

Swiss Herbal Note 12

Rétrospective des ravageurs signalés dans les plantes médicinales et aromatiques en Suisse en 2020

Mai

Table des matières

Introduction	1
<i>Longitarsus</i> sp.....	2
<i>Dibolia occultans</i>	7
<i>Phyllopertha horticola</i>	9
Galéruques sur thym citronné ...	11
<i>Mentha x piperita</i>	12
<i>Agriotes</i> sp.	14

Auteurs

Claude-Alain Carron
Xavier Simonnet
Louis Sutter
Virginie Dekumbis
Fabian Iteel
Bastien Christ



Monitoring des populations de *Longitarsus* et cicadelles à Ayent (VS) en août 2020.

Introduction

Cette Swiss Herbal Note a pour but de documenter sur les ravageurs ayant causé des dégâts dans les cultures de plantes médicinales et aromatiques (PMA) en Suisse en 2020, ainsi que d'étudier les stratégies de lutttes biologiques envisageables. Par rapport aux années précédentes, les producteurs de PMA suisses nous ont contacté plus fréquemment en 2020 pour des problèmes entomologiques. Il faut également relever que les problèmes ont été signalés plus tôt dans la saison, probablement en raison de la douceur du climat hivernal 2019-2020.



Longitarsus sp.

Altises de la menthe: *Longitarsus lycopi*, *Longitarsus ferrugineus*, *Longitarsus sp.*

Cultures:

Dégâts signalés sur *Mentha x piperita*, *Mentha spicata*, ***Monarda didyma*** à Lamboing (BE). *Mentha x piperita* à Ayent (VS) et sur *Mentha x piperita* à Sembrancher (Entremont, VS)

Parcelles suivies:

- Bognoud/Ayent (VS), adret valaisan, alt. 1020 m. Culture de *Mentha x piperita*.
- Contoz/Sembrancher (VS), Entremont, alt. 720 m. Culture de *Mentha x piperita*.
- La Garde/Sembrancher (VS), alt. 850 m. Culture de *Mentha x piperita*
- Twannberg/Lamboing (BE), alt. 900 m. Cultures de *Mentha x piperita*, de *Mentha spicata* et de *Monarda didyma*

Situation en Valais en 2020:

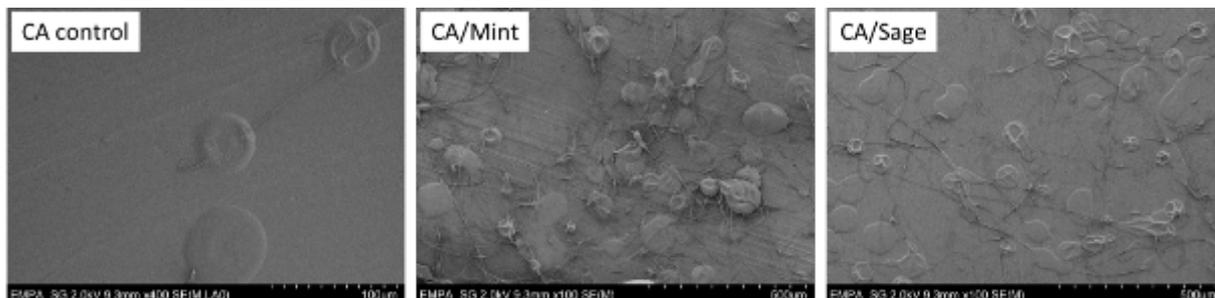
Comme les années précédentes, les altises du genre *Longitarsus* ont été le principal ravageur des cultures des genres *Mentha* et *Monarda*. En Valais, la situation a été relativement maîtrisée. Deux producteurs, à Vollèges et Sembrancher dans le val d'Entremont, ont décelé de fortes populations très tôt, au début du mois de mai. Une application du produit biologique spinosad a permis de contenir la pression des ravageurs.

A Ayent, où les parcelles avaient été traitées au spinosad en 2019, la pression de ce ravageur est restée faible en début de saison. En juillet 2020, plusieurs parcelles ont néanmoins nécessité une application.

Sur une parcelle d'Ayent, un test avec des plaques engluées jaunes sur lesquelles de l'huile essentielle de menthe poivrée ou de sauge officinale était encapsulée par la technique de l'électrospraying a été entrepris en collaboration avec l'Empa (Swiss Federal Laboratories for Materials Science & Technology). Le but était d'augmenter l'attractivité de plaques pour les *Longitarsus* ou pour les cicadelles, avec l'idée de développer une stratégie de piégeage de masse.

Méthode utilisée pour la préparation des plaques

Un polymère biologique a été dissous dans de l'acide acétique glacial à une concentration de 15% (p/v). Des huiles de menthe et de sauge ont été ajoutées à la solution à 10 % (v/v). Pour l'électrospraying, une seringue en plastique de 3 ml équipée d'une aiguille émoussée (diamètre intérieur de 0,8 mm) a été remplie soit uniquement de solution de biopolymère pour les échantillons de contrôle, soit de mélange huile essentielle et de biopolymère. L'aiguille était connectée à une haute tension positive et les plaques en plastique jaunes servaient de collecteurs en étant connectées à une haute tension négative. La distance entre l'aiguille et la plaque collectrice a été fixée à 20 cm et une tension de 14 kV a été appliquée entre les deux composants à un débit de 150 µl/min. Au total, 200 µl de solution ont été électrospraysés de chaque côté des plaques. L'humidité relative et la température étaient respectivement de 60% (±5%) et de 22°C (±1°C). Pour chaque échantillon (contrôle, Menthe, Sauge), huit plaques ont été préparées.

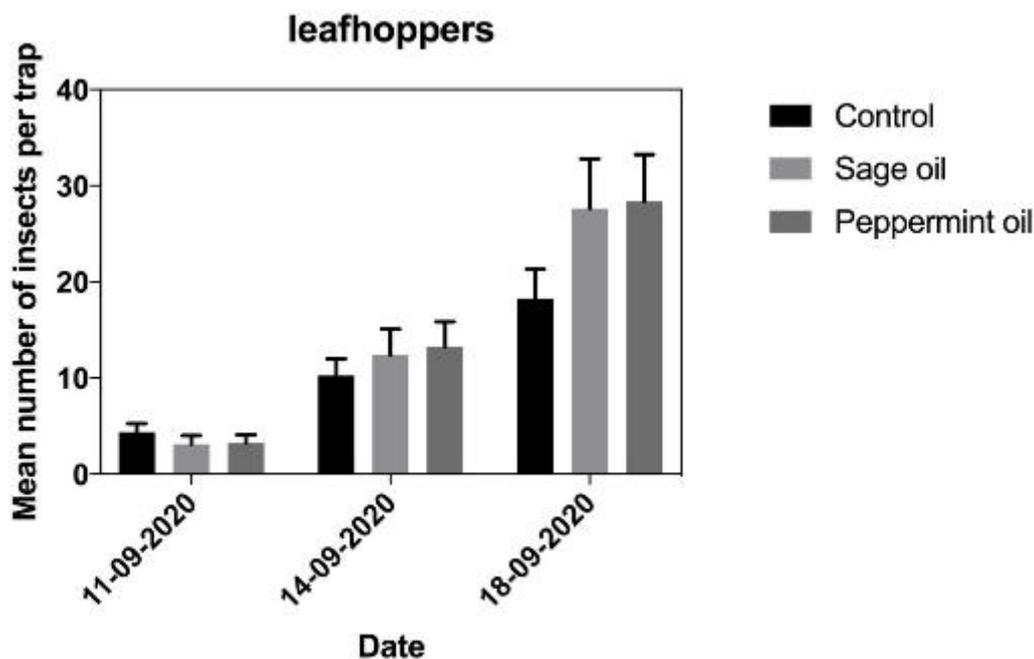


biopolymère (CA) électrosprayé sur des plaques de plastique jaune.

L'électrospraying de CA dissoute dans de l'acide acétique glacial a généré en majorité des gouttelettes sur les plaques jaunes.

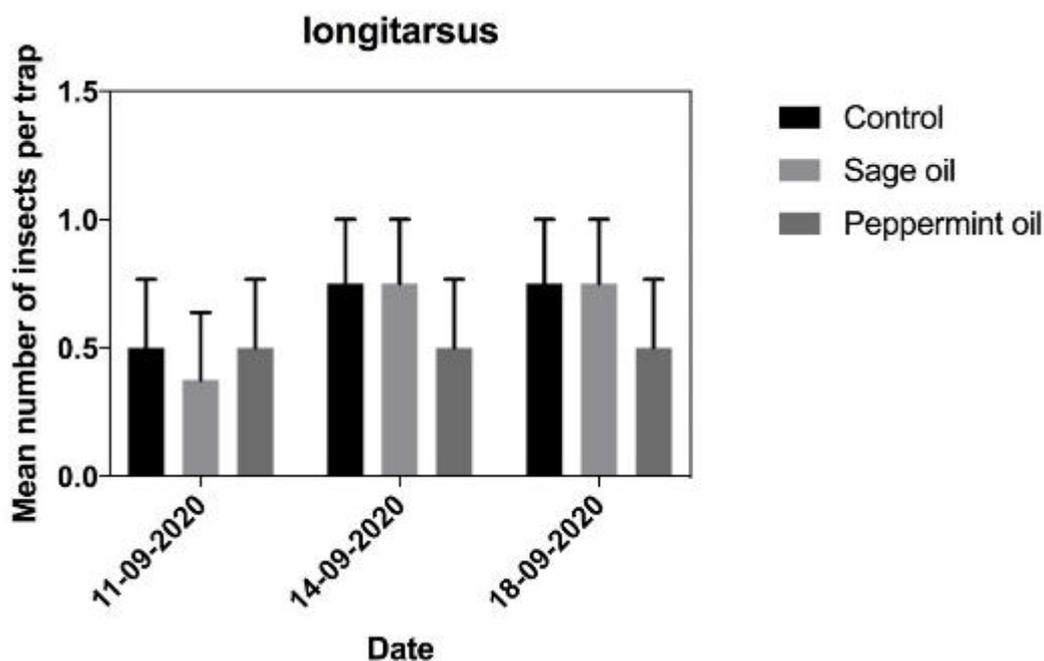
Résultats de l'expérience de plaques engluées effectuée Ayent en septembre 2020

Le 10 septembre, 12 plaques Rebell Giallo ont été installées sur une culture de *Mentha x piperita* à Ayent (VS). Les contrôles ont eu lieu les 11, 14 et 18 septembre. Le nombre de cicadelles (Leafhoppers) et de *Longitarsus* ont été comptés.



Nombre de cicadelles (Leafhoppers) capturées après 1, 3 et 7 jours sur plaques Rebell Giallo. Moyenne de quatre répétitions \pm l'erreur standard.

Control = Rebel Giallo; Sage oil : Rebel Giallo avec huile essentielle de *Salvia officinalis* encapsulée; Peppermint oil: Rebel Giallo + huile essentielle de *Mentha x piperita* encapsulée.



Nombre de *Longitarsus* capturés après 1, 3 et 7 jours sur plaques Rebell Giallo. Moyenne de quatre répétitions, \pm l'erreur standard.

Control = Rebel Giallo; Sage oil : Rebel Giallo avec huile essentielle de *Salvia officinalis* encapsulée; Peppermint oil: Rebel Giallo + huile essentielle de *Mentha x piperita* encapsulée.



Captures d'insectes sur plaque engluée à Ayent en août 2020.

Commentaire:

Aucune différence significatives d'attractivité pour les ravageurs n'a été observée. Les huiles essentielles semblent se volatiliser trop rapidement. Les plaques enduites ne sentaient plus après 1 jour d'exposition à l'extérieur. Il faut également relever que la pression de *Longitarsus* était faible sur cette parcelle avec très peu de captures.

Les pistes d'amélioration pour reconduire cette démarche sont:

- Rechercher des volatiles alternatifs dans la littérature
- Optimiser la procédure d'électrospraying ou la sélection de polymères pour assurer une diffusion des huiles essentielles sur une durée suffisante (1 semaine)
- Augmenter la surface pour l'électrospraying (Nanospider)
- Utiliser un support différent pour l'électrospraying
- Tester sur des parcelles avec une pression de ravageur plus élevée

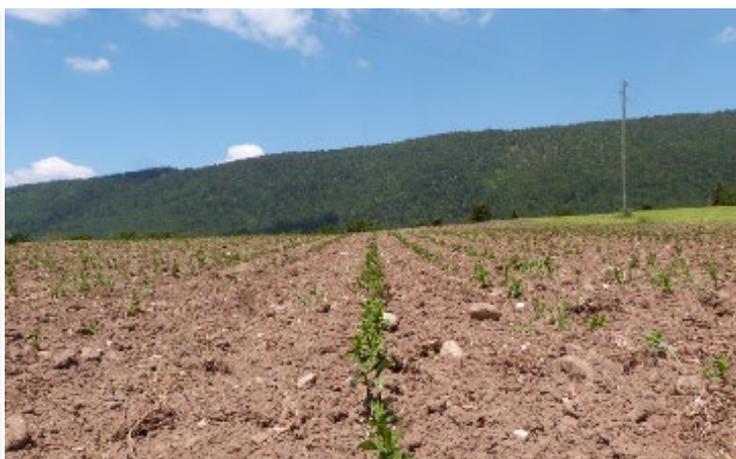
Situation au Jura bernois en 2020:

Pour la première année, des dégâts très importants de *Longitarsus* ont été observés à Lamboing dans le Jura Bernois. Le 15 mai, Markus Daepf (INFORAMA, Zollikofen) nous contactait car deux producteurs étaient inquiets en raison d'un mauvais démarrage des cultures de menthe poivrée, de menthe verte et de monarde. En visite sur la parcelle, nous avons eu la mauvaise surprise de constater que les parcelles qui avaient été couvertes d'une toile tissée en polypropylène (100g/m²) durant l'hiver ne présentaient presque aucune pousse verte, alors qu'à cette date, la végétation devrait normalement dépasser les 20 cm de hauteur et recouvrir toute la surface. Les rares pousses présentaient les symptômes typiques de dégâts de *Longitarsus*. La nouvelle plantation 2020 adjacente avait aussi de nombreuses feuilles trouées. Les captures avec l'aspirateur EcoVac ont immédiatement confirmé la présence d'altises, en grande majorité des *Longitarsus lycopi* (détermination par S. Breitenmoser, Agroscope Changins). La présence très tôt dans la saison de cette espèce de *Longitarsus* n'est pas surprenante car contrairement à *L. ferrugineus* qui hiverne sous forme d'œufs ou de larves dans les racines, ce sont les imagos de *L. lycopi* qui passent l'hiver selon des observations faites en Grande-Bretagne (UK Beetle Recording, 2021). L'importance de la population a probablement été favorisée par la douceur de l'hiver 2019-2020 et accentuée par la toile de couverture tissée. L'échantillon contenait également deux autres altises, une du genre *Chaetocnema*, généralement inféodé aux *Chenopodiaceae* et une du genre *Phyllotetra*, généralement observé sur *Brassicaceae*. Bien qu'occasionnellement signalées par plusieurs entomologues dans des cultures de menthes, ces deux espèces ne semblent pas être responsables des dégâts.



Etat de la parcelle de menthe poivrée de à Lamboing, le 17 mai 2020. Les feuilles chétives et trouées présentent des nécroses caractéristiques de la présence de *Longitarsus* (photos Lukas Schmidt). Les parcelles de menthe verte et de monarde étaient dans le même état sanitaire.

Au vu de l'importance des dégâts, Les producteurs ont tout de suite été averti de la possibilité de traiter au spinosad les parcelles qu'ils désiraient préserver. Deux semaines plus tard, à la fin du mois de mai, un nouveau contrôle a été effectué. Les captures de *Longitarsus* avec l'aspirateur l'EcoVac étaient quasi nulle. Suite au traitement, la végétation avait repris et la nouvelle plantation a bien pu se développer.



Imago de *Longitarsus lycopi*.

Nouvelle plantation 2020 de *Mentha spicata* à Lamboing, le 28 mai 2020

Commentaire:

Les *Longitarsus lycopi* et *ferrugineus* posent des problèmes aux producteurs de menthe et de monarde valaisans depuis une décennie. La distinction morphologique entre ces deux espèces très semblables est ardue pour les non-spécialistes. Mais cette détermination n'est pas primordiale car, en l'état des connaissances, le monitoring et la lutte sont identiques. La présence de *Longitarsus lycopi* au Jura bernois est nouvelle et inquiétante. La probabilité que d'autres régions de Suisse soient prochainement confrontées à ce ravageur ou au *Longitarsus ferrugineus* augmente. Les producteurs qui couvrent leur culture d'une toile tissée en polypropylène durant l'hiver doivent être particulièrement attentifs, car cette protection favorise probablement l'hivernage des imagos. Au début du mois d'avril, une visite des parcelles est conseillée. La pose et le contrôle hebdomadaire de plaques engluées jaunes (type Rebell® Giallo) est une aide précieuse pour le suivi de la situation.

En l'état des connaissances, les recommandations de monitoring et de lutte des années précédentes qui sont reprises ci-dessous restent d'actualité.

Monitoring et lutte:

1. Monitoring avec des plaques englués jaunes. Le seuil d'intervention est de 20 captures/plaque par semaine avec l'observation parallèle d'une forte intensité de dégâts foliaires. La présence de *Longitarsus lycopi* est à surveiller dès le départ de la végétation, tandis que celle de *Longitarsus ferrugineus* intervient en général après la première récolte. En cas de monitoring avec un filet fauchoir, le seuil d'intervention dépend de la méthodologie appliquée (nombre de coups et type de filet fauchoir).
2. Dans les parcelles où le seuil d'intervention est atteint: traitement au spinosad, matière active d'origine microbienne autorisée en agriculture biologique.

Attention: maximum trois traitements par année et par parcelle au spinosad (charges et remarques OFAG)

Sources:

- Baroffio C.A, Richoz P. & Fischer S., 2013. Ravageurs des plantes médicinales et aromatiques Menthae, Altise de la menthe *Longitarsus ferrugineus* (Foudras, 1860).
- Carron C.A., Baroffio C.A, Braud C. & Miranda M., 2017. Rétrospective des ravageurs signalés dans les PMA (plantes médicinales et aromatiques) en Suisse en 2016. Swiss Herbal Note 2. Agroscope Transfert N° 159.
- Carron C.A., Baroffio C.A. & Schneider E., 2018. Rétrospective des ravageurs signalés dans les PMA (plantes médicinales et aromatiques) en Suisse en 2017. Swiss Herbal Note 7. Agroscope Transfert N° 227.
- Carron C.A. & Christ B., 2019. Rétrospective des ravageurs signalés dans les PMA (plantes médicinales et aromatiques) en Suisse en 2018. Swiss Herbal Note 8. Agroscope Transfert N° 282.
- UK Beetle Recording, 2021. <https://www.coleoptera.org.uk/species/longitarsus-ferrugineus> [16.3.2021]
- UK Beetle Recording, 2021. <https://www.coleoptera.org.uk/species/longitarsus-lycopi> [16.3.2021]
- Index des produits phytosanitaires OFAG. <https://www.psm.admin.ch/fr/produkte/> [16.3.2021]

Dibolia occultans

Altise

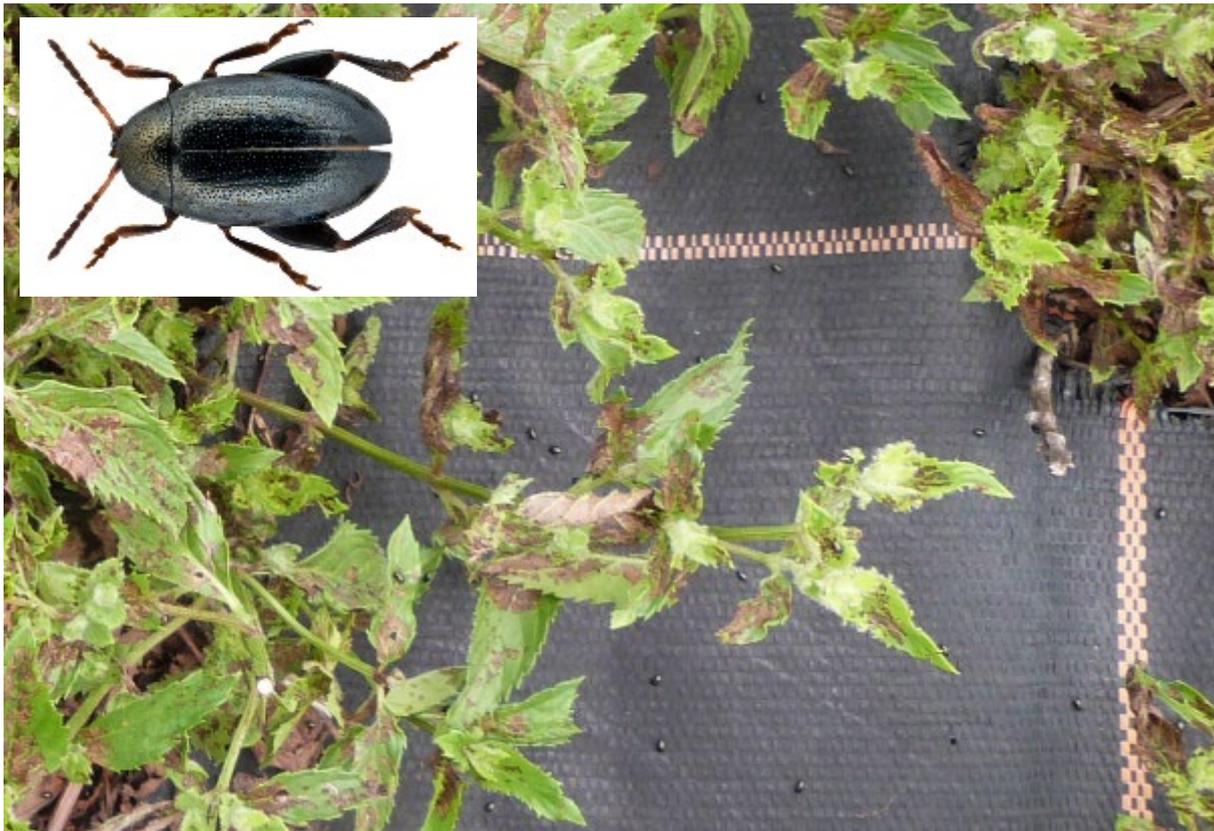
Culture:

Mentha x piperita à Rengg, Entlebuch, LU, 950 m. alt. Les premiers dégâts d'altises du genre *Dibolia* ont été signalés en 2019.

Situation en 2020:

En juillet 2019, une productrice nous avait contacté en raison de la présence d'un ravageur indéterminé sur plusieurs cultures de menthe en Entlebuch (LU). Les importants dégâts avaient été attribués à une altise, *Dibolia occultans*. Ce coléoptère phytophage de la famille des *chrysomelidae* et de la tribu des *alticini* est spécialisée sur les *Lamiaceae* et aussi quelques *Asteraceae* et *Apiaceae*. Un traitement avec le produit biologique spinosad avait réduit très fortement la pression du ravageur.

En avril 2020, Mme Bieri a à nouveau constaté la présence de *Dibolia*. Le 18 avril la parcelle de 26 are a été traitée au spinosad (0,02%). La culture a été récoltée une première fois le 25 juin. Comme il y avait encore une présence importante de coléoptères, un second traitement a été effectué le 26 juin. Lors de la seconde récolte le 8 août, la présence de *Dibolia* n'a pas été remarquée dans la culture traitée. Cependant, d'autres producteurs de menthe de l'Entlebuch ont signalés la présence de *Dibolia* dans leurs cultures. L'évolution de la situation est à suivre ces prochaines années.



Forte présence et dégâts de *Dibolia occultans* sur une culture de *Mentha x piperita* à Rengg en 2019.

(photo de détail: Udo Schmidt (D), 2014) [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Dibolia_occultans_\(Koch,_1803\)_\(16154837835\).png](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Dibolia_occultans_(Koch,_1803)_(16154837835).png) [16.03.2021]

Commentaire:

La signalisation une deuxième année successive de *Dibolia* en Entlebuch est inquiétante. Le traitement avec l'insecticide biologique à base de spinosad a permis de contrôler la pression des coléoptères. Cette solution doit cependant rester ponctuelle. Un emploi irraisonné de spinosad augmente le risque d'apparition de souches résistantes de *Dibolia*, ainsi que des effets négatifs sur l'entomofaune utile, en particulier les hyménoptères et les hétéroptères (*Miridae*). La raison de l'émergence de ce coléoptère dans cette région n'est pas connue. Elle est peut-être liée au climat frais et humide en été ou à la culture sur paillage polypropylène tissé. Les producteurs suisses de PMA sont invités à contrôler leurs cultures et à signaler toute présence suspecte de coléoptère.

Lutte:

1. En l'absence d'expérience de monitoring pour cette espèce, aucun seuil d'intervention n'est encore avancé. Cependant, en cas d'observation visuelle de nombreux adultes (> 10/m²), un traitement au spinosad est recommandé.

Attention: maximum trois traitements par année et par parcelle au spinosad (charges et remarques OFAG)

Sources:

- Bruno D., 2014. Acariens et insectes des menthes. Insectes 6, n°174-2014 (3) <http://docplayer.fr/27801551-Acariens-et-insectes-des-menthes.html> [16 mars 2021]
- Carron C.-A., Christ B. & Simmonet X., 2020. Agroscope Transfer, 337, 2020. Plant parasites of Europe, 2021. <https://bladmineerders.nl/parasites/animalia/arthropoda/insecta/coleoptera/polyphaga/cucujiformia/chrysomeloidae/chrysomelidae/alticinae/dibolia/dibolia-occultans/> [16 mars 2021]
- Warchalowski, A., 2010. The Palaearctic Chrysomelidae - Identification keys, 1-1212, Warschau <http://coleonet.de/coleo/texte/dibolia.htm> [16 mars 2021]

Phyllopertha horticola

Hanneton horticole

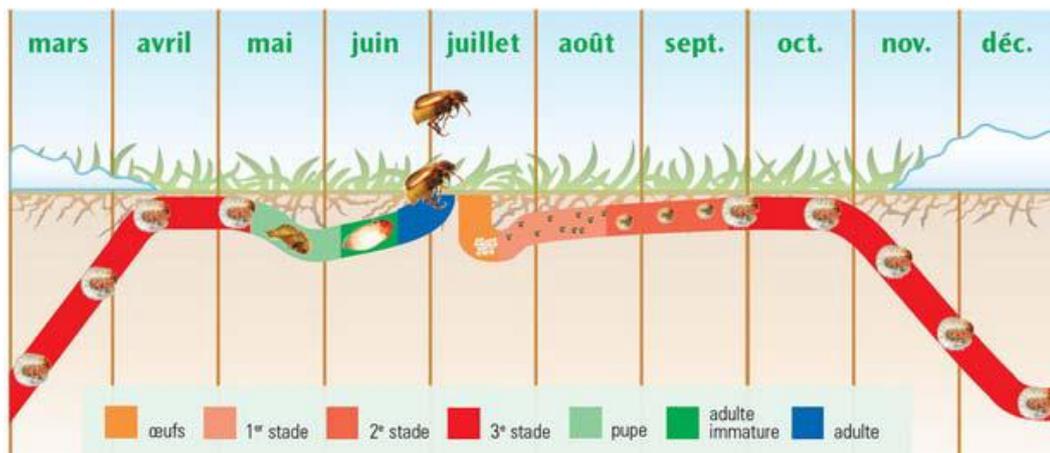
Culture:

Leontopodium alpinum à Le Tiedrey/Liddes (VS), 1300m alt. Culture de troisième année, plantée en 2018.

Situation en 2020:

Afin d'investiguer les raisons du faible développement d'une culture d'edelweiss, un contrôle des racines a été effectué en septembre 2020. En moyenne par plantes, 6,3 larves de hanneton horticole (entre 3 et 15 larves par plantes) ont été trouvées, ce qui correspond à > 60 larves/m². La pression de ce ravageur a été jugée importante, et en partie responsable du faible rendement de la parcelle. Le seuil d'intervention dans les gazons est de 50-100 larves/m² (Horner, 2016). Il est probable que dans des cultures sarclées ce seuil soit inférieure. En effet, dans un terrain en partie nu, les ravageurs se concentrent dans les zones occupées par les racines.

Les hannetons horticoles avaient déjà été suspectés d'être des ravageurs importants de l'edelweiss en 2016 et 2017 à Reppaz/Orsières (VS). Les premières observations et les possibilités de lutte biologique figurent dans les SHN2 et la SHN8 (Carron & al. 2017; Carron & al. 2017).



Cycle biologique annuel du hanneton horticole (*Phyllopertha horticola*) (source M. Lévesque, 2010)

Essai de lutte:

Un essai de traitement avec des nématodes entomopathogènes (*Heterorhabditis bacteriophora*) a été entrepris. A relever que selon la législation en vigueur, ces nématodes sont homologués sur fraise, pépinière, culture ornementale en général et gazon (usages professionnels et amateurs). Une dérogation est nécessaire pour une utilisation sur une autre culture. L'application a été effectuée le 29 septembre en arrosage à 2% avec un mélangeur AquaNemix (Biocontrol). Une évaluation de l'efficacité de ce traitement est planifiée en avril 2021 avant le début du vol des imagos.



Larve et adultes de hanneton horticole (*Phyllopertha horticola*).

Sources:

- Agroline Service & Bioprotect, 2021. <https://www.nuetzlinge.ch/fr/schaedlinge/gartenlaubkaefer> [17.03.2021]
- Andermatt Biocontrol, 2021. https://www.biocontrol.ch/media/downloads/330/kaefer_unterscheidung_fr.pdf [17.03.2021]
- Carron C.A., Baroffio C.A., Braud C. & Miranda M., 2017. Rétrospective des ravageurs signalés dans les PMA (plantes médicinales et aromatiques) en Suisse en 2016. Swiss Herbal Note 2. Agroscope Transfert N° 159.
- Carron C.A., Baroffio C.A., & Schneider E., 2018. Rétrospective des ravageurs signalés dans les PMA (plantes médicinales et aromatiques) en Suisse en 2017. Swiss Herbal Note 8. Agroscope Transfert N° 227.
- Horner M., 2016. Hannetons pas communs" Hanneton commun, hanneton de la St. Jean ou encore hanneton horticole? <https://www.ne.ch/autorites/DDTE/SAGR/production-vegetale/Documents/hannetons.pdf> [17.03.2021]
- Lévesque M., 2010. Les vers blancs. Éd. Bertrand Dumont. 64 p.

Galéruques sur thym citronné

Cultures:

Dégâts signalés en 2019 sur *Thymus x citriodorus* (Orvin, Jura bernois, 650 m alt.)

1^e signalisation:

Le 24 mai 2019, Markus Daepf (INFORAMA, Zollikofen) nous a signalé des dégâts de chenilles sur une culture de thym citronné (3 et 4^e année) à Orvin (BE). 25 % des plantes étaient atteintes avec 7-10 chenilles par plante. Les insectes mangeaient les fleurs et les boutons. Le producteur a essayé de lutter avec un aspirateur à insectes, mais sans grand succès. Cependant, le préjudice n'a pas été trop grave et la récolte a été satisfaisante.

Les insectes n'ont pas pu être déterminés avec exactitude sur la base des photos qui nous sont parvenues. Il s'agit à l'évidence de coléoptères de la famille des *Chrysomelidae* de la sous-famille des *Galerucinae*. La présence de plusieurs espèces est évoquée.



Galéruques à Orvin (BE). Photos J.-M. Auroi, 2019

Afin d'essayer d'identifier l'insecte avec exactitude, une visite de la culture a eu lieu à Orvin au début du mois de juillet. Aucun nouveau dégât notable n'a été constaté. Avec l'aspirateur EcoVac, nous avons contrôlé l'entomofaune de la parcelle de thym citronné, ainsi que celle d'une parcelle de monarde avoisinante. Aucune galéruque n'a été capturée.

Insectes capturés avec l'EcoVac sur 10m linéaire:

Thymus x citriodorus

Hétéroptères: Punaise: 1

Coléoptères: Altises (*Longitarsus*): 2

Hémiptères: Cicadelles 8

Hyménoptères (petits noirs): 22

Hyménoptères (abeille, guêpe): 2

Diptères (mouches): 32

Monarda dydima

Coléoptère: Altises (*Longitarsus*) : 2

Hyménoptère (petits noirs): 2 (généralement auxiliaires entomophages)

Diptère (mouches): 5

Acariens: 2

Commentaire:

Les galéruques sont généralement phytophages et présentent une potentielle menace pour les PMA. Bien que la situation ne semble pas inquiétante pour l'instant, ces ravageurs sont à surveiller ces prochaines années.

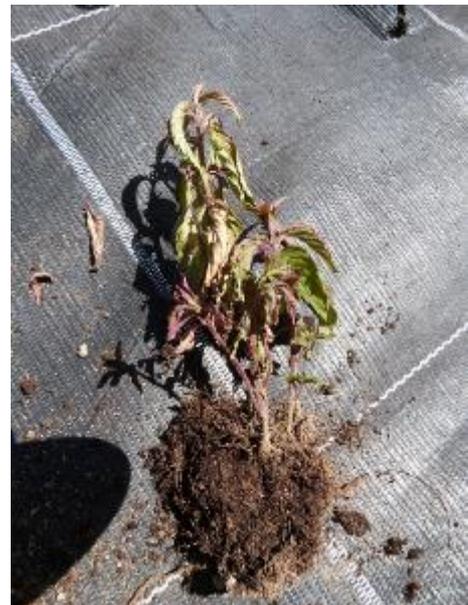
Mentha x piperita

Culture:

Dépérissement d'une nouvelle plantation de *Mentha x piperita* (Biglen, BE. 780 m alt.). Plantation le 28 mai 2020 avec de jolis plantons sains (boutures en plaques multipots).

Problème:

Au début juillet 2020, un producteur de Biglen nous contactait, inquiet du dépérissement de sa nouvelle plantation de menthe. Le 9 juillet lors de notre visite, nous avons constaté que plus de 60% des plants étaient secs ou moribonds. La recherche d'insectes dans la végétation et dans le sol n'a pas apporté d'information utile. Peu de ravageurs potentiels ont été observés: une altise et une punaise ont été aspirées avec l'EcoVac, et quelques vers fils de fer ont été déterrés. A noter que la parcelle voisine de sauge, ainsi qu'une autre parcelle de mélisse plantées à la même époque avec une préparation du terrain similaire ne présentaient aucun problème sanitaire. Le producteur nous a aussi montré des plantons de menthe qu'il avait conservés en réserve en plaques multipots durant six semaines. Ils étaient parfaitement sains. Ces deux informations indiquent qu'il est très peu probable que le dépérissement soit dû à une erreur culturale, à une mauvaise préparation du terrain ou à des plantons malades. Des échantillons de menthe de feuilles et de racines ont été analysés par notre phytopathologue, Vincent Michel qui n'a pas isolé de pathogène suspect.



Etat de la culture de *Mentha x piperita* à Biglen (BE), le 9 juillet, six semaines après la plantation.



Culture de sauge officinale et de mélisse citronnelle à Biglen (BE), le 9 juillet. L'état sanitaire et la croissance des plantes est tout à fait satisfaisante.



Altise (Chrysomelidae, Dibolia ?)



Punaise (Myridae, Anthocoris ?)



Larves de taupins (Agriotes sp.)

Suite à notre seconde visite le 25 août, le producteur qui a poursuivi ses investigations nous signale par mail que le potentiel ravageur n'est toujours pas identifié. Les plantes sont rongées 1 à 1,5 cm au-dessus des racines. Certaines fois les stolons cicatrisés repoussent mais les plantes restent chétives. Il trouve de nombreux insectes terricoles dont des vers fil de fer. Il pense enlever la toile tissée et installer une culture sarclée.

Commentaire:

Malheureusement, nos investigations n'ont pas permis d'identifier la cause du préjudice.

Agriotes sp.

Ver fil de fer

Culture:

Primevère officinale (*Primula veris*) à Mechnau (BE), 620m alt.

En juillet, un producteur de Melchnau nous a contacté concernant des problèmes de ver fil de fer (*Agriotes sp.*) sur une plantation de 40 ares de primevère (*Primula veris*). En raison de l'importance des dégâts, un essai de lutte a été immédiatement envisagé. Suite à des contacts avec des collègues d'Agroscope qui étudient la lutte contre les taupins sur les pommes de terre et avec la firme Omya, un essai avec Attracap a été organisé. L'Attracap est un intrant granulé au bénéfice d'une approbation provisoire en 2020 pour la lutte contre le ver fil de fer en culture biologique (Bioactualités, 2020). Cet intrant granulé à base de champignon entomopathogène (*Metarhizium brunneum*, souche Cb15-III 1.6 x 10¹⁰ spores / kg) est autorisé depuis deux ans en Allemagne. Son effet est généralement partiel, mais il diminue de manière sensible les dégâts sur pomme de terre.

Le 22 septembre, 12 kg de granulés d'Attracap (30 kg/ha) ont été épandus à la main sur toute la parcelle, à l'exception de six micro parcelles 'témoin'. Ils ont été enfouis par sarclage, avec la recommandation de maintenir le sol humide. Un contrôle au printemps 2021 permettra d'évaluer l'efficacité du traitement.



Dégâts de taupins sur la plantation de primevère à Melchnau le 22 septembre 2020

Biologie

Il existe plus de 150 espèces de vers fil de fer (ou taupins) qui appartiennent à la famille des élatéridés. En Suisse, les principales espèces responsables de dégâts aux grandes cultures et aux cultures maraîchères sont le taupin des moissons (*Agriotes lineatus*), le taupin obscur (*Agriotes obscurus*) et le taupin des salades (*Agriotes sputator*). La détermination est ardue, mais les dégâts aux racines sont similaires.

Les femelles pondent généralement dans la végétation dense. Il est donc fréquent d'observer des problèmes de taupin sur les retours de prairies. Les larves éclosent quelques semaines plus tard. Une quinzaine de stades larvaires se succèdent ensuite dans une période pouvant s'étendre sur 3 à 5 ans. Elles se nourrissent principalement des parties souterraines des plantes et de restes de végétaux morts. Leur voracité et donc les dégâts causés aux cultures augmentent avec l'âge et la taille de la larve. La nymphose a lieu en automne après le dernier été à l'état larvaire. Les adultes éclosent peu après et hivernent dans le sol. Le vol commence au printemps. La capacité de vol du taupin femelle est limitée, ce qui n'est pas le cas du mâle. Les déplacements des femelles se limitent à un rayon de quelques centaines de mètres. Par conséquent, les zones d'infestation restent relativement circonscrites. Lorsque les conditions sont défavorables (températures basses en hiver, précipitations de longue durée, chaleurs estivales, forte sécheresse), les larves de vers fil de fer migrent dans les couches inférieures du sol où ils peuvent sans problème survivre six mois sans nourriture. Annuellement, il y a donc deux principales phases d'activité durant lesquelles les vers fil de fer peuvent causer des dégâts dans les couches du sol proches de la surface: au printemps, dès que le sol s'est réchauffé et qu'il est encore très humide, et à la fin de l'été, dès la réhumectation des sols suite au retour des pluies. Les mesures de lutte devraient surtout intervenir durant la seconde période d'activité (Swisspatat, 2014).

Arnold B., Dugon J., Vonlanten I. & Heller I., 2014. Swisspatat

https://www.patate.ch/ Resources/Persistent/2020032c1ea2dff5a09261adbbd87c007ce719c8/01_f_2014_A4_Taupins.pdf

Bioactualités 2018. Régulation du ver fil de fer dans les pommes de terre bio

<https://www.bioactualites.ch/cultures/grandes-cultures-bio/pommes-de-terre/verfildefer-lutte-fr.html>

Bioactualités 2020. Approbation provisoire d'un nouveau produit pour la lutte contre le ver fil de fer

<https://www.bioactualites.ch/actualites/nouvelle/approbation-provisoire-d-un-nouveau-produit-pour-la-lutte-contre-les-vers-fil-de-fer.html>

Omya 2020. https://www.omya.com/AgroDocs/Attracap_f.pdf

Swisspatat, 2014. Vers fil de fer (taupins). Fiche qualité swiss patat

https://www.patate.ch/ Resources/Persistent/2020032c1ea2dff5a09261adbbd87c007ce719c8/01_f_2014_A4_Taupins.pdf

Remerciements:

Un grand merci à Stève Breitenmoser pour son appui à la détermination des insectes, à M. Raphaël Metzger (Omya) pour sa collaboration et la mise à disposition de l'Attracap, à ainsi qu'aux producteurs qui ont participé aux expériences aux champs : famille Morard à Ayent, famille Jacquemettaz à la Garde, famille Rebord à Chamoilles, famille Darbellay à Liddes, famille Baillif et famille Leuenberger à Twannberg/Lamboing, famille Auroi à Orvin, famille Bieri à Rengg et famille Leuenberger à Melchnau.

Impressum

Éditeur	Agroscope Rte des Eterpys 18 1964 Conthey www.agroscope.ch
Renseignements	Bastien.christ@agroscope.admin.ch
Copyright	© Agroscope 2021
ISSN	2296-7222 (print), 2296-7230 (online)
DOI	https://doi.org/10.34776/at404f