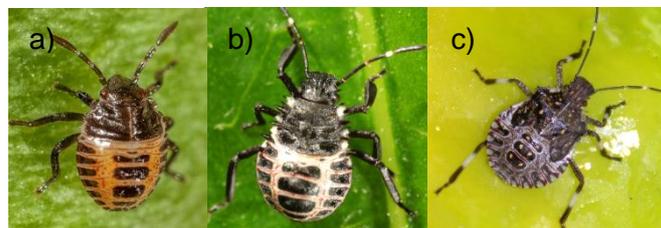


Figure 4 a) Nymphes de *H. halys* au premier, b) deuxième et troisième et c) quatrième et cinquième stades.

Halyomorpha halys passe l'hiver au stade adulte dans des endroits abrités, notamment dans des bâtiments. La pause hivernale dure de novembre à janvier, mais les punaises ne se

montrent actives qu'à partir d'une température de 15 °C. Dans les serres chauffées, elles peuvent par conséquent entraîner des dégâts déjà très tôt dans l'année. La ponte est déterminée par la longueur des jours. En plein air, elle se déroule entre mai et octobre, une femelle pondant jusqu'à 250 œufs. En Europe centrale, *H. halys* peut produire une à deux générations par année, en fonction de la température. Par temps chaud et sec, le cycle de développement s'accélère. En Suisse, on observe une différence entre le Tessin, où il est fréquent que deux générations se développent, et le nord des Alpes où l'on n'en compte le plus souvent qu'une seule.

Les punaises adultes sont extrêmement mobiles et se déplacent rapidement d'une plante hôte à une autre. Bien qu'elles soient capables de couvrir de longues distances, elles ne volent généralement que sur de courts trajets, de moins de 5 km. Les nymphes n'ont certes pas d'ailes et ont donc un rayon de dispersion moindre, mais elles se montrent également très mobiles.

Dans l'aire de distribution naturelle de *H. halys*, les œufs sont souvent parasités par des ichneumons. On trouve des antagonistes de la punaise en Europe également, mais ceux-ci se sont montrés peu efficaces jusqu'ici.

3. Plantes hôtes et dégâts

Le spectre des plantes hôtes de *Halyomorpha halys* est extrêmement large, puisqu'il compte plus de 200 espèces à l'échelle mondiale. Parmi elles figurent notamment des arbres fruitiers, tels que pommiers, poiriers, cerisiers, pruniers, abricotiers ou encore pêchers, mais également des arbustes à baies, vigne, lilas, noisetiers, frênes, robiniers et nombre d'autres ligneux forestiers. Le ravageur s'attaque en outre à diverses sortes de légumes (aubergines, choux-fleurs, brocolis, haricots, concombres, poivrons, bettes et tomates). Dans les grandes cultures enfin, maïs et soja sont particulièrement concernés. Les stades de plantes hôtes pour lesquels le ravageur montre une prédilection sont les fleurs et les fruits à maturité. *H. halys* change fréquemment de plante hôte en cours de saison.

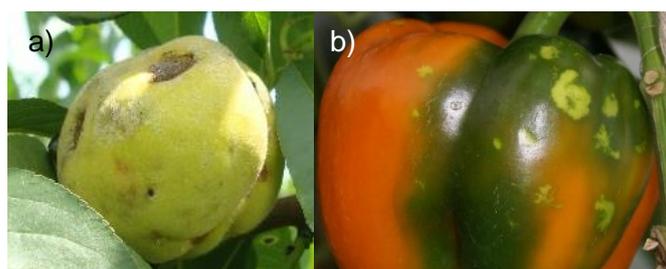


Figure 5 a) Pêches présentant des taches enfoncées suite aux piqûres de la punaise marbrée b) Sur un poivron, les tissus atteints montrent des taches blanchâtres d'aspect spongieux.

Les dommages sont le plus souvent attribuables à la succion des punaises. Les fruits atteints se déforment sous l'effet des piqûres, des taches et des bosses apparaissent en surface (fig. 5a); il arrive que la pulpe brunisse. Les concombres présentent des malformations à l'endroit de la piqûre. Les poivrons et les tomates montrent des taches blanchâtres d'aspect spongieux (fig. 5b). Les légumes verts, tels les bettes, développent des verrues autour de la piqûre (fig. 6). De plus, les piqûres peuvent altérer le goût des fruits et légumes. Les feuilles se déchirent parfois à l'endroit de la piqûre, se flétrissent ou brunissent. Il est souvent difficile d'attribuer de manière certaine à *H. halys* les dommages occasionnés, car d'autres

maladies ou ravageurs provoquent des dégâts similaires.

Les fruits et légumes atteints sont difficilement, voire pas du tout, commercialisables. En outre, les pontes peuvent déjà provoquer des pertes de rendement dans certaines cultures maraîchères ou de plantes ornementales. Les terres cultivables situées à proximité de sites d'hivernage (bâtiments, forêts, groupes d'arbres, etc.) sont de manière générale plus exposées au ravageur. Dans les régions où ne se développe qu'une génération par année, les dommages économiques les plus importants sont enregistrés entre juillet et octobre, et dans celles où se succèdent deux générations, déjà à partir de mai-juin.



Figure 6 C'est probablement la piqûre de la punaise marbrée qui est à l'origine des verrues visibles sur cette côte de bette.

4. Surveillance et lutte

La surveillance de la punaise marbrée s'effectue au moyen de contrôles visuels, d'échantillonnages par frappage ou de pièges pyramidaux diffusant une phéromone d'agrégation. Le pic de capture se situe en fin d'été, lorsque la génération de l'année a achevé son développement.

On manque à ce jour d'expériences sur le long terme dans la régulation de ce nouveau ravageur. La lutte contre *H. halys* s'avère compliquée, la punaise s'attaquant à des plantes très diverses et se montrant particulièrement mobile. De plus, l'insecte peut provoquer des dégâts à tous ses stades de développement. C'est pourquoi les insecticides n'affichent qu'une efficacité limitée et une utilisation accrue conduirait à des problèmes de résidus dans les produits de consommation. En outre, le recours aux pesticides et à certaines mesures non chimiques, comme les pièges lumineux ou la lutte pneumatique, est également néfaste pour les auxiliaires. Les filets semblent par contre un bon moyen de protection des cultures. Diverses stratégies de lutte sont actuellement testées dans le monde entier. À terme, il est probable que seule la combinaison de diverses mesures permettra de protéger les cultures de manière durable.

Vous trouverez d'autres informations sur la punaise marbrée sous www.halyomorpha.agroscope.ch et www.halyomorphahalys.com.

5. Références

- Lee, D. H. et al., Environ. Entomol. 42 (4), 627 (2013).
 Leskey, T. C. and Nielsen, A. L., Annu. Rev. Entomol. 63 (1), 599 (2018).
 Rice, K. B. et al., J. Integ. Pest Mngmt. 5 (3), A1 (2014).

Impressum

Éditeur:	Agroscope
Infos:	www.halyomorpha.agroscope.ch
Rédaction:	Tanja Sostizzo, Ute Vogler, Barbara Egger, Patrik Kehrl, Cornelia Sauer, Diana Zwahlen
Photos:	Fig. 2: Tim Haye, CABI, toutes les autres: Agroscope
Copyright:	© Agroscope 2018