

Fraisier : quelle exaspération phytosanitaire !

Encore un nouveau ravageur : *Drosophila suzukii*

Dès la fin juillet, aussi bien en Lot-et-Garonne qu'en Dordogne, des problèmes importants sur des lots de fraise sont apparus : les fruits se liquéfient, entraînant des arrêts de récolte partiels ou totaux sur certaines parcelles. La cause, encore un nouveau ravageur : *Drosophila suzukii*. Au vu de l'envergure du problème et des pertes économiques importantes pour la filière, essayons de faire un zoom sur ce diptère.

QUE PROVOQUENT-ELLES ?

En observant de manière plus précise, ces problèmes sont dus à une petite mouche cousine de la mouche du vinaigre. La particularité de cette mouche contrairement à la majorité d'autres drosophiles est de s'attaquer aux fruits sains à différents stades de maturité (verts à mûrs) présents sur les fraisiers.

Les femelles « piquent » les fraises pour pondre leurs œufs. Une fois les œufs insérés dans les fruits et avant d'observer un fruit mou voir « coulant », une « pastille » est visible. Les tissus du fruit sont plus translucides autour du trou de l'oviposition. Ensuite, les larves en se développant se nourrissent de la chair du fruit provoquant ainsi son effondrement. Ensuite peut se greffer une attaque secondaire de rhizopus (développement fongique noir).

Ne pas confondre :

- Rhizopus : Le rhizopus ne doit pas cacher la véritable cause du problème et vice-versa si le rhizopus est présent et qu'il n'y a pas de larves dans les fruits, nous avons bien affaire à du rhizopus lié aux conditions climatiques lourdes et orageuses.

- *Duponchelia fovealis* : pyrales qui s'attaquent généralement aux plants en « grignotant » le cœur, les bractées,... mais aussi les fruits. La larve est une chenille alors que pour la drosophile qui pose problème, ce sont des asticots.

- « Au stade larvaire (asticot), la confusion est possible avec d'autres drosophiles et tout autre Diptère qui viendraient pondre sur des fruits déjà attaqués. Exemple : Sur cerise, il est possible d'avoir des larves de *Rhagoletis cerasi* (Tephritidae) en même temps que des larves de *Drosophila suzukii*. »

La liquéfaction des fruits est accompagnée de la présence d'asticots puis souvent de rhizopus.



QUI EST-ELLE ET À QUOI RESSEMBLE-T-ELLE ?

Notons qu'il existe 120 espèces de Drosophiles en Europe et celle qui nous pose problème est bien *Drosophila suzukii*.

• Adulte

Mouche jaune orangé à jaune brunâtre avec bandes noirâtres sur l'abdomen
Yeux rouge vif.

Taille femelle : 3,2 à 3,4 mm

Taille mâle : 2,6 à 2,8 mm

Les mâles possèdent des tâches sombres à l'extrémité de chaque aile ainsi que sur la partie médiane des tarses antérieurs.



M.L. RAVIDAT

Trou d'oviposition de *Drosophila suzukii*



N.DASTE

Larves de *Duponchelia fovealis*



M.L. RAVIDAT

Femelle adulte de *Drosophila suzukii*



M.L. RAVIDAT

Fruit en liquéfaction



B. PLANTEVIN

Larves (asticots) de *Drosophila suzukii*



M.L. RAVIDAT

Mâle adulte de *Drosophila suzukii*

Pour le stade adulte, seule la dissection des pièces génitales du mâle permet une identification spécifique car d'autres espèces de drosophile présentent des tâches sur les ailes.

• Larve



Larve *D. Suzukii*.

Elles sont allongées (jusqu'à 5 ou 6 mm au dernier stade) et les stigmates postérieurs sont situés sur un prolongement de l'abdomen formant une sorte de courte queue. Sur la puppe, les stigmates antérieurs et postérieurs sont bien visibles.

Les larves sont de couleur blanc crème et sont visibles dans la pulpe des fruits.

Le Statut réglementaire de *Drosophila suzukii* est un Statut de quarantaine : lutte obligatoire sous certaines conditions (arrêté du 25 août 2011).

D'OÙ VIENT-ELLE ?

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Asie : Chine, Inde, Japon, Corée, Birmanie, Russie et Thaïlande

Amérique du Nord : Canada (Colombie-Britannique en 2009), États-Unis : Hawaï (dans les années 80), Californie (2008), Oregon (2009), Washington (2009)

Amérique Centrale : Costa Rica et Equateur

Europe : Italie : Trentino-Alto Adige (septembre 2009), Espagne : Catalogne (2009)

France : Alpes-Maritime, Corse, Gard et Var (mai-juin 2010)

La dissémination générale est invasive et rapide. Dès la fin juillet 2011 : elle est apparue sur fraises (entre autres) dans le Sud-ouest de la France qui est largement touché.

QUEL EST SON CYCLE ? OÙ ET COMMENT SE CONSERVE-T-ELLE ?

• Cycle

3 à 10 générations par an.

7 à 16 œufs pondus/jour/femelle (300 œufs au total/femelle sur une génération).

Quelques chiffres en 47

(SOURCE : ENQUÊTE AUPRÈS DES OP47)

Plus de 20 ha de fraise remontantes touchés.

Dès lors où les parcelles ont plus de 20 % de fruits touchés, nous considérons que les dégâts sont tellement fréquents que les lots sont très hasardeux en terme d'évolution du produit. En septembre, pratiquement 100 % des parcelles étaient touchées à plus de 20 %.

Plus de 40 tonnes perdues en fraise remontantes de fin juillet au 20 septembre.

1 à 3 jours pour l'éclosion après ponte.

Minimum de 27 000 000 mouches en 3 générations/femelle. Le cycle de reproduction s'étale sur 8 à 28 jours suivant les conditions climatiques (21 à 25 jours à 15°C, 8 à 13 jours à 25°C).

• Conservation

Les adultes de *Drosophila suzukii* entre en repos à des T°C < à 5°C sur le sol, sous les feuilles, ... Il semblerait qu'elles se conservent bien, d'où une certaine inquiétude pour les parcelles précoces. Les adultes réémergent dès que les conditions redeviennent favorables au printemps. Il convient donc de rester vigilant pour les futures cultures.

Le degré de reproduction est très élevé et le cycle est très rapide en conditions favorables.

PLANTES HÔTES

Cerise (ne pas confondre avec la mouche de la cerise), framboise, tomate, figue, abricot, pêche, prune, pommier, raisin de table et de cuve, kiwi, myrtille, ...

Au vu du cycle et du nombre de plantes hôtes, le réservoir environnemental de cette mouche peut être énorme.

COMMENT LA DÉTECTER AVANT DÉGÂTS ? LES PISTES PIÈGEAGE – DÉTECTION PRÉCOCE

Au vu de sa biologie et en fonction de la période climatique, le laps de temps entre les premiers piègeages et les dégâts peut être très court (8 jours). La rapidité de réaction en l'état actuel des connaissances et du suivi de ces populations est donc très difficile d'où la nécessité de veiller précocement ces populations.

Fabrication de piège

Dans une bouteille d'eau coupée (il n'est pas nécessaire de mettre le goulot à l'envers).

- 1 volume de vinaigre de cidre
- 1 volume d'eau
- 1 trait de sirop concentré de fruits
- Quelques gouttes de savon liquide (environ 3)



Recommandations

- Suspendre un piège de détection dès la plantation par parcelle au niveau des fraisiers
- Suivre le piège une fois / semaine
- Renouveler le contenu du piège chaque semaine ou dès que le degré de salissure est important
- Dès observation de mouche « type mouche de vinaigre », récupérer tout le contenu
- Transmettre ce contenu pour identification à un technicien formé (une formation auprès des techniciens doit se dérouler courant hiver sur la région Aquitaine)
- Si identification positive, mise en place de mesures prophylactiques et d'une stratégie de lutte.

EXPÉRIENCES PROPHYLACTIQUES ET DE STRATÉGIES DE LUTTE

Face à ces attaques, différentes stratégies ont été mises en place avec des parades chimiques et prophylactiques. Il est indispensable, lors de dégâts sur fruits, de trier sévèrement, d'évacuer, de détruire les fruits touchés et de cueillir serré. Le tri est très important à la parcelle. La destruction est contraignante sur les exploitations mais elle est nécessaire. Les expériences en parcelle ont montré que sans évacuation et destruction des fruits touchés, les dégâts sont toujours aussi importants, conservant ainsi un réservoir important par une réinfestation. Les cueillettes rapprochées sont un facteur positif pour diminuer l'impact sur les lots. Technique de destruction : enterrer sous une épaisseur de terre suffisante ou sous bâche plastique pour asphyxier, brûler les fruits ou les enfermer dans des sacs plastiques qui ne seront pas rouverts rapidement. En arboriculture, les molécules pour les usages avec AMM qui ont une très bonne efficacité sont le spinosad et la cyperméthrine et avec une bonne efficacité, la lambda cyhalothrine, l'esfenvalerate, l'acétamipride (Source : Présentation de Bertrand Bourgouin -DGAL / SDQPV- expert ONPV arboriculture fruitière – juin 2010). Sur fraisier, les seules molécules retrou-

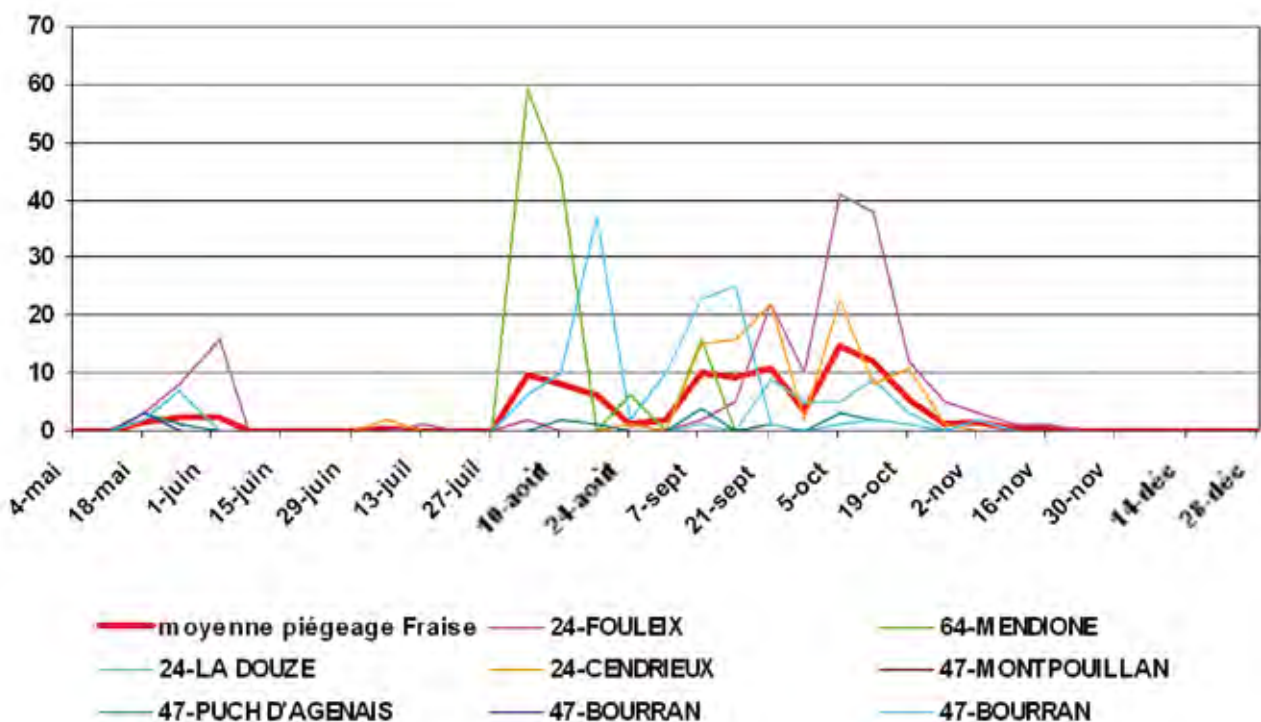
vées dans les produits phytopharmaceutiques homologués sont spinosad (Success 4) et la lambda-cyhalothrine (Karaté zéon).

Avec évacuation, selon l'historique de la parcelle, le success 4 a été plus ou moins efficace malgré les mesures prophylactiques mises en place (évacuation des fruits touchés). Effectivement, les parcelles ayant déjà reçu un success 4 ont vu une moindre efficacité de ce produit. Au vu du cycle, les applications ont été répétées au moins 2 fois pour casser le cycle à 10 jours initialement puis à 4-5 jours d'intervalle dans les parcelles plus résistantes. Avec le karaté zéon, les résultats ont semblé plus réguliers et efficaces mais les applications ont détruit les auxiliaires naturels et/ou lâchés dans le cadre d'une protection biologique intégrée. Ce nouveau ravageur peut remettre en cause cette méthode alternative tant que des solutions compatibles avec celle-ci ne sont pas mises sur pied.

Remarques :

Il ne semble pas opportun de faire du piégeage massif (densification du nombre de pièges pour une surface). Cette pratique serait insuffisante lors de fortes infestations comme nous les avons connues cette année sans avoir de dégâts sur fruits.

Piégeage *Drosophila suzukii* sur Fraise Réseau Aquitaine 2011



SOURCE: SRAL, ML RAVIDAT

A RETENIR le piège peut être utilisé comme indicateur précoce de présence / absence. Il pourrait permettre de suivre un pic de vol plus ou moins important afin de mieux positionner les traitements selon la courbe de vol. Cependant le piégeage massif peut être une piste pour un démarrage de lutte.

Pour les fins de culture de remontantes, traiter les fraisiers (demandez conseil à votre technicien), les laisser sécher, les arracher et les brûler. Désinsectiser les abris.

PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Le Ctifl et Invenio mettent en place des essais. Un dossier Casdar est en cours de préparation. L'Inra de Sofia Antipolis devrait travailler la piste des parasitoïdes comme moyen de lutte intégrée. Le CNRS y travaille aussi dessus.

SUMI DU RAVAGEUR - PIÉGEAGE

Depuis 2009, le SRAL aquitain a mis en place un réseau de piégeage pour suivre les populations de *Drosophila suzukii*. Il est rappelé que cette Drosophile provoque aussi des dégâts sur de nombreux autres fruits et en fait donc un réservoir environnemental énorme (cf BSV aquitaine piégeage sur diffé-

En savoir plus...

Sur un ravageur recrudescant : le Tarsonème (*Phytonemus ou Stenotarsonemus pallidus*)...

Téléchargez la fiche Tarsonèmes AOP Nationale Fraise sur le site Internet de la CA47.

rentes cultures). Le SRAL poursuit le suivi de ce réseau de piégeage aquitain (cf graph).

Une formation à l'identification va être mise en place pour les techniciens en janvier 2012. ■

Rédaction : Myriam CARMENTRAN DELIAS – octobre 2011

Relecture : Marie-Laure Ravidat (SRAL) – Remerciements pour crédit photo à Bernard Plantevin (Chambre d'Agriculture 24), Marie-Laure Ravidat, Delphine Racofier et Nathalie Daste (FREDON Aquitaine).

Sources :

- DROSOPHILA SUZUKII (MATSUMURA, 1931)
- FICHE DROSOPHILA SUZUKII VALÉRIE BALMES
VERSION 07072010 - LNPV - DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ALIMENTATION - SOUS-DIRECTION DE LA QUALITÉ ET DE LA PROTECTION DES VÉGÉTAUX
- FICHE DROSOPHILA SUZUKII VALÉRIE BALMES
VERSION 07072010 - LNPV - DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ALIMENTATION - SOUS-DIRECTION DE LA QUALITÉ ET DE LA PROTECTION DES VÉGÉTAUX
- PRÉSENTATION DE BERTRAND BOURGOUIN - DGAL / SDQPV - EXPERT ONPV ARBORICULTURE FRUITIÈRE - JUIN 2010.



Vocabulaire :

- Oviposition : fait de déposer des œufs à un certain endroit
- Ctifl : Centre technique interprofessionnel en fruits et légumes
- SRAL : Service régional de l'alimentation