

Newsletter *Drosophila suzukii*

Novembre 2019

Auteurs : Task Force *Drosophila suzukii*

Synthèse du monitoring de la DS pour 2019

De manière générale, les captures de DS en 2019 ont évolué de la même manière que les années précédentes avec un faible niveau de population en début d'année suivi par une augmentation progressive des populations dès le mois de juillet atteignant un pic en automne. Tout comme les années précédentes, ce sont dans les zones naturelles que sont capturées le plus grand nombre de *D. suzukii*.

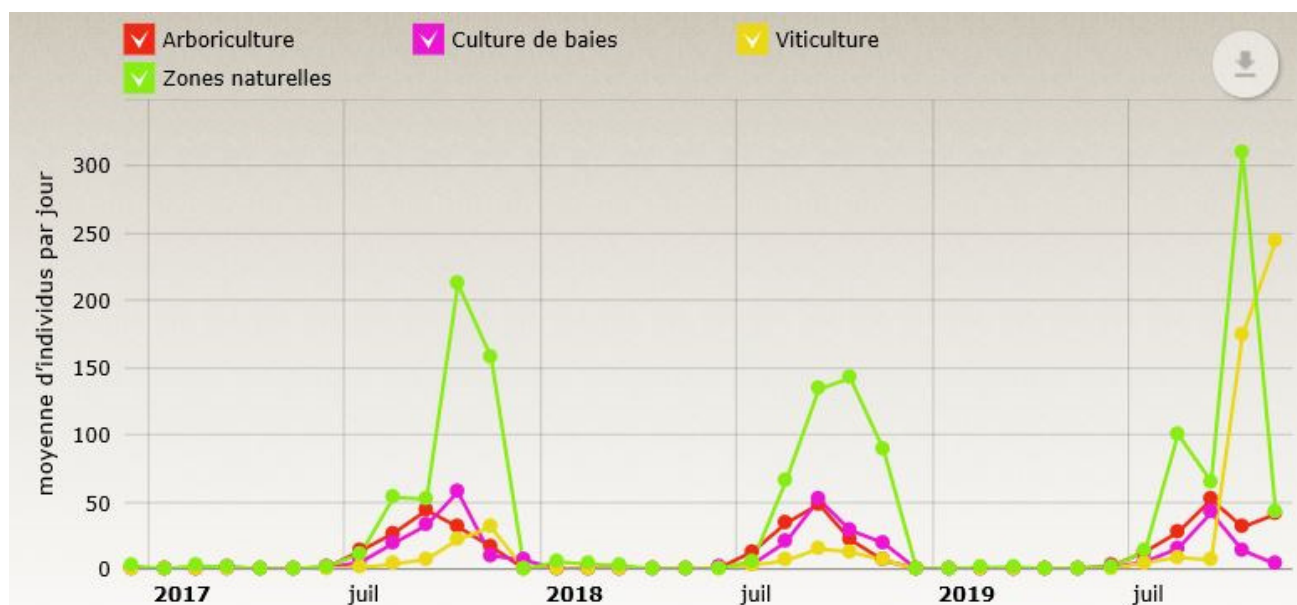


Figure 1: Captures moyennes de *D. suzukii* pour la Suisse par piège et par jour de 2017 à novembre 2019. Source: Agrométéo (15.11.2019).

Fruits à noyau

Nicola Stäheli, Agroscope, Wädenswil

Virginie Dekumbis et Camille Minguely, Agroscope, Conthey

En 2019, la drosophile du cerisier a fait beaucoup parler d'elle dans les cultures de fruits à noyau en comparaison des deux années précédentes. Les premières pontes ont été observées dès le début de saison avec la maturation des premiers fruits sauvages et des variétés de cerises précoces.

L'hiver doux a sans doute favorisé la survie des populations hivernales et permis leur présence dans les parcelles dès le début de la saison. Les captures réalisées en début de saison dans les vergers confirment cette hypothèse.

Les cerisiers haute-tige ont à nouveau été fortement touchés cette année. Les récoltes ont été en partie abandonnées en raison d'une infestation élevée par *D. suzukii*. Occasionnellement, on a notamment relevé des cas isolés de dégâts en fin de récolte dans des parcelles protégées par des filets totaux.

Les pruniers ont de manière générale subi moins d'infestation, mais les variétés tardives et les prunes à distiller ont quand même été sévèrement touchées.

Cette année, en étroite collaboration avec le FiBL, un essai visant à évaluer l'efficacité du kaolin et de la chaux éteinte a été réalisé dans des vergers de cerisiers haute-tige dans plusieurs cantons. Des informations plus détaillées ainsi que les premiers résultats sont disponibles dans le chapitre «Agriculture Biologique» de cette newsletter.

L'objectif était d'obtenir des conclusions sur l'efficacité de ces produits, leurs effets secondaires sur les acariens prédateurs et acariens tétranyques ainsi que leur influence possible sur le poids des fruits et la teneur en sucre des cerises. Les résultats seront présentés lors de diverses conférences dans un proche avenir.

Dans les cultures d'abricots, les captures ont considérablement augmenté à partir de mi-août. Ces observations coïncident avec les baisses de températures et les épisodes de pluies qui ont marqué le mois d'août. Le monitoring des pontes réalisé de manière hebdomadaire par le Service de l'agriculture du canton du Valais a montré des taux d'infestations variables selon les variétés et les régions.

Les essais menés à Conthey ont démontré que l'installation d'un filet périphérique de 4 m de haut n'est pas une mesure suffisamment efficace pour lutter contre la DS en vergers d'abricots de plaine. Les captures de DS ont évolué de manière similaire dans le bloc protégé et dans le bloc témoin sans filet. Le taux d'infestation des fruits était faible mais également comparable dans les deux blocs. Un second essai a été mis en place afin d'évaluer l'efficacité des divers répulsifs naturels contre la DS. Les extraits de plantes testés et l'application hebdomadaire de chaux pour lutter contre la DS n'ont pas donné de résultat satisfaisant.

Agroscope souhaite remercier chaleureusement les producteurs ainsi que les services cantonaux qui ont participé aux essais pour leur précieuse collaboration.

Petits fruits

Virginie Dekumbis et Camille Minguely, Agroscope, Conthey

De manière générale, il y a eu très peu de captures et de dégâts dans les cultures de petits fruits en début d'été. Les populations et les taux d'infestations ont ensuite fortement augmenté à partir de mi-août. Les cultures remontantes ont été très touchées avec des taux d'infestations pouvant parfois atteindre 100 %. Ces dégâts importants ont été observés sur de nombreuses exploitations situées dans des régions différentes et cela malgré la mise en place de mesures d'hygiène strictes et d'une application hebdomadaire de chaux. Lorsque la pression est aussi forte, il semble que la seule mesure satisfaisante soit le respect des intervalles de récolte, la réfrigération et l'écoulement rapide des récoltes.

Plusieurs essais ont été menés et sont encore en cours pour évaluer l'efficacité des produits répulsifs ainsi que l'application hebdomadaire de chaux. Les rapports de ces essais seront rédigés cet hiver.

Nous tenons à remercier les producteurs qui ont participé à nos essais ainsi que le Service de l'agriculture du canton du Valais pour leur collaboration.

Pour toutes informations concernant la stratégie de lutte contre la DS et les travaux de recherche, vous pouvez contacter camille.minguely@agroscope.admin.ch ou virginie.dekumbis@agroscope.admin.ch.

Viticulture

Patrik Kehrli, Agroscope, Changins

Le millésime 2019 a été marqué par une floraison tardive, des températures chaudes, des conditions météorologiques changeantes et une vendange quantitativement et qualitativement satisfaisante. Dans les cépages sensibles et les situations à risque, les infestations de la drosophile du cerisier ont été plus élevées cet automne que les deux années précédentes, mais sans déclencher le développement de pourriture acétique et engendrer des pertes de rendements à grande échelle.

Cette année, le monitoring national des pontes a été effectué pour la première fois avec la nouvelle méthode «grappe». Celle-ci est plus sensible et a contribué à ce que les pontes ont été découvertes plus tôt et en plus grand nombre. Les pontes ont été contrôlées régulièrement dans 79 parcelles sélectionnées par Agroscope et les services cantonaux. L'évolution de l'infestation dans le vignoble suisse a pu être suivie graphiquement sur [Agrometeo](#).

Les parcelles contrôlées étaient majoritairement plantées de cépages sensibles et/ou étaient en situations de risques importants (haie, lisière de forêt ...). Des ovipositions ont été observées dans 63 des 79 parcelles surveillées (= 80 %) et le seuil d'intervention a été dépassé dans 41 cas. Sur plus de 16 000 baies contrôlées, des pontes ont été observées sur 7 % des fruits et à la vendange, ce taux a augmenté à 12,9 %. Ainsi, l'infestation en 2019 est considérablement plus élevée que celle de l'année passée. Comme les années précédentes, les ovipositions ont été principalement observées sur les cépages sensibles tels que Cabernet Dorsa, Cabernet Jura, Dornfelder, Dunkelfelder, Mara et Regent. Des dépôts d'œufs ont également pu être observés dans 70 % des parcelles de Pinot noir contrôlées.

Tandis que les filets et le kaolin ont démontré une bonne efficacité dans les quelques essais d'efficacité dont nous avons eu connaissance, la chaux éteinte n'a pratiquement pas protégé le raisin contre les pontes. La stratégie de lutte préconisée par Agroscope se base donc toujours sur une mise en œuvre cohérente des mesures préventives recommandées (effeuillage adapté de la zone des grappes, régulation du rendement avant véraison, enherbement court durant la maturation) et sur l'utilisation de filets à mailles fines dans les zones à haut risque et à haute valeur ajoutée. De plus, l'utilisation du kaolin est préférable au début de l'infestation tandis que les autres insecticides autorisés ne devraient être utilisés qu'en dernier recours. À notre avis, cette stratégie globale a également fait ses preuves en 2019.

Agriculture biologique

Claudia Daniel et Fabian Cahenzli, FiBL, Frick (version originale allemande)

Kaolin et chaux éteinte contre *Drosophila suzukii* sur cerisiers haute-tige et demi-tige

Le Surround WP (kaolin) et le Nekagard 2 (chaux éteinte) ont été approuvés par l'OFAG pour une période limitée en 2017, 2018 et 2019. Pour les fruits à noyau, la chaux éteinte peut être utilisée aussi bien pour les fruits de table que pour les fruits destinés à la transformation industrielle ou la distillerie alors que le kaolin est autorisé uniquement sur les fruits destinés à la distillation. Ils figurent tous deux dans la liste des intrants 2019 pour l'agriculture biologique.

Dans un essai à grande échelle, Agroscope et FiBL ont testé l'efficacité de ces deux poudres de roche pour réduire la ponte de *D. suzukii* sur cerisiers haute-tige et demi-tige. L'essai a été réalisé dans dix exploitations agricoles réparties dans les cantons d'Argovie, Bâle-Campagne, Schwyz, Zoug et Zurich. Les cerisiers ont été traités une à deux fois avec du kaolin 2 % à partir du changement de couleurs jusqu'à la récolte. Dans certaines exploitations, un traitement avec 0,5 % de chaux éteinte a également été testé. Pour chaque variante, les cerises traitées ont été comparées avec un témoin non traité.

De manière générale, la pression de *D. suzukii* a été élevée pendant la maturation et la récolte des fruits. La proportion de cerises infestées (cerises présentant des dépôts d'œufs frais) par *D. suzukii* dans les blocs traités au kaolin était significativement plus faible que dans les blocs non traités. Pendant la maturation des fruits (environ une semaine avant la récolte), l'efficacité du kaolin a atteint 83 %. Au moment de la récolte, une efficacité de 62 % a été observée, vraisemblablement en raison d'une pression plus forte du ravageur et d'une sensibilité accrue des fruits. Par contre, l'utilisation de la chaux n'a pas eu d'effet significatif sur la ponte.

Des différences d'efficacité importantes ont été observées entre les exploitations au cours de l'expérience (Tableau 1). Étant donné qu'il n'y avait qu'une seule variété dans la plupart des sites, il n'est pas possible de tirer des conclusions claires quant à la sensibilité variétale.

Cependant, l'expérience montre que les différences variétales sont généralement faibles et que toutes les variétés de cerises sont attractives et donc menacées par *D. suzukii*. Le relevé des pièges dans les arbres témoins a montré des différences importantes de populations selon l'emplacement et la date de capture.

Sur certaines exploitations, l'infestation a pu être fortement réduite lors de la récolte (> 90 % d'efficacité), tandis que sur d'autres sites, l'efficacité du traitement était plus faible. L'utilisation de la chaux éteinte a permis de réduire l'infestation uniquement sur l'un des trois sites testés.

Un recouvrement complet de kaolin sur les cerises est essentiel pour obtenir un bon effet. Les craintes au sujet d'un effet négatif de la couche de kaolin sur la photosynthèse n'ont pas été confirmées.

La teneur en sucre et le poids des cerises n'ont pas été réduits. Le kaolin est donc approprié pour la protection des cerisiers haute-tige et demi-tige contre *D. suzukii*. En ce qui concerne la chaux éteinte, les résultats de cet essai ne permettent pas de valider son efficacité lors de fortes pressions. Le produit a cependant démontré un effet partiel les années où la pression était faible.

Tableau 1: Pourcentage (%) de cerises infestées

Exploitation*	Témoin		Kaolin		Chaux	
	Maturité	Récolte	Maturité	Récolte	Maturité	Récolte
1	68.00	59.50	4.00	5.00		
2	2.67	12.67	1.33	1.33		
3	4.00	7.60	2.00	1.60		
4	42.40	64.80	3.20	26.40		
5	33.33	97.87	4.67	51.87	24.00	97.47
6	58.00	95.50	10.00	31.50		
7	4.56	11.00	0.00	0.67		
8	0.00	4.40	2.00	3.60	2.00	15.60
9	7.00	29.00	5.00	9.50	1.00	7.50

*Dans la majorité des parcelles d'échantillonnage, il y avait uniquement une variété de cerise. Lors de la maturation des fruits, des échantillons ont été prélevés et analysés par exploitation lors de la maturation des cerises et par arbre lors de la récolte.



Figure 2: Tâches de kaolin sur des cerises

Substances répulsives contre *D. suzukii* dans les cultures de myrtilles

Diverses études ont démontré les effets répulsifs et/ou toxiques des huiles essentielles sur *D. suzukii*. Au cours de deux années expérimentales consécutives (2018 et 2019), nous avons étudié l'effet de l'huile essentielle de citronnelle contre *D. suzukii* au champ. Dans une culture bio de myrtilles, neuf blocs avec des diffuseurs d'huile essentielle de citronnelle ont été installés à mesure que la population de *D. suzukii* augmentait après la récolte principale. Cependant, au cours des deux années d'essai, aucun effet significatif de l'huile essentielle de citronnelle sur la ponte de *D. suzukii* n'a été observé en comparaison aux blocs témoins non traités. Nous pouvons ainsi conclure que, durant la période d'essai (deuxième partie de la récolte), l'huile essentielle de citronnelle ne peut pas être utilisée en tant que répulsif contre *D. suzukii* dans les cultures de myrtilles.

Recherche fondamentale

Jana Collatz, Agroscope, Zurich-Reckenholz

La sélection d'hôtes des guêpes parasitoïdes indigènes

Certaines espèces de guêpes parasitoïdes indigènes sont capables de parasiter les pupes de *Drosophila suzukii*. Il s'agit notamment de *Trichopria drosophilae*, *Pachycrepoideus vindemmiae* et *Spalangia erythromera*.

Afin d'étudier leur efficacité en tant que candidats de lutte biologique et leurs effets sur les espèces non ciblées, nous avons réalisé des essais en laboratoire et en conditions semi-field. L'objectif était de comprendre si ces guêpes parasitoïdes indigènes parasitent également *D. suzukii* en présence d'autres espèces de drosophiles indigènes et de quantifier leur préférence d'hôtes.

Lors d'un test de préférence d'hôtes en laboratoire, nous avons proposé simultanément aux guêpes parasitoïdes des pupes de *D. suzukii* et des pupes de deux espèces de drosophiles indigènes. Les premiers résultats montrent une préférence pour *D. suzukii* pour les trois espèces parasitoïdes.

En conditions semi-field, *Spalangia erythromera* n'a généralement produit que très peu de descendants. Par contre, *Trichopria drosophilae* et *Pachycrepoideus vindemmiae* ont réussi à trouver et parasiter les pupes de *D. suzukii*. Naturellement, la préférence pour *D. suzukii* observée en laboratoire est moins évidente dans l'essai en conditions semi-field.

L'analyse complète des données sera réalisée prochainement et une publication est prévue pour l'année prochaine.



Figure 3: Cages pour le test en conditions semi-field sur le site d'Agroscope. Trois espèces de guêpes parasitoïdes ont été testées seules et en combinaison, ainsi qu'un bloc témoin sans parasitoïdes. Les expériences ont été réalisées en trois répétitions spatiales et quatre répétitions temporelles. Photo: Jonas Winizki, Agroscope