

## *Drosophila suzukii*

# Détection de l'espèce invasive sur grappes en 2013 en Gironde

La présence de *D. suzukii* depuis 2011 dans l'agrosystème viticole bordelais montre une installation progressive des populations de ce nouveau ravageur potentiel dans différents vignobles aquitains. Il est donc très important de suivre l'évolution dans le temps de cette installation et d'analyser les facteurs régulant cette progression. Pour cela, des échantillonnages ont été effectués dans le vignoble pour acquérir des données récentes sur la présence de cette mouche et sur la distribution des populations de celle-ci

En 2011, nous avons signalé la présence de l'espèce invasive *Drosophila suzukii* (Figure 1) détectée au stade adulte dans le vignoble à Sauternes et Barsac à l'aide de pièges alimentaires (Rouzes et al., 2012). Nous n'avions pas détecté la drosophile de cette espèce sur les grappes à la récolte en 2011, ni en 2012 (Delbac et al., 2013). Les caractéristiques de comportement et la morphologie de cette drosophile en font une réelle menace pour de nombreuses cultures fruitières y compris les raisins. Contrairement à la

phile est inscrite en France sur la liste des organismes nuisibles contre lesquels la lutte est obligatoire sous certaines conditions (Legifrance.gouv.fr, 2011). *D. suzukii* est considérée pour le moment comme un ravageur secondaire du vignoble en Europe (Kehrli et al., 2013). Cependant, cette espèce est une menace potentielle pour la biodiversité et l'écologie des régions envahies.



Figure 1 : Adultes de *Drosophila suzukii*, à gauche : mâle, à droite : femelle

plupart des autres mouches des fruits qui infestent les fruits mûrs, pourris sur pied ou tombés au sol, *D. suzukii* est capable d'attaquer le fruit intact pendant la maturation à l'aide d'un grand et fort organe de ponte (l'ovipositeur) capable de perforer les fruits sains pour y pondre ses oeufs. Après le développement des larves, le fruit se décompose très rapidement à la suite du développement de bactéries et de levures. En parallèle, les microblessures laissées par l'ovipositeur de la femelle offrent de nombreuses portes d'entrées à d'autres infections secondaires, accélérant ainsi le processus de décomposition. Cette mouche cause des dommages à de nombreux fruits avec des pertes de récolte générés pouvant alors atteindre 80 %. Par exemple, en 2011, en Aquitaine, dans les départements de la Dordogne et du Lot-et-Garonne, 440 tonnes de la production de fraises d'été ont été perdues. En 2013, la perte a été de 600 tonnes rien que pour la Dordogne. Des observations récentes aux États-Unis ont montré que cette espèce pourrait également se développer sur les plantes ornementales. Depuis l'arrêté du 25 Août 2011, modifiant l'arrêté du 31 juillet 2000, cette drosophile

## Démarche expérimentale

Dix à 25 grappes ont été prélevées lors de la maturité du raisin pour évaluer la présence des drosophiles. Ces prélèvements ont été réalisés dans six parcelles réparties sur cinq sous-régions viticoles bordelaises :

- dans le sauternais, à Sauternes : une parcelle de sémillon ;
- dans le Pessac-Léognan, à Villenave d'Ornon, sur notre site Inra de la Grande-Ferrade : une parcelle de sémillon
- dans le nord-Médoc, à Saint-Germain d'Esteuil : une parcelle de merlot
- dans le Libournais, à Montagne : une parcelle de merlot
- dans l'Entre-deux-mers, à Blasimon et à Naujan-et-Postiac : une parcelle de merlot sur chaque commune.

Tous les échantillons ont été ramenés au laboratoire et placés en boîtes " insect-proof " à 22°C jusqu'à l'émergence des adultes. Après un bref passage au congélateur pour tuer les individus, les insectes ont été comptés, puis stockés dans l'alcool avant l'identification des adultes sous loupe binoculaire (x100) avec l'aide d'une clef de détermination taxinomique.

## Résultats obtenus

Sur les six sites suivis (Figure 2), la moitié ont permis de montrer le développement de *D. suzukii* sur grappes de l'ordre de 1% à 82% des drosophiles trouvées. Ces sites se répartissent sur la longueur de la Gironde, ce qui laisse supposer que les zones intermédiaires des Graves et du sud-Médoc sont elles aussi infestées. Les trois échantillons plus à l'est (libournais et Entres-deux-mers) semblent exempts. Ils sont essentiellement infestés de *Drosophila melanogaster*, une des espèces endémiques viticoles de la région. Cette évolution rappelle un peu celle de *Metcalfa pruinosa* qui s'est propagée le long de la Garonne en provenance du Lot-et-Garonne. Dans ce département et ceux limitrophes, les dégâts sur petits fruits sont extrêmement dommageables au moins depuis 2011. Dans le secteur de Langon, les attaques sur cerisiers du site expérimental arboricole Inra de Toulence ont été fortes en 2012. L'arrivée de *D. suzukii* dans le sauternais avec près d'un tiers des individus de cette espèce semble donc

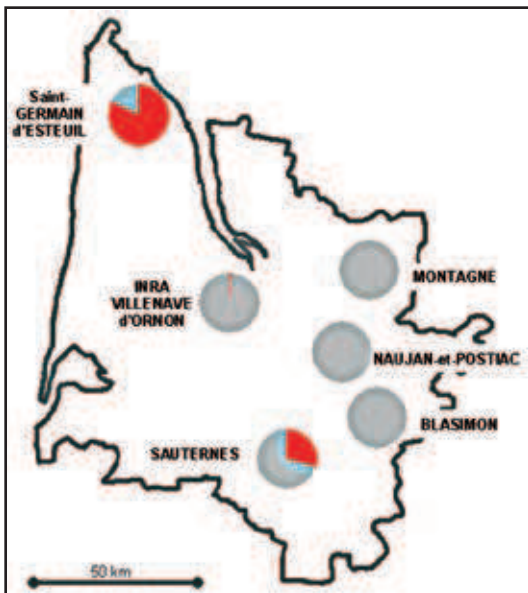


Figure 2 : Distribution des populations de drosophiles au vignoble. *Drosophila suzukii* en rouge, autres drosophiles en gris.

logique. Sur notre site Inra de la Grande-Ferrade à Villenave d'Ornon, avec le faible pourcentage détecté, il semble que ce soit le début de l'introduction de cette espèce dans la communauté des drosophiles locales. Le plus surprenant est le niveau atteint par cette espèce dans le nord-Médoc avec 82% des individus. C'est une parcelle de cépage rouge, qui plus est, avec des dégâts de pourriture acide, ce qui est peu courant. La présence de *D. suzukii* a déjà été signalée depuis 2011 à proximité en bourgeois-blaysis chez un producteur de framboise. On peut donc supposer un déplacement des drosophiles de cette zone vers le médoc.

Dans les résultats, nous avons aussi observé une évolution dans la structure des communautés de drosophiles dans la parcelle du sauternais avec la diminution de la proportion de l'espèce initialement majoritaire *D.*

**PÉPINIÈRES GENTIÉ**  
ENTAV INRA

Faites confiance à la seule  
Pépinière Viticole Française  
certifiée ISO 9001.

**Nous vous proposons :**

- Plants greffés-soudés normaux et longues tiges
- Plants en pots de printemps et d'automne
- Multiplication de vos sélections
- Travaux de plantation

N'hésitez pas à nous contacter

Tél. 05.53.01.00.37  
Fax 05.53.01.25.05  
E-mail : contact@pepinieresgentie.com  
www.pepinieresgentie.com  
Pépinières Gentié - BP 54 - 47110 Sainte-Livrade-sur-Lot

Pépinières GENTIÉ... la qualité certifiée !

*melanogaster* et l'augmentation notable de *Drosophila simulans*, l'espèce compagne marginale jusqu'à présent dans ce secteur géographique.

## Ce qu'il faut en retenir

*D. suzukii* s'est bien établie dans le vignoble bordelais et nous avons démontré qu'elle effectue son cycle biologique sur la vigne. Les communautés de drosophiles commencent à évoluer avec cette nouvelle espèce. Cette situation s'est produite en peu de temps : introduite en Europe en 2008, elle a été signalée en France en 2009, puis en Aquitaine en 2010 en Dordogne. Elle a été détectée en Gironde en 2011, notamment sur vigne par piégeage, et en 2013, sa présence sur grappe est avérée. Des recherches menées actuellement pour la mise au point d'une méthode de lutte biologique montrent une certaine résistance de *D. suzukii* à l'action des parasitoïdes naturels des drosophiles indigènes. Ceci pourrait expliquer en partie l'expansion rapide de cette espèce invasive.

Contrairement aux autres drosophiles, *D. suzukii* a la capacité de provoquer des dégâts directs, sans l'action préalable de micro-organismes ou de présence de blessures, et surtout précocement d'après ce qui est observé sur les cultures fruitières. On sait néanmoins peu de choses sur son cycle biologique sur la vigne. Nos observations ont été réalisées lors des vendanges et on suppose qu'elle agit bien avant. Dans le cadre d'une délégation de la Draaf Sral Aquitaine, un réseau de piégeage sur les principales cultures de la région a été mis en place depuis 2010. Trois pièges sont ainsi suivis en vigne. Depuis 2011, les captures en vignoble interviennent surtout en fin de saison (à partir de fin août) sans mise en relation avec des dommages éventuels pour l'instant. Par ailleurs, aucune corrélation entre le niveau de piégeage des adultes et les dégâts n'a été démontrée pour les autres cultures concernées par cette espèce, telles celles de la fraise, de la framboise ou de la cerise. Il nous semble donc assez urgent de commencer à étudier la dynamique des populations de cet insecte dans ses dimensions spatiales, temporelles et numériques, et évaluer sa nuisibilité éventuelle sur la vigne.

■ Lionel Delbac <sup>1,2</sup>, Adrien Rusch <sup>1,2</sup>, Marie-Laure Ravidat <sup>3</sup>, Sygrid Launes <sup>3</sup>, Denis Thiéry <sup>1,2</sup>

1) Inra, UMR 1065 SAVE, ISVV, 71 Av. E. Bourlaux, CS 20032, 33882 Villenave d'Ornon Cedex,

2) Université de Bordeaux, Bordeaux Sciences Agro, UMR 1065 SAVE, 71 Av. E. Bourlaux, CS 20032, 33882 Villenave d'Ornon Cedex

3) Draaf - Service Régional de l'Alimentation Aquitaine, Station d'expérimentation BPE/BPL, S, 33 882 Villenave d'Ornon Cedex

### Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Nathalie Poppe et Tristan des Ordon (Etablissements Touzan) pour la collecte des échantillons. Nous remercions également les différentes propriétés viticoles qui ont mis à disposition leurs parcelles de vigne pour les suivis, le Lycée Professionnel Agricole de la Tour Blanche et la Fredon Aquitaine pour le suivi et la synthèse des données de piégeage par délégation du Sral Aquitaine.

### Bibliographie

- Delbac L, Rusch A, Thiéry D., 2013. *Bilan des niveaux de ravageurs de la vigne en Gironde en 2012*. Union Girondine, Vol. 1097, 39-44.
- Kehrl P, Richoz P, Linder C., Baroffio C., 2013. *Situation of Drosophila suzukii in European vineyards*. Report in the framework of Eupresco II Project: DROSII, 15 p.
- Rouzes R., Delbac L., Ravidat M.-L., Thiéry D., 2012. *First occurrence of Drosophila suzukii in the Sauternes Vineyards*. Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin, Vol. 46 (2), 145-147.
- Legifrance.gouv.fr, 2011. *Arrêté du 25 août 2011 modifiant l'arrêté du 31 juillet 2000 établissant la liste des organismes nuisibles aux végétaux, produits végétaux et autres objets soumis à des mesures de lutte obligatoire*. (<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORF-TEXT000024507515>)