

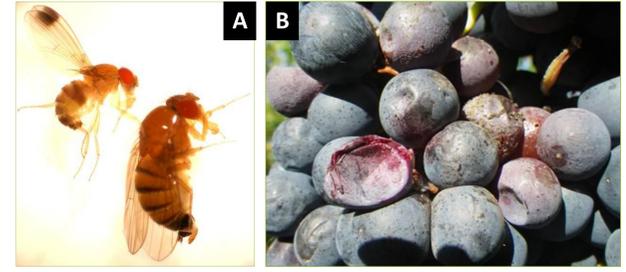
Contexte

L'objectif de ce travail est d'expliquer comment la distribution spatiale et temporelle des plantes hôtes, dites ressources, affecte les dynamiques de population de *Drosophila suzukii* (Photo 1A).

Cette drosophile est une espèce invasive qui occasionne des dégâts sur différentes productions de petits fruits, dont le raisin (Photo 1B).

La polyphagie de l'insecte est importante avec une multitude de plantes hôtes aussi bien dans le milieu cultivé que sauvage.

Nous avons cherché à déterminer si le type d'habitat et de plantes hôtes présentes dans l'environnement proche de la parcelle de vigne affecte la colonisation et la répartition des individus de cette espèce.



Photos 1 : A) Adultes de *Drosophila suzukii* (mâle à gauche, femelle à droite) ; B) Développement de pourriture acide sur dégât de *D. suzukii* (Crédit photo L. DELBAC)

Dispositif

Un réseau de 20 parcelles de vigne de cépage merlot en mode de production conventionnel a été créé dans la région viticole du Libournais (Figures 1A & 1B). Après inventaire et géolocalisation des plantes hôtes dans un rayon (= Buffer) de 100 m autour de chaque parcelle, le paysage a été digitalisé pour calculer des indices paysagers, permettant l'établissement de 2 catégories :

- i) 10 parcelles sans diversité de ressources (Figure 1C);
- ii) 10 parcelles avec une forte diversité de ressources (Figure 1D).

Les suivis de populations ont été réalisés par :

- i) des captures d'adultes par piégeage (Photo 2A) avec un gradient de distance depuis le bord de la parcelle durant 4 sessions en 2016 soit 480 pièges relevés ;
- ii) des prélèvements de grappes à 4 dates différentes jusqu'aux vendanges et à 2 distances dans la parcelle pour les infestations sur le raisin (Photos 2B & 2C). Le contrôle des infestations et les identifications des drosophiles ont été réalisés sous loupes binoculaires à X20 (Photo 2D).

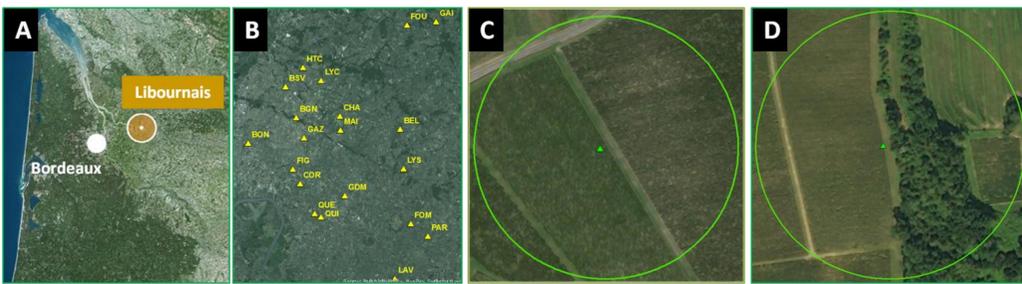
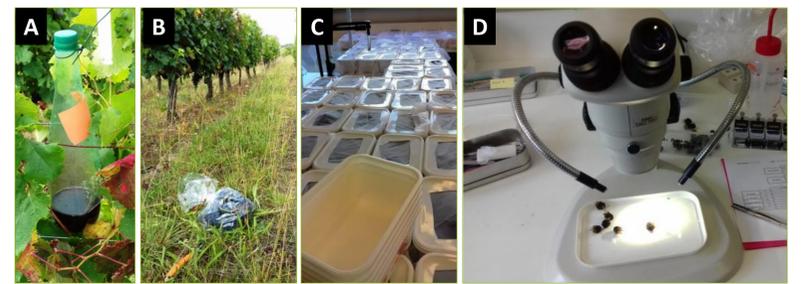


Figure 1 : Réseau expérimental mis en œuvre : A) localisation de la zone d'étude à l'échelle du département ; B) localisation des 20 parcelles dans le Libournais ; C) vue d'une parcelle de l'essai de la catégorie sans diversité de ressources sur laquelle est dessiné le Buffer de 100 m autour du piège à 0 m (triangle) ; D) idem mais de la catégorie avec une forte diversité de ressources.



Photos 2 A) Piège attractif utilisé pour la capture des drosophiles ; B) Prélèvement de grappes ; C) Mise en émergence au laboratoire des lots de grappes prélevées ; D) Loupe binoculaire pour l'identification des drosophiles capturées et émergées des grappes (Crédit photo L. DELBAC) .

Résultats

- 15 857 *Drosophiles* cumulées ont été capturées. Sur un total de 15 espèces identifiées, *D. suzukii* représente 50,9% de l'ensemble des individus.
- Les piégeages de *D. suzukii* dépendent de la présence de zones ressources à proximité.
- Il existe un gradient de piégeage avec un nombre d'individus capturés croissant à proximité de la bordure des parcelles avec des ressources (Figure 2).
- Les prélèvements de grappe montrent également une infestation plus précoce et supérieure pour les parcelles avec une présence de ressources à proximité.
- Les infestations sur le raisin sont plus élevées sur les bordures de parcelles ayant des plantes ressources à proximité (Figure 3A). Cette différence ne ressort pas pour les parcelles sans ressource à proximité (Figure 3B).

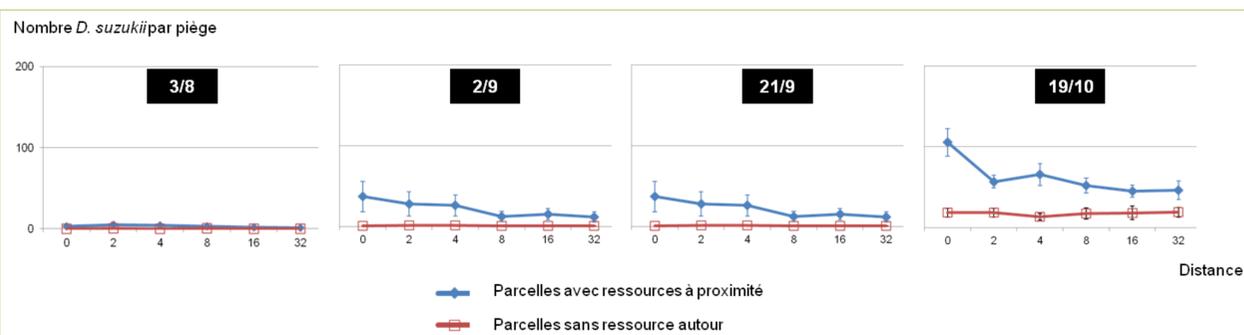


Figure 2 : Nombre d'adultes de *Drosophila suzukii* capturés en moyenne pour les 6 distances de pièges en fonction de la catégorie de parcelles pour les 4 dates de relevés.

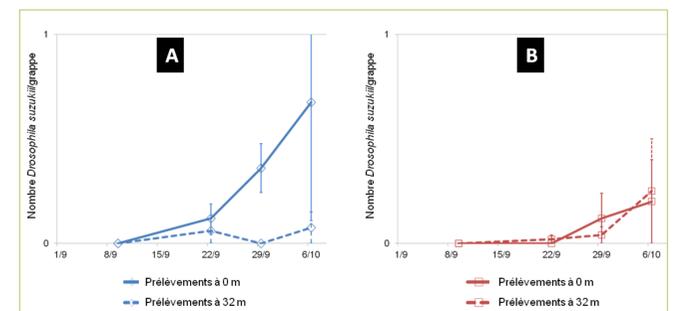


Figure 3 : Dynamiques des émergences moyennes d'adultes de *Drosophila suzukii* selon les 2 zones de prélèvements de grappes dans la parcelle pour : A) les parcelles avec ressources à proximité ; B) les parcelles sans ressource autour.

Conclusion et Perspectives

Nos résultats suggèrent un effet « Spill-over », c'est-à-dire un effet fort de la présence des plantes hôtes sur les dynamiques de population de *D. suzukii* concernant la colonisation des parcelles de vigne et l'infestation du raisin.

Une description plus fine du paysage est envisagée avec des indicateurs de composition et de configuration relatifs à l'échelle des ressources ou du paysage

Ces indicateurs seront inclus dans des analyses statistiques via des modèles mixtes linéaires généralisés pour trouver quelle variable explique au mieux la distribution de l'insecte depuis la bordure.

Ce travail permettra de définir les secteurs du vignoble à risque vis-à-vis de ce ravageur et d'optimiser les zones de monitoring intra-parcellaire.