



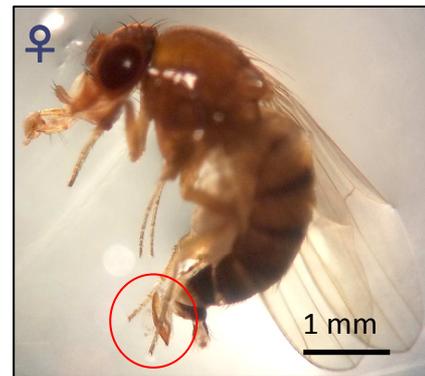
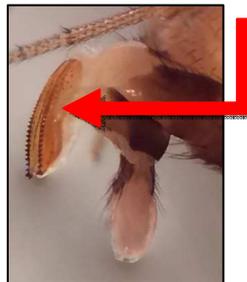
GDON du Libournais  
BP 15 - 14 rue Guadet - 33330 Saint-Emilion  
Email : [animateur@gdon-libournais.fr](mailto:animateur@gdon-libournais.fr)  
Tel : 06 82 43 69 81

## Evaluation du risque *Drosophila suzukii* sur les millésimes 2015 et 2016

### Introduction

La drosophile *suzukii* ou drosophile asiatique est un ravageur émergent identifié pour la première fois en Gironde en 2011 (Sauternes). Elle se différencie des autres drosophiles communément observées dans le vignoble par plusieurs critères anatomiques, plus particulièrement la présence d'une tarière de pontes de taille importante, permettant à la femelle de percer la pellicule de fruits afin d'y déposer ses œufs (photo 1).

Photo 1 : *Drosophila suzukii* femelle et focus sur la tarière de ponte, credit photo, Manon Dhabit, GDON du Libournais



La drosophile *suzukii* est rapidement devenue une problématique majeure dans de nombreuses cultures et plus spécifiquement pour les petits fruits à baies tels que la cerise ou la fraise. Sa taille très réduite associée à un cycle rapide effectué peu avant récolte la rendent difficile à réguler et posent de nouvelles difficultés dans les itinéraires de production.

La période des vendanges 2014 a été caractérisée par une incidence exceptionnellement haute de la pourriture acide sur l'ensemble des cépages bordelais. Cette pourriture a systématiquement été associée à un cortège varié de drosophiles dont la drosophile asiatique. Bien que le raisin soit a priori considéré comme un fruit peu favorable au développement de cet insecte (forte mortalité des œufs/ larves), la concomitance de cas de pourriture acide et de la présence généralisée de ce nouveau ravageur interroge sur son rôle véritable. Une veille épidémiologique a donc été organisée en Gironde à partir de 2015 (groupe de travail issu du BSV). Ce document présente les résultats des travaux menés sur ce ravageur en 2015 et 2016 dans le vignoble du Libournais.

## **Méthode de surveillance de la drosophile suzukii**

---

### **✓ Sélection des sites**

Une enquête de terrain a permis de recenser les cas d'attaques de pourritures acides les plus problématiques au cours de l'année 2014. En 2015, 12 parcelles ont ainsi été sélectionnées en fonction de leur répartition géographique, de leur cépage et de leur environnement parcellaire. 5 des 12 sites ont continué d'être suivis pendant l'année 2016.

Un critère discriminant du choix des sites est la présence d'espèces végétales hébergeant la drosophile asiatique à proximité immédiate de parcelle (30 mètres). Une prospection initiale a donc été réalisée pour recenser l'ensemble des plantes connues comme hôtes de l'insecte. Des mises en émergence à partir de leurs fruits ont ensuite été réalisées afin de confirmer le rôle de ces plantes dans le cycle biologique de l'insecte. 4 des 12 parcelles sélectionnées présentaient ainsi des bordures abritant potentiellement des espèces hôtes (2015) et 2 de ces parcelles ont été conservées dans l'étude en 2016.

### **✓ Evaluation des populations de drosophile asiatique**

Le monitoring permet de quantifier le niveau de présence de la drosophile suzukii dans les parcelles de vigne ainsi que dans les bordures à proximité. Toutefois, la capture de cet insecte au vignoble ne permet pas de démontrer qu'il se développe dans les raisins. Une deuxième partie du protocole consiste donc à prélever des grappes à différents stades de maturité, de les placer en conditions contrôlées de températures et de constater l'émergence de drosophile suzukii directement à partir des baies récoltées.

### **Méthode de piégeage**

Le monitoring est effectué à l'aide d'un piège alimentaire contenant du vin, de l'eau et du vinaigre de cidre en même proportion, complété par une goutte de mouillant. Les pièges ont été positionnés au centre de chaque parcelle de l'étude et ont été relevés de juin à septembre en 2015 et d'août à septembre en 2016. Si la parcelle possède une bordure végétale, un piège est également positionné à cet emplacement.

### **Mise en émergence des fruits**

La mise en émergence consiste au prélèvement de 10 grappes ou autres fruits (bordures) sélectionnés aléatoirement dans chaque parcelle et pour chaque espèce végétale, à l'évaluation de leur état sanitaire (présence de blessures, de pourritures...) puis à leur isolement en boîtes d'incubation. Celles-ci sont placées à 22°C pendant 12 jours environ, soit la durée nécessaire à la réalisation du cycle de l'insecte. Les boîtes sont ensuite congelées pour stopper toute activité biologique. Elles seront décongelées quelques heures avant détermination de l'état sanitaire final des fruits et du comptage des drosophiles ayant émergé. Chaque parcelle a fait l'objet de 2 prélèvements par an, le premier effectué entre le 03 et le 17 septembre et le deuxième entre le 18 septembre et le 05 octobre, au plus proche des vendanges.

## Suivi de la maturité technologique des baies prélevées

En 2015, la caractérisation de la teneur en sucres des baies par la méthode de réfractométrie et de l'acidité totale par titrage au bleu de bromothymol est réalisée à intervalle régulier sur les parcelles afin d'évaluer la relation entre l'évolution de la composition des baies et d'éventuelles attaques de drosophiles. Ces mesures n'ont pas été réitérées en 2016.

## Résultats

### ✓ Fruits hôtes de *D. suzukii* à proximité des parcelles

La bibliographie recense de nombreux fruits permettant la reproduction de cette drosophile mais parmi les espèces testées dans le libournais, des émergences ont uniquement été observées à partir des mûres présentes dans les ronciers des bordures. Les suivis réalisés en Sauternais ont également démontré une activité de reproduction de la drosophile asiatique à partir des baies de faux sureau (ou sureau hièble, *Sambucus ebulus*).

### ✓ Monitoring des pièges

Des captures sont recensées sur l'intégralité des pièges durant toute l'année, avec une forte variabilité des quantités piégées en fonction des périodes. L'insecte est donc présent de façon généralisée dans le département, quel que soit le lieu ou la période de suivi.

### Dynamique temporelle des captures au cours de l'année

Les captures sont peu importantes au printemps et en début d'été puis le vol augmente autour de la mi-août. Les pics ont lieu fin septembre (9 et 16 septembre en 2015 et 2016) et les vols restent élevés jusqu'aux vendanges (figure 1). Des études complémentaires (source BSV Aquitaine 2015) démontrent que les vols se maintiennent à un niveau élevé sur la parcelle pendant 10 jours environ après vendanges avant de diminuer.

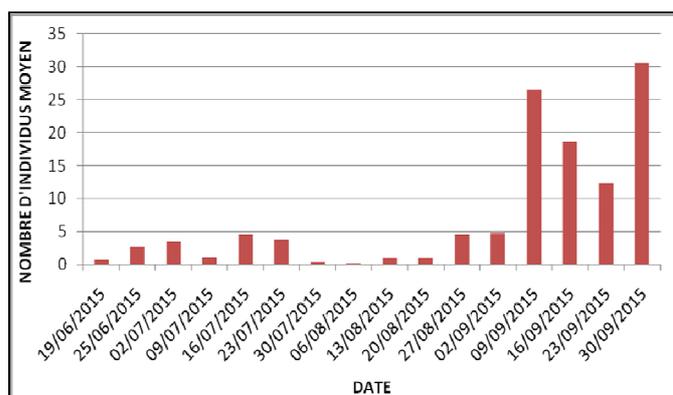


Figure 1 : Courbe de vol de drosophile suzukii dans les parcelles, année 2015

## Evaluation du risque pour les parcelles proche de ronciers

La quantité de drosophiles captées dans les bordures est significativement plus importante qu'en parcelles de vigne (Figure 2). La relation entre niveaux de captures dans les parcelles et éloignement aux ronciers se pose donc. En cœur de parcelle, la comparaison des captures ne démontre pas de différence significative entre les parcelles avec des ronciers en bordures et les autres, infirmant l'hypothèse d'une plus grande présence du ravageur en fonction de son environnement proche. Le test repose toutefois sur un panel restreint de 5 parcelles et ne tient pas compte de situation particulière comme celle des rangs de bordures par exemple.

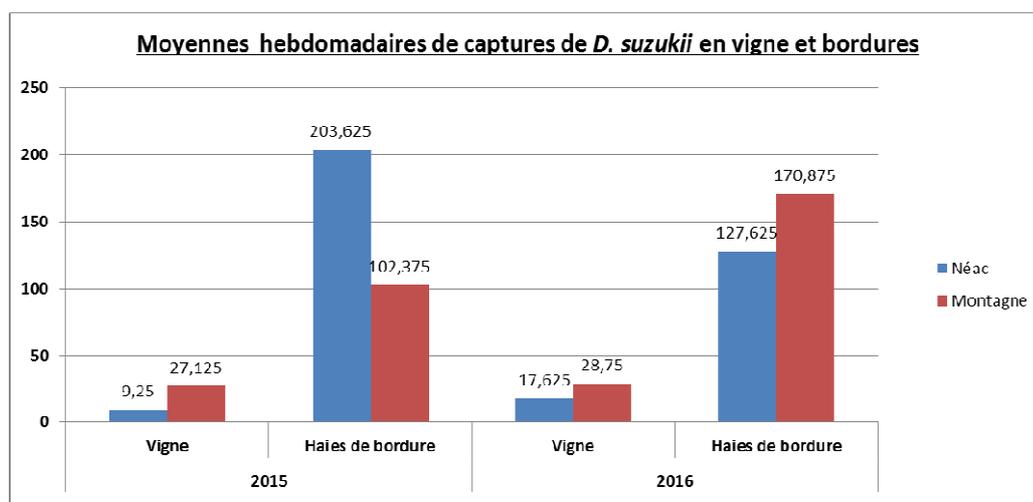


Figure 2 : Comparaisons des captures moyennes en bosquet de bordures et dans la parcelle sur 2 sites

## Comparaison des niveaux de captures entre parcelles et entres années

Les moyennes de captures diffèrent peu entre 2015 et 2016 dans une même parcelle. La comparaison relative des piégeages entre sites est proche sur les 2 millésimes (les pièges qui captent le moins en 2015 conservent cette tendance en 2016). Le paramètre majeur de variation du niveau de captures reste la date d'observation.

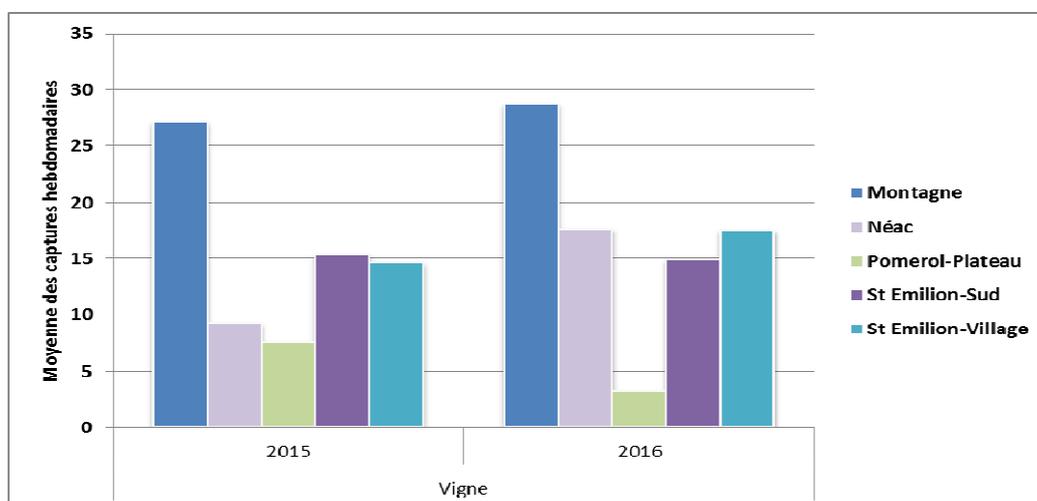


Figure 3: Comparaison des piégeages hebdomadaires sur les sites et entre les années 2015 et 2016

### ✓ **Mise en émergence de grappes de raisins**

Aucune pression remarquable de pourritures avant vendanges n'a été observée sur les parcelles de l'étude en 2015 et 2016. L'émergence de drosophiles asiatiques a été mise en évidence uniquement sur le dernier prélèvement de l'année 2015, à raison de 7 grappes avec émergence d'adultes pour 110 testées. Toutes les grappes concernées provenaient des parcelles avec présence de bordures. A noter toutefois que des larves et pupes de drosophiles non identifiables étaient également présentes dans d'autres échantillons, portant le nombre de grappes concernées par des émergences de drosophiles (dont *suzukii* en quantité indéterminée) à 29 grappes pour 110.

En 2016, et malgré des périodes de prélèvements similaires à 2015, aucune émergence de drosophile n'a eu lieu depuis les grappes prélevées.

### ✓ **Rôles de la maturité technologique et de la pellicule des baies**

Aucune différence significative d'acidité totale ou de teneur en sucres n'a été mise en évidence en 2015 entre les grappes ayant permis l'émergence de drosophiles et les grappes indemnes. D'une façon générale, la maturité technologique moyenne des raisins a été atteinte plus précocement en 2015 que pendant le millésime 2014.

L'épaisseur et la résistance des pellicules nécessitent l'utilisation d'un pénétromètre pour être évaluées avec précision mais peuvent être comparées subjectivement entre millésimes lors des dégustations de baies avant vendanges. Selon les avis des œnologues conseil du secteur, l'année 2015 est ainsi caractérisée par des pellicules épaisses et résistantes, tandis que les pellicules étaient fragiles à très fragiles pour les millésimes 2014 et 2016 (impact probable des pics de chaleurs de fin juillet en 2016).

## **Analyses**

---

La drosophile asiatique est parfaitement implantée dans l'ensemble du département de la Gironde. On l'observe en grande quantité dans des espèces végétales situées en bordures de parcelles et plus particulièrement dans les ronciers. Elle prospecte les parcelles de vigne pendant toute la saison avec une activité de vol plus importante à partir de la mi-véraison jusqu'à la fin des vendanges.

Les dynamiques temporelles et spatiales de l'insecte sont très similaires sur les deux millésimes et ne montrent pour l'instant pas de réponse différenciée aux effets climatiques et phénologiques, ainsi que des différences de captures limitées entre parcelles. L'insecte n'est pas dans une dynamique invasive de colonisation du vignoble.

La drosophile *suzukii* a été capable d'effectuer son cycle dans les grappes pour le millésime 2015, sans déclenchement de problèmes de pourriture. Cette présence de l'insecte n'était pas anecdotique (fréquence minimum sur grappes : 6%) mais a eu lieu très tardivement, dans les jours précédant les vendanges et sur un millésime peu propice à la pourriture. Elle n'a concerné que les parcelles avec présence de bordures à proximité.

L'hypothèse initiale d'une activité sur grappes favorisée par une forte évolution de la teneur en sucres et une faible épaisseur de la pellicule des baies est infirmée par les observations. Le millésime 2016 réunissant ces 2 conditions est également celui où la présence de l'insecte dans les grappes est nulle.

## **Conclusion : faut-il parler d'un risque drosophile suzukii ?**

---

Les résultats obtenus **ne permettent pas de démontrer rétroactivement que les problèmes de pourriture acides observés en 2014 ont été causés par la drosophile asiatique**, même si cette dernière a pu participer au phénomène au même titre que les autres drosophiles.

Conformément aux données bibliographiques, l'insecte prospecte dans le vignoble mais **ne montre pas d'attraction prioritaire pour le raisin**. Il est en mesure de réaliser son cycle sur des grappes en fin de maturité (2015) mais ne provoque pas systématiquement de développement de pourritures dans ce cas.

Contrairement à d'autres cultures, la drosophile asiatique ne doit pas être considérée comme un ravageur nécessitant un **plan d'intervention systématique** dans le vignoble du libournais.

Les conditions a priori favorisantes pour le développement de l'insecte ne sont pas toujours vérifiées sur le terrain, à l'exemple des différences inexplicables retrouvées pour les émergences de grappes entre 2015 et 2016. Ce manque de connaissance nécessite des études complémentaires. **Il est fortement préjudiciable car il témoigne d'une mauvaise capacité de prévision des risques pour ce ravageur potentiel à l'heure actuelle**. Des problèmes associés à **des configurations parcellaires spécifiques** (rangs de bordures, cultures à risques à proximité,...) ou à des climats inhabituels restent possibles à l'avenir.

GDON du Libournais- Janvier 2017

*Le GDON remercie Lionel Delbac (INRA UMR SAVE), Raphaël Rouzes (Entomoremedium), Brice Giffard (Bordeaux Sciences Agro), Fanny Montais et Manon Dhabit pour leur contribution respective.*