



## Culture de cerises: stratégies de lutte contre la drosophile du cerisier

Depuis que la drosophile du cerisier (*Drosophila suzukii*, DC) a été observée pour la première fois en Suisse en 2011, la culture de cerisiers a subi plusieurs changements. Dans le cadre d'un projet commun d'Agroscope et de l'EPFZ, des producteurs de cerises et d'autres cultures hôtes ont participé à une enquête sur la gestion de cet organisme nuisible. L'enquête a été menée chaque année de 2016 à 2018 et a permis d'obtenir un aperçu des changements dans la culture de cerises. Les résultats du sondage permettent de présenter dans cet article les mesures qui se sont révélées efficaces, les domaines qui peuvent encore être améliorés et les inconvénients que ce ravageur provoque en culture de cerisiers.

Agroscope, avec le soutien des services cantonaux, a mené en 2015 un sondage en ligne auprès des producteurs de fruits à noyau afin d'évaluer les dégâts causés par DC (Bravin *et al.* 2016). En 2016, Agroscope a à nouveau enquêté sur les cerisiers afin d'évaluer la chute à la récolte et de connaître les stratégies de lutte appliquées par les producteurs (Mazzi *et al.* 2017). Le questionnaire au sujet des dégâts provoqués par DC a été étendu à différents aspects liés à la gestion du risque dans le cadre du projet DROSOPHRISK de 2017 et 2018 (Knapp & Finger 2020). Dans l'enquête 2016 menée par Agroscope et les sondages 2017 et 2018 du projet DROSOPHRISK, des informations détaillées sur les me-

sures préventives et les stratégies de lutte ont pu être récoltées. Il a ainsi été possible de relever les stratégies prédominantes en culture de cerisiers. Etant donné que la conduite de l'arbre est déterminante pour la gestion de DC, les exploitations avec cultures basse-tige (y compris les exploitations avec cultures basse-tige et haute-tige) et les exploitations avec cultures haute-tige ont été analysées séparément. Dans la mesure du possible, les réponses des exploitants ont été prises en compte par variété (par bloc).

### Les producteurs de cerisiers bien représentés

En moyenne, 167 producteurs de cerises ont annuellement pris part à l'enquête 2016–2018 concernant différentes cultures. En 2016, le taux de retour était le plus élevé et 24% des surfaces suisses de cerisiers basse-tige étaient représentées par les exploitations participantes. Les deux années suivantes ont vu moitié moins d'exploitations participantes. Le sondage a couvert les principales régions productrices (fig. 1). 47% des producteurs ont mentionné le fait qu'ils gèrent une exploitation mixte avec vergers et élevage de bétail. Les autres secteurs d'exploitation des participants au sondage étaient, entre autres, des cultures de céréales, légumes et viticulture. Trente-cinq pourcents des exploitations étaient exclusivement des entreprises arboricoles, dont 5% étaient spécialisées

en culture de cerises. La participation au sondage était bien représentative.

### Cerises: une culture sensible

Même si seul le dégât subjectif a pu être analysé, des tendances générales ont pu être relevées grâce au grand nombre de blocs (variétés par exploitation) du sondage. En raison de multiples facteurs, les dégâts ont fortement varié d'une année à l'autre (fig. 2). Les arbres haute-tige étaient beaucoup plus touchés que les arbres basse-tige. En outre, plus la variété était récoltée tardivement plus les dégâts augmentaient. Cela s'explique par le fait que la population de DC se développe sur les variétés précoces, puis migre sur les variétés tardives. Toutefois, cette tendance n'était visible que sur les vergers basse-tige, le nombre de variétés haute-tige étant insuffisant pour le constater.

### Mesures préventives en tant que base

De multiples stratégies sont utilisées pour lutter contre DC (Kuske *et al.* 2016). Les mesures préventives sont la priorité en production intégrée. Il a rapidement été observé et démontré que les filets anti-insectes d'un maillage inférieur à 1,3 mm empêchent la pénétration

de DC et permettent de réduire la pression du ravageur (Kuske *et al.* 2015). En 2016, seules 44% des exploitations avec vergers basse-tige ont mentionné utiliser des filets anti-insectes. L'année suivante, 77% des producteurs couvraient leurs vergers avec des filets à maillage fin. Selon les estimations des services cantonaux, le pourcentage s'élèverait actuellement à plus de 80% dans beaucoup de régions avec des cultures de cerisiers basse-tige. Les mesures d'hygiène préventives sont également élémentaires afin d'empêcher le développement de DC (fig. 3). Sur les trois années d'enquête, en moyenne 73% des exploitations basse-tige ont indiqué avoir pratiqué des mesures d'hygiène. La plupart ont entre autres maintenu un enherbement bas afin d'éviter les zones de refuge pour DC lors des journées chaudes. De plus, la récolte a été effectuée minutieusement afin d'éviter la propagation du ravageur. Dans la mesure du possible, les déchets de récolte ont été évacués de la culture ou alors broyés dans les rangs. Une récolte trop précoce implique de forts dégâts; les données 2016 présentant des dommages élevés l'ont démontré. Cette mesure est rarement pratiquée comme solution d'urgence. Les mesures d'hygiène sont peu pratiquées par les producteurs haute-tige en

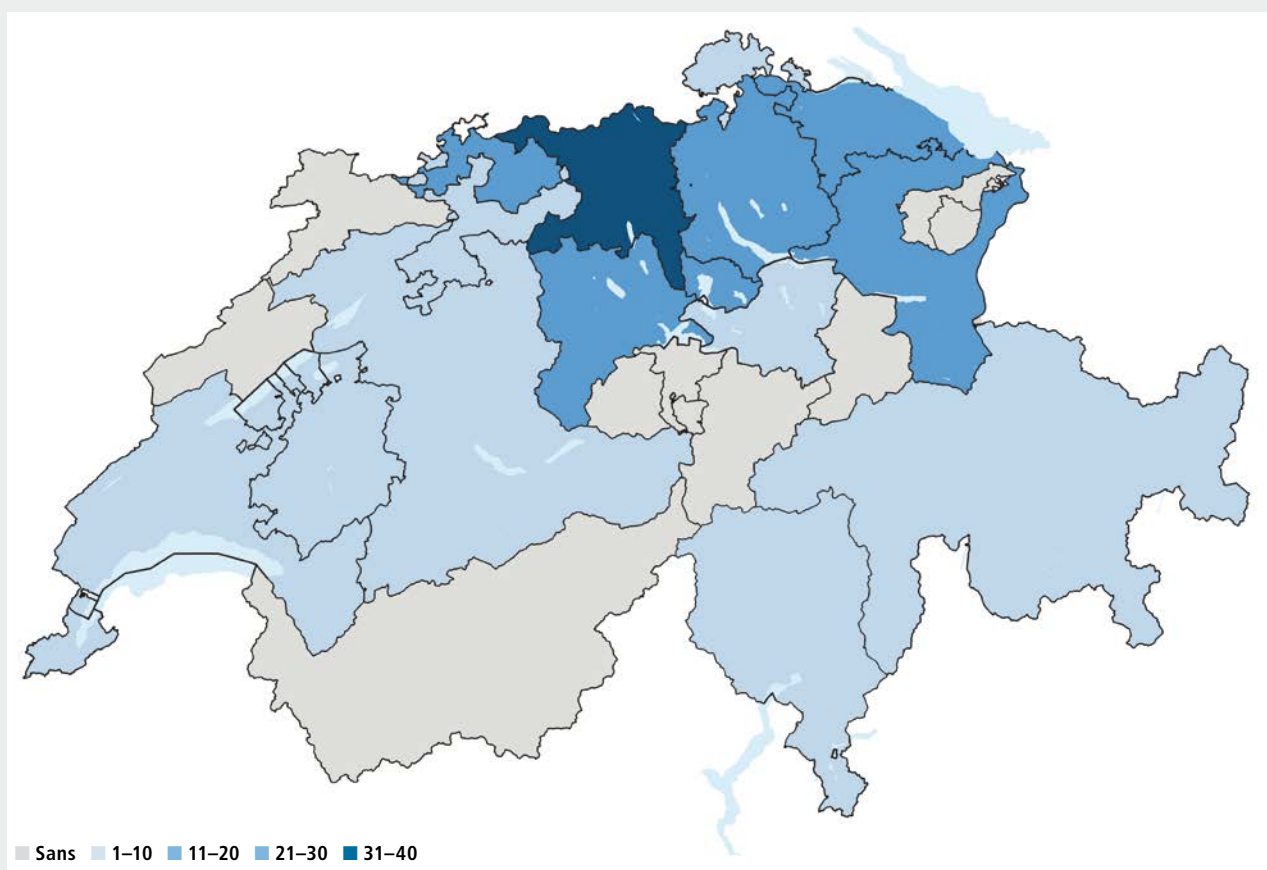


Figure 1 | Nombre de producteurs de cerises par canton, moyenne annuelle de 2016–2018. Données de 2017 et 2018 selon Knapp *et al.* (2019).

raison de la charge de travail élevée et d'une culture souvent extensive pour les arbres en plein champ.

### Empêcher la ponte des œufs avec une poudre de roche blanche

Etant donné que DC est entre autres attirée par la couleur rouge des cerises, des applications de roche blanche (kaolin) peuvent compliquer la dépose des œufs. Des essais en plein champ en 2018 et 2019 ont démontré une bonne efficacité du produit, même en cas de forte pression du ravageur (Cahenzli *et al.* 2018; Mazzi *et al.* 2020). La couche blanche déposée sur les fruits est encore visible après la récolte. Ainsi, le produit n'est adapté qu'aux cerises à distiller et autorisé par décision de portée générale depuis 2017. Selon l'enquête 2018, 10% des exploitations avec cerises à distiller ont appliqué du kaolin, tandis que 11% des exploitations avec des cerises à distiller et de transformation ont traité avec un répulsif alternatif, la chaux éteinte. L'efficacité de la chaux éteinte s'est toutefois révélée insuffisante pour la culture de cerises. En revanche, l'application de kaolin recèle un potentiel encore inexploité. Le piégeage de masse comme dernière

mesure préventive ne s'est pas établi en culture de cerisiers en raison de coûts élevés et de résultats incertains.

### Surveillance et lutte directe

La nouvelle décision de portée générale 2021 concernant la lutte contre *Drosophila suzukii* (DC) est disponible depuis le 10 décembre 2020 sous [www.blw.admin.ch](http://www.blw.admin.ch)

Le contrôle des dégâts sur les cerises sert de base décisionnelle pour la lutte directe. La plupart des producteurs ont effectué un contrôle visuel suivi d'un contrôle des larves par immersion dans de l'eau salée ou chaude (fig. 4). Toutefois, 35% des exploitations basse-tige et 51% des exploitations haute-tige n'ont effectué aucun contrôle des dégâts. La surveillance avec des pièges n'est pas incluse: 42% des producteurs basse-tige et 23% des producteurs haute-tige ont surveillé leurs vergers avec des pièges attractifs (moyenne 2016–2017). Cependant, étant donné que les attractifs disponibles actuellement sont moins attirants que les fruits mûrs, les captures ne donnent qu'une indication de la présence du ravageur dans la culture, mais pas d'information sur l'intensité des dégâts.

Si la présence de DC est attestée dans la parcelle ou les environs, les insecticides représentent une dernière option. En plus de Spinosad et Acetamipride, autorisées par décision de portée générale en 2021, les matières actives Thiaclopride et Pyrethrine étaient

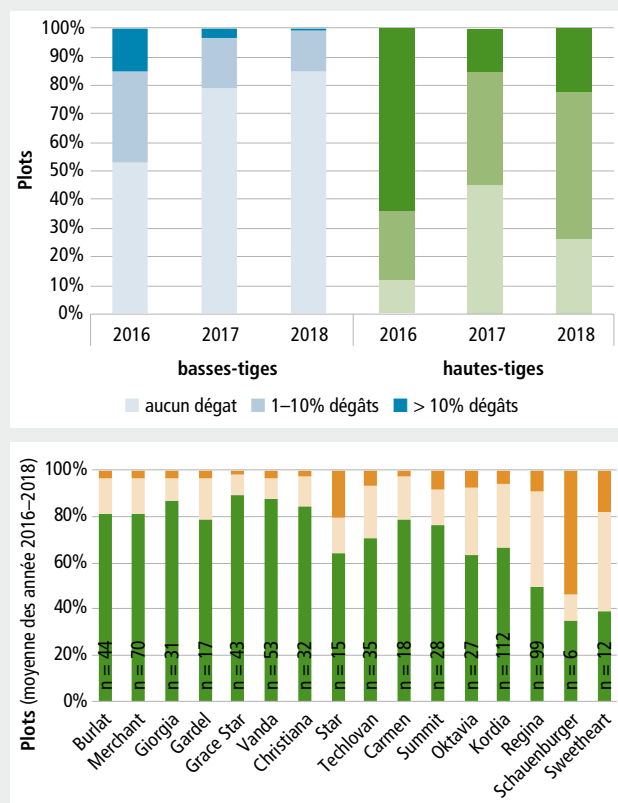


Figure 2 | En haut, dégâts par année et conduite de l'arbre. En bas, dégâts sur les cerisiers basse-tige par variété (triées par période de maturité). Propres données en 2016; pour 2017 et 2018, données selon Knapp *et al.* (2019)

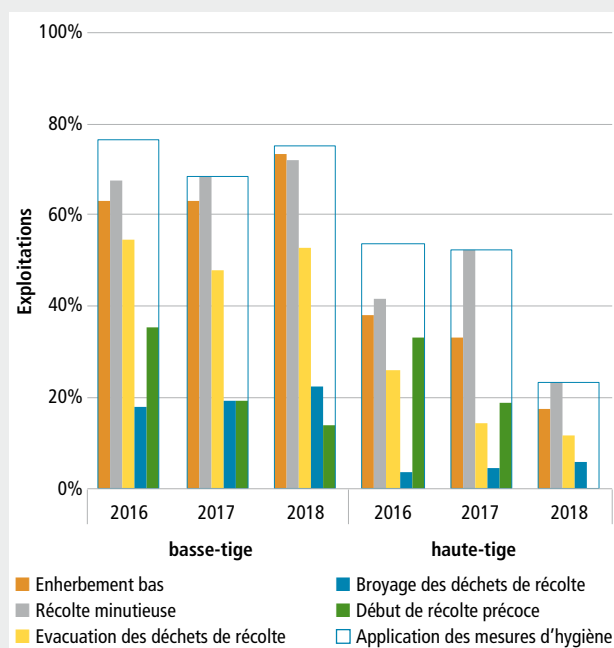


Figure 3 | Mesures d'hygiène pratiquées par les exploitants de cultures basse-tige et haute-tige (2016-2018). Propres données en 2016; pour 2017 et 2018, données selon Knapp *et al.* (2019).

homologuées contre DC lors du sondage (fig. 5). Les produits qui ne sont actuellement plus autorisés étaient déjà moins utilisés que les deux autres. Acetamipride est depuis longtemps régulièrement utilisé contre la mouche de la cerise (*Rhagoletis cerasi*) et est souvent appliqué deux fois au début de la coloration du fruit; ainsi, son efficacité agit aussi contre DC. La matière active biologique Spinosad est un peu plus chère, ce qui explique probablement sa plus faible utilisation en culture haute-tige. Aucune différence significative n'est à relever suivant les années, si ce n'est la réduction de Pyrethrine à partir de 2017.

### Mesures après dégâts

Si l'on observe les blocs basse-tige en fonction des dégâts, une image nette se dessine: sur 68% des blocs sans dégâts, des filets étaient installés et, sur les blocs avec plus de 10% de dégâts, seuls 20% étaient équipés de filets (fig. 6). Les résultats de l'enquête confirment ainsi que les filets anti-insectes représentent la mesure de lutte la plus importante contre DC. La même tendance peut être observée en ce qui concerne les mesures d'hygiène; elles sont moins pratiquées en cas de forts dégâts. Les insecticides ont été appliqués de manière similaire pour tous les blocs. Cela ne veut toutefois pas dire que les producteurs peuvent renoncer aux traitements, car au moment de la fermeture des filets, DC peut déjà être présente dans le verger. Cependant, sans les mesures préventives et en cas de forte pression, les traitements avec les produits phytosanitaires disponibles ne sont pas suffisants comme unique mesure pour éviter des dégâts.

### Défis pour la production

La production de cerises de table en Suisse est essentiellement en vergers basse-tige. Ainsi, lors de l'apparition de la drosophile du cerisier, les cultures ont bénéficié

des infrastructures déjà en place: protection contre les intempéries et filets anti-grêle étaient déjà bien répandus avant l'importation de DC. La pose de filets anti-insectes a certes généré des coûts supplémentaires, mais en proportion ils n'ont représenté qu'une faible part des coûts des infrastructures. Depuis, presque aucun verger de cerisiers n'est installé en Suisse sans filets totaux. Les mesures d'hygiène sont importantes afin d'éviter une croissance rapide de la population de DC durant la saison des cerises. Malgré une bonne acceptation actuelle, elles pourraient être encore mieux ancrées avec des conseils ciblés. Le contrôle des fruits est essentiel à une planification optimale des traitements insecticides ou alors à l'abandon d'un traitement en cas d'absence de dégâts. Des contrôles simplifiés pourraient être développés au moyen d'un test rapide en cours d'essai, qui identifierait les fruits atteints à l'aide d'anticorps (communication personnelle J. Fahrentrapp, ZHAW). La production de cerises en culture haute-tige se révèle plus complexe. Les grandes couronnes ombragées des arbres

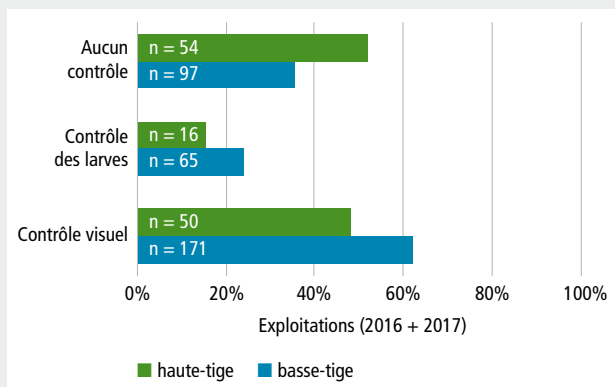


Figure 4 | Contrôle des dégâts (somme des exploitations 2016 et 2017). Propres données en 2016; pour 2017, données selon Knapp *et al.* (2019).

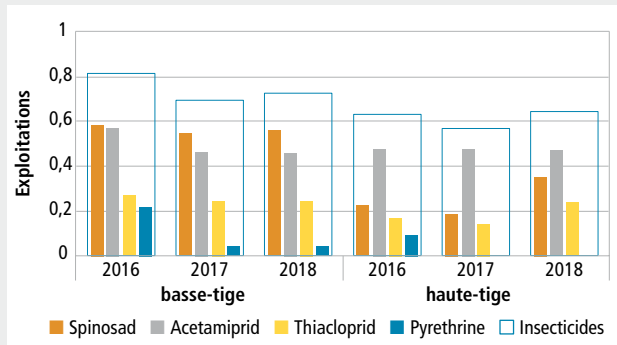


Figure 5 | Application d'insecticides sur basse-tige et haute-tige. Propres données en 2016; pour 2017 et 2018, données selon Knapp *et al.* (2019).

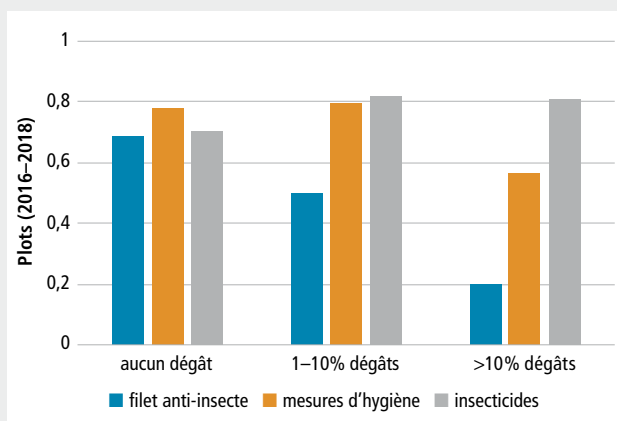


Figure 6 | Fréquence des mesures entreprises sur tous les blocs 2016-2018, réparties selon les dégâts subjectifs de DC. Propres données en 2016; pour 2017 et 2018, données selon Knapp *et al.* (2019).

sont un environnement idéal pour DC. Pour les cerises à distiller, l'application de kaolin se révèle encore prometteuse.

### Les sondages fournissent des informations précieuses

Les enquêtes d'Agroscope sur la drosophile du cerisier étaient les premiers sondages à grande échelle auprès des producteurs suisses de fruits et les viticulteurs au sujet d'un organisme nuisible invasif. Des données sur l'intensité des dégâts, la sensibilité de différentes variétés et l'application des mesures disponibles ont pu être recueillies au cours des années et sur différents sites. À l'avenir, les sondages pourraient se révéler propices à répondre aux questions en suspens au sujet des ravageurs invasifs. Cette approche *Citizen Science* permet d'impliquer directement le producteur dans le domaine de la recherche. L'effort supplémentaire du producteur n'est pas à sous-estimer et devrait dans la mesure du possible être honoré. ■

#### Les auteurs

Julien KAMBOR, Esther BRAVIN et Nicola STÄHELI, Agroscope Wädenswil  
Renseignements: Esther Bravin, e-mail: esther.bravin@agroscope.admin.ch

#### Remerciements

Nous remercions ici Dominique Mazzi pour la supervision du travail de bachelier et pour sa contribution à cet article.

#### Bibliographie

- Bravin E., Gremminger F., Eder R., Mazzi M. & Kuske S. (2016). Kirschessigfliege: Strategien, Befall und Schäden im Steinobst. *SZOW* 152 (14), 8–11.
- Cahenzli F., Reumaux R. & Daniel C. (2018). Kaolin und Löschkalk gegen *Drosophila suzukii* in Kirschhalb- und Hochstammbäumen. Hrsg. FiBL.
- Mazzi D., Bravin E., Meraner M., Finger R. & Kuske S. (2017). Economic Impact of the Introduction and Establishment of *Drosophila suzukii* on Sweet Cherry Production in Switzerland. *Insects* 8 (18).
- Mazzi D., Kehrl P., Egger B., Christ B., Collatz J. & Daniel C. (2020). F&E Task Force Kirschessigfliege: Bericht für die Periode März 2019 bis Februar 2020. Hrsg. FiBL und Agroscope.
- Knapp L., Bravin E. & Finger R. (2019). Data on Swiss fruit and wine growers' management strategies against *D. suzukii*, risk preference and perception. *Data in Brief* 24, 103920.
- Knapp L. & Finger R. (2020). Determinanten des Risikomanagements in der Schweizer Landwirtschaft am Beispiel von *D. suzukii*. ETH Zürich, Gruppe für Agrarökonomie und –politik.
- Kuske S., Kaiser L., Razavi E., Fataar S., Schwizer T., Mühlentz I. & Mazzi D. (2014). Netze gegen die Kirschessigfliege. *SZOW* 150 (22), 14–18.
- Kuske S., Kaiser L., Wichura A. & Weber R. (2016). Integrierte Bekämpfung der Kirschessigfliege. *SZOW* 152 (9), 8–11.