

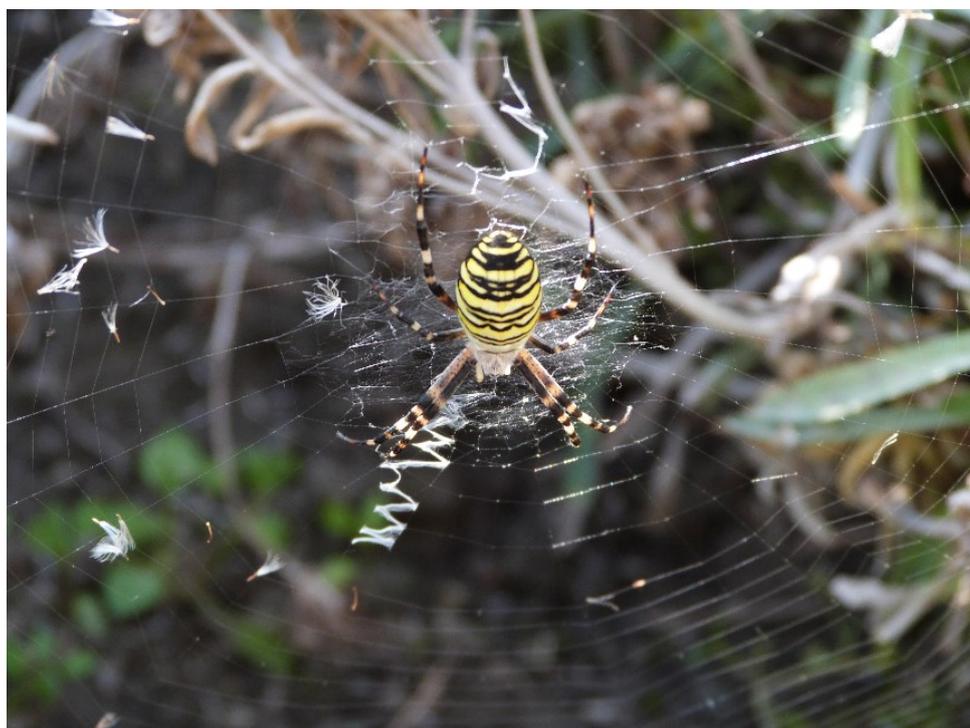
## Swiss Herbal Note 2

# Rétrospective des ravageurs signalés dans les PMA (plantes médicinales et aromatiques) en Suisse en 2016

Janvier 2017

### Table des matières

Objectif	1
Hanneton horticole	2
Tipule	3
<i>Hycleus polymorphus</i>	4
Chenille défoliatrice	5
Punaise	5
Altise	6
<i>Longitarsus lycopi</i> , <i>L. ferrugineus</i>	6
<i>Melolontha melolontha</i>	7
Cicadelles	7



L'argiope frelon ou épeire fasciée (*Argiope bruennichi*) est une araignée fréquemment observée dans les cultures de plantes médicinales et aromatique.

### Objectif

Documenter les ravageurs ayant causé des dégâts dans les PMA en Suisse en 2016 et étudier les stratégies de lutttes biologiques.

## Hanneton horticole (*Phyllopertha horticola*)

**Culture:** *Leontopodium alpinum*

**Site:** Reppaz/Orsières (VS)

**Observations:** En septembre présence de nombreuses larves (50-60 par m<sup>2</sup>) dans les racines.

**Dégâts:** La présence des larves dans les racines expliquent probablement la faible vigueur des plantes, ainsi que le rendement en biomasse inférieure aux prévisions.

**Biologie:** L'adulte, facilement identifiable, possède des élytres brun rouille brillants et la tête et le thorax couleur vert métallique. D'une longueur de 8-11 mm, il est beaucoup plus petit que le hanneton commun. En revanche, la larve de 10-20 mm est très semblable en taille à celle du hanneton commun de 1<sup>e</sup> année. Déposée sur la paume de la main, elle se déplace sur le ventre.

Le hanneton horticole a un cycle annuel et peut être observé chaque année. Il vole le jour dès mi-mai jusqu'en juillet. La ponte a lieu en juin-juillet. Les larves passent par trois stades de développement. Les dégâts sur racines sont provoqués majoritairement par les larves du troisième stade, d'août à octobre. Ensuite, les larves migrent en profondeur pour hiverner. En avril, elles remontent dans la couche superficielle du sol et se pupifient. L'émergence des adultes a lieu en mai. L'accouplement et la ponte suivent peu après. Sur gazon, le seuil d'intervention est de 50-100 larves/m<sup>2</sup>.



Larves de hanneton horticole sur racines d'edelweiss (*Leontopodium alpinum*).

### Possibilités de lutte:

Remarque : actuellement les champignons et nématodes sont homologués sur gazon, prairies, pépinières et petits fruits. Il n'y a pas de produits homologués sur les plantes aromatiques.

**A. Champignons (*Metarhizium anisopliae*):** Enfouir les champignons entomopathogènes, conditionnés sur un support de grains d'orge, au printemps ou l'automne (30-50 kg/ha).

Formes commerciales (liste des intrants FIBL 2016): Metapro (Biocontrol); GranMet GR (Fenaco); Metarhizium-Schweizer

[http://shop.biocontrol.ch/fr\\_bc/lutte-contre-les-ravageurs/insecticides-acaricides/metapro](http://shop.biocontrol.ch/fr_bc/lutte-contre-les-ravageurs/insecticides-acaricides/metapro)

**B. Nématodes (*Heterohabditis bacteriophora*):** Appliquer en arrosage après la ponte (fin juillet-octobre) lorsque la température du sol est > à 12°C. 1 mio nématodes/m<sup>2</sup>.

Formes commerciales (liste des intrants FIBL 2016): Galanem (Biocontrol); NemaGreen (UFA)

[http://shop.biocontrol.ch/fr\\_bc/lutte-contre-les-ravageurs/nematodes-entomopathogenes/galanem](http://shop.biocontrol.ch/fr_bc/lutte-contre-les-ravageurs/nematodes-entomopathogenes/galanem)

**C. Le piégeage:** Installer les pièges à la mi-mai, dès le début du vol jusqu'à la fin du vol, fin juillet. Un piège, chaque 10-20 m.

Forme commerciale: Phyllotrap (Biocontrol)  
[http://shop.biocontrol.ch/media/downloads/329/phyllotrap\\_mode\\_emploi.pdf](http://shop.biocontrol.ch/media/downloads/329/phyllotrap_mode_emploi.pdf)

**D. Lutte mécanique:** Le labour entre la mi-avril et octobre est efficace contre les larves. Durant la saison froide, les larves ne sont pas atteintes car elles migrent en profondeur.



Adultes sur benoîte (*Geum urbanum*).

## Tipule (*Tipula paludosa*)

**Culture:** *Rhodiola rosea* (plantation de 1 et 2 ans)

**Site:** Hausen am Albis (ZH)

**Dégâts:** En septembre, tiges basales et collets rongés entraînant la disparition des plantes (30-50 % de plantes manquantes).

**Biologie:** Les adultes de tipules, appelés « cousins », ne sont pas nuisibles. Ils ressemblent à d'énormes moustiques gris de 15 à 25 mm, avec de longues pattes, un corps allongé et des ailes grisâtres. La larve, de couleur gris terreux est un asticot cylindrique et apode. Elle mesure 20 à 25 mm. Contrairement à d'autres larves, celle-ci ne s'enroule jamais sur elle-même. Son corps est mou, mais très solide. Les œufs de 1 mm de longueur sont noirs et rigides. C'est la larve qui occasionne les pertes en se nourrissant de racines, des collets et des tiges basales. Les dégâts les plus importants sont observés sur les jeunes plantes. Les larves sont actives la nuit, lorsque l'hygrométrie de l'air est élevée et que la température est supérieure à 5°C. Un sol léger humifère ainsi que des conditions fraîches et humides favorisent ce ravageur. L'habitat typique des tipules se situe dans les prairies humides ou les marécages. Les adultes volent le matin ou au crépuscule. Ils s'accouplent à plusieurs reprises. En septembre, la femelle pond jusqu'à 300-400 œufs, par groupes de 5-6 unités. Les œufs sont déposés sur le sol, voire même expulsés en vol. Le développement embryonnaire nécessite des conditions humides et dure une quinzaine de jours. La larve se nourrit d'humus et de débris végétaux. Elle est très résistante. Durant l'hiver, elle demeure dans la terre sans véritablement entrer en diapause. Elle reprend son activité au printemps. Au terme de son développement, vers le mois de juin, elle se pupifie dans le sol puis atteint le stade adulte. En principe, la tipule des prairies n'a qu'une génération par an.

### Possibilités de lutte:

**A. Pratiques culturales:** La prolifération de tipules est souvent observée dans cultures suivant une rompuée de prairie. Elle peut être limitée si la prairie est labourée profondément en juillet ou au début août et que la végétation herbacée est bien enfouie (Anonyme 1984). De bonnes pratiques culturales demeurent par excellence le meilleur moyen de réduire les populations de larves de tipules et d'entraîner une nette réduction de l'incidence des dommages (Blackshaw, 1988). Ainsi, la mortalité au cours d'une préparation du lit de semences a été estimée au taux faible de 20% (LaCroix et Newbol, 1968), mais a augmenté à 70% dans une expérience où il y avait eu un minimum de deux préparations du lit de semences (Blackshaw 1988).



Recherche de larves dans le sol au niveau des racines

**B. Nématodes (*Steinernema carpocapsae*):** Appliquer en arrosage après la ponte mi-septembre à début octobre lorsque la température du sol est > à 12°C. 1 mio de nématodes/m<sup>2</sup>.

Forme commerciales (liste des intrants FIBL 2016): Carponem(Biocontrol)  
[http://shop.biocontrol.ch/media/downloads/482/carpone\\_m\\_mode\\_emploi.pdf](http://shop.biocontrol.ch/media/downloads/482/carpone_m_mode_emploi.pdf)

### Sources:

Anonyme 1984. Leatherjackets. ADAS Leaflet 179, Ministry of Agriculture Fisheries and Food. HMSO, London.

Blackshaw, R.P.1988. Effects of cultivations and previous cropping on leatherjacket populations in spring barley. *Research and Development in Agriculture* 5, 35–7.

LaCroix, E.A.S. & Newbold J.W. 1968. Autumn treatments against leatherjackets. *Plant Pathology* 17, 78–82..Roy, A. 2009.

<https://www.agrireseau.net/grandescultures/documents/S%C3%A9minaire%20tipule.pdf>

## *Hycleus polymorphus* (syn. *Mylabris variabilis*)

**Culture:** Malva sylvestris var. mauritanica

**Site:** Sembrancher (VS)

**Observations :** Dégâts sur fleurs de mauve.

**Biologie:** Les adultes ont un corps noir, allongé avec des tâches jaune-orange sur les élytres. Les motifs colorés peuvent différer (polymorphus). Les bandes noires antérieures et moyennes des élytres s'étendent jusqu'au bord externe et le long de la suture. Les adultes ont 11-20 mm de longueur. On les observe fréquemment en juillet-août se nourrissant de fleurs et de nectar, principalement sur Asteracées et Fabacées. Le stade larvaire de ces insectes est assez complexe. Il se caractérise par une hypermétamorphose.

La femelle d'*Hycleus polymorphus* dépose ses œufs dans le sol. Les larves de premier stade (triongulin) sont minces et mobiles. Elles se déplacent pour trouver une oothèque de sauterelles ou de criquets, car ces coléoptères sont prédateurs des œufs d'orthoptères. Les larves sont donc des auxiliaires utiles contre les acrididés. Dans les pontes de leurs victimes, les triongulins muent en une larve massive et sédentaire, qui formera une puppe puis finalement un adulte.

### Possibilité de lutte:

**A. Lutte mécanique:** Dans la parcelle concernée, les adultes ont disparus spontanément au bout de quelques semaines. En l'absence de connaissance sur le seuil de tolérance et/ou d'estimation du préjudice, seule une lutte mécanique par capture au filet ou avec un aspirateur à insectes (DVac) est conseillée. La difficulté réside dans la mobilité des insectes adultes.



Hycleus adulte sur fleur de mauve sylvestre

## Chenille défoliatrice

**Culture:** *Tropaeolum majus*

**Site:** Altbüron (LU)

**Observations:** En mai 2016, d'importants dégâts dus à une forte attaque de chenilles sur une culture de 18 ares de capucines ont été signalés. En raison de l'urgence de la demande, la détermination de l'espèce incriminée (peut-être *Pieris brassicae* ?) n'a pas été effectuée. Une autorisation exceptionnelle de traiter au spinosad a été délivrée (conformément à la procédure établie par Biosuisse, le FiBL et Agroscope en 2009). [http://www.betriebsmittelliste.ch/fileadmin/documents/fr/hifu/lutte\\_chenilles\\_plantes\\_aromatiques.pdf](http://www.betriebsmittelliste.ch/fileadmin/documents/fr/hifu/lutte_chenilles_plantes_aromatiques.pdf)

**Biologie:** De nombreuses espèces de chenilles défoliatrices peuvent occasionner des dégâts sur les PMA. Leur cycle biologique comprend quatre stades : l'œuf, la larve (avec plusieurs stades larvaires, souvent cinq, mais parfois plus), la pupe (qu'on appelle chrysalide chez les papillons) et l'imago (l'adulte). Certaines espèces sont sédentaires et hivernent sous forme d'œufs, de nymphes ou d'adultes, d'autres sont migratrices et passent la saison froide dans en zone méditerranéenne ou en Afrique du Nord. Les chenilles sont généralement polyphages. L'importance des populations dépend fortement des conditions climatiques en Suisse et/ou sur la route de migration.

### Possibilités de lutte:

**A. Lutte préventive ou mécanique:** La lutte préventive est difficile. La rotation des cultures, ainsi que des mesures d'hygiène (élimination des déchets de cultures, contrôle des adventices) limitent parfois les risques d'attaques. L'utilisation de filets de protection insectproof peut protéger efficacement contre les chenilles non terricoles. La difficulté du choix de la



Jeunes feuilles de capucines difformes et rongées par les chenilles. Altbüron, 30 mai 2016.

stratégie de lutte réside dans le caractère aléatoire des attaques, difficiles à prédire, ainsi que dans le nombre importants d'espèces incriminées. L'observation attentive des cultures est recommandée car un diagnostic précoce permet de réagir rapidement.

**B. Lutte insecticide:** Les insecticides biologiques à base de bactéries (*Bacillus thuringiensis kurstaki*, Btk), de pyrèthre et d'azadirachtine ont un effet sur les jeunes stades larvaires (L1-L2) de plusieurs espèces de lépidoptères. Ceux à base de spinosad (toxines secrétées par une bactérie) sont également efficaces, mais sujet à autorisation préalable.

**C. Lutte biologique:** L'auxiliaire *Trichogramma brassicae* Bezdenko, hyménoptère parasite est homologué contre les chenilles en lutte biologique dans les cultures couvertes (épices).

## Punaise (*Strongylocoris* sp.)

**Culture:** *Achillea collina*

**Site:** Bruson (VS)

**Observations:** En juin 2016, une pullulation de punaises a été observée sur une parcelle d'achillée. Plusieurs dizaines de larves de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> stades occupaient chaque plante. Elles ont été identifiées par S. Fischer (Agroscope Changins). Il s'agit probablement d'une espèce du genre *Strongylocoris*, peut-être l'espèce *niger* dont les plantes hôtes référencées sont les *Peucedanum* (Apiacées).

A Bruson, la culture voisine de la parcelle infestée était justement occupée par de l'impéatoire (*Peucedanum ostruthium*). Durant l'été, les insectes adultes ont disparu et la nuisibilité de cet insecte n'a pas été établie. Un suivi de cette parcelle afin est prévu pour 2017.



*Strongylocoris* sur achillée des collines.

## Altise

**Culture:** *Ocimum basilicum*

**Site:** Ayent (VS)

**Observations:** En juin 2016, deux semaines après plantation, les jeunes plantes de basilic présentaient des feuilles gaufrées et nécrosées. Ces dégâts ont été attribués à des altises (puces de terre). La capture d'insectes pour la détermination de l'espèce incriminée n'a pas été possible car la parcelle avait déjà été traitée au pyrèthre (Pyrethrum FS à 0.05 %) quelques jours avant. Suite au traitement, les symptômes ont disparu et la croissance a repris.



Dégâts d'altises sur jeunes plantes de basilic.

## *Longitarsus lycopi*, *L. ferrugineus* (altise de la menthe)

**Culture:** *Mentha* sp. et Lamiacées

**Site:** Ayent, Bruson (VS)

**Travaux 2016:** le monitoring des *Longitarsus* s'est poursuivi sur deux parcelles de menthe à Bruson et à Ayent. En outre, des captures de *Longitarsus* au DVac ont été tentées à Heimiswil en Emmental, où la présence de ce ravageur n'avait toutefois pas été formellement attestée.

En Valais, Coline Braud a réalisé un travail de bachelor de l'hepia de Genève intitulé «*Comment lutter contre Longitarsus sp. coléoptère ravageur des Lamiaceae dans les cultures de plantes aromatiques et médicinales ?*».

L'identification morphologique a permis de conclure à la présence de deux espèces : *L. lycopi* et *L. ferrugineus*. Par l'analyse moléculaire, seule une séquence peu spécifique a pu être amplifiée. Elle a néanmoins permis de détecter des différences dans la séquence génétique de l'ADN ribosomique des individus les plus gros et les plus clairs, correspondant très certainement à *L. ferrugineus*.

Les connaissances sur les cycles biologiques de ces deux espèces devraient permettre de déterminer les périodes de luttés optimales.

Concernant *L. lycopi*, il serait intéressant de tester la lutte contre les adultes hivernants directement lors de leur émergence au printemps. Ainsi, ces individus, encore peu nombreux, ne pourraient pas se reproduire, et les pics d'été et d'automne en seraient atténués.

Dans le cas de *L. ferrugineus*, qui a été très étudié aux Etats-Unis, la lutte pourrait se focaliser sur le stade larvaire. Il est théoriquement possible de déterminer précisément la période de présence des larves dans le sol.

Un bon monitoring de ces ravageurs reste indispensable pour surveiller leur progression et permettre de situer précisément les pics de populations, variables selon les années (notamment en fonction de la météo), et donc les périodes optimales de traitement. Nos études concernant les méthodes de suivi ont conclu à la bonne représentativité des pièges englués, pourvu qu'ils soient de teinte jaune ou blanche. L'importance de la hauteur des pièges, à placer juste au ras de la végétation, a été confirmée.

**Possibilités de lutte:** En l'absence de données sur le seuil de tolérance ou l'efficacité des insecticides biologiques, seule une bonne rotation des cultures est préconisée afin de rompre les cycles des *Longitarsus*.



Monitoring des *Longitarsus* à Ayent à l'aide de pièges englués blanc et jaune et du DVac (aspirateur à insectes). (Photos C. Parodi, Agroscope)

## Melolontha melolontha (hanneton commun)

**Culture:** diverses espèces

**Site:** La Garde/Sembrancher (VS)

**Travaux 2016:** Dans le secteur de Vollèges/ Sembrancher en Entremont, le hanneton commun demeure un ravageur redoutable pour les cultures de PMA et pour les prairies. Dans cette région le vol et la ponte ont eu lieu en 2015 (cycle dit de *Suisse Centrale*). En 2016, les larves se trouvaient donc aux stades L1-L2.



Larves L2 d'hanneton commun

Dans le but de trouver de nouveaux moyens de lutte, huit produits biologiques ont été testés en laboratoire et cinq en plein champ dans une culture de *Melissa officinalis*. Ce travail a été réalisé par Maeva Miranda dans le cadre de sa licence professionnelle «Productions agricoles intégrées et enjeux environnementaux» à Montpellier SupAgro.

Les produits utilisés étaient à base d'extraits de plantes (Rapasan, Rapasan Forte), de glucosinolate et capsaïcine (Ecofort 2015, Ecofort granulé), de lithothamme (litostop), de nématodes (*Heterorhabditis*

*bacteriophora*), Galanem) et de champignons entomopathogènes (*Beauvaria bassiana*, Naturalis-L et BB-Protect).

En laboratoire, le BB-protect (*Beauvaria bassiana*) à la dose de 2kg/ha, le Galanem (*Heterorhabditis bacteriophora*) à 1 mio de nématodes/m<sup>2</sup> et l'Ecofort à 1.5dl/ha ont montré une efficacité partielle. Dans l'essai plein champ, aucun des traitements testés n'a montré une influence notable sur la production ou la qualité de la mélisse.

## Cicadelles (*Eupteryx decemnotata*, *E. atropunctata*, *Emelyanoviana mollicula*)

**Culture:** Lamiacées

**Sites:** toute la Suisse

**Situation en 2016:** Bien que les populations de cicadelles aient été ponctuellement élevées, aucune situation critique ne nous a été signalée.

### Possibilités de lutte:

**A. Lutte préventive:** Une bonne rotation des cultures, ainsi que le monitoring des populations au moyen de pièges englués jaunes sont recommandés. En cas de forte population, une récolte précoce limite le préjudice.

**B. Lutte insecticide:** en cas de forte attaque, un traitement à l'azadirachtine (Neem-Azal T/S) contre les larves permet de diminuer les populations.

**C. Stratégie 'Push and Pull'.** Un schéma de culture intégrant des plantes répulsives (ciboulette) et de plantes « piège » attractives (jeune menthe) limitent la prédation sur la sauge.

### Stratégie "Push and Pull" contre les cicadelles

## Impressum

Éditeur: Agroscope  
Centre de recherche Conthey  
Route des Eterpys 18  
1964 Conthey  
www.agroscope.ch

Rédaction: Claude-Alain Carron, Catherine Baroffio,  
Coline Braud, Maeva Miranda

Copyright: © Agroscope 2017

ISSN: 2296-7230