

Les déplacements de *Scaphoideus titanus* et leurs conséquences dans la gestion de la flavescence dorée

CONTACT :

Audrey Petit

IFV pôle Sud-Ouest

audrey.petit@vignevin.com

Introduction

La flavescence dorée (FD) a fait son apparition en France dans les années 50 tout d'abord dans le vignoble du Sud-Ouest. Cette jaunisse est due à un phytoplasme transmis par une cicadelle inféodée à la vigne : *Scaphoideus titanus*. Les *S. titanus* naissent sains et doivent donc acquérir le phytoplasme pour pouvoir le transmettre. Cette acquisition se fait par des piqûres alimentaires sur des pieds de vigne (cultivés ou sauvages) porteur de phytoplasmes. Pour cela la lutte contre la FD repose sur 3 piliers : (1) Plantation de matériel végétal sain pour ne pas importer le phytoplasme, (2) suppression des pieds symptomatiques de jaunisses pour détruire les réservoirs potentiels de phytoplasmes voire arrachage total de la parcelle si plus de 20% des pieds présentent des symptômes, (3) lutte contre le vecteur *S. titanus* pour ne pas disséminer le phytoplasme. Cette lutte contre le vecteur est mise en œuvre différemment selon les vignobles et leur situation vis-à-vis de la FD. Les causes d'échec sont multiples. Certaines sont parfaitement identifiées : absence de traitement contre le vecteur ou traitement inefficace, défaut d'arrachage de pieds symptomatiques, prospection insuffisante pour identifier les réservoirs de phytoplasme mais d'autres le sont moins ou encore non démontrées.

Des constats et des interrogations

Les remontées des acteurs de terrain font apparaître des configurations où la flavescence dorée s'avère

difficile à gérer notamment en cas de présence de friches viticoles ou de repousses de vignes ensauvagées à proximité du vignoble et lorsque des vignes environnantes présentent des incidences de flavescence dorée et des modes de gestion différents (biologique, biodynamie, conventionnel).

Les friches viticoles et les vignes ensauvagées sont désormais bien identifiées comme réservoir de phytoplasmes de la FD (travaux du projet CO-ACT notamment). Face à ce constat, les suivis mis en place pendant 3 ans sur différents sites entre 2019 et 2021 ont permis de quantifier les déplacements du vecteur *S. titanus* dans deux environnements précis de vignes ensauvagées. En parallèle, nous avons tenté de répondre à plusieurs questions connexes : quelle est l'importance du vent ? Quelle est la distance parcourue par le vecteur ? Quelle efficacité des traitements suivant le mode de production ?

Une recolonisation rapide depuis la friche viticole par les adultes de *S. titanus*

Dans la situation où une friche viticole est présente à proximité d'un îlot de vigne soumis à 3 traitements insecticides obligatoires contre *S. titanus*, nous observons des recolonisations d'adultes en provenance de la friche vers la vigne. Ceci est d'autant plus déconcertant que les populations étaient maîtrisées dans la vigne à la fin des traitements obligatoires alors que les vecteurs étaient abondamment présents dans la friche.

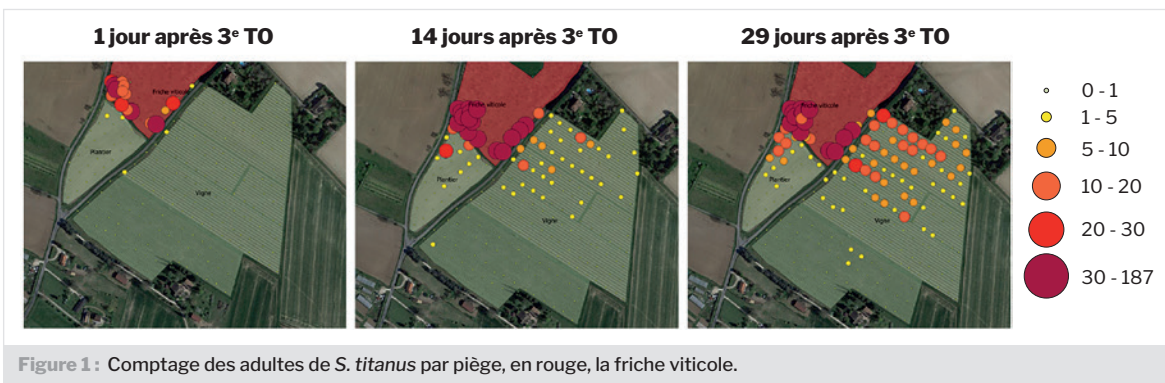


Figure 1 : Comptage des adultes de *S. titanus* par piège, en rouge, la friche viticole.

Dès 15 jours après la fin de la période de traitements, on assiste à une remontée des populations de *S. titanus* en proximité directe de la friche viticole. Cette répartition hétérogène au sein de la parcelle suggère un poids fort de la friche viticole sur la présence d'adultes de *S. titanus* dans l'îlot de vigne. Cette sur-représentation des adultes proches de la friche s'étend encore 29 jours après la fin des traitements où l'on retrouve des populations 9 à 10 fois plus importantes à proximité de la friche par rapport aux zones plus éloignées.

Une surpopulation d'adultes *S. titanus* à proximité des repousses de porte-greffe

Dans la situation où des vignes sont cultivées dans un environnement où l'on retrouve des repousses de porte-greffe en bordure de parcelle, nous observons les mêmes conséquences. La bonne gestion des populations de vecteurs permise par les traitements obligatoires est affectée à proximité des vignes non gérées.



Figure 2 : Cumul de captures d'adultes *S. titanus* de 2019 à 2021. En rouge, les zones où des repousses de porte-greffes sont observées.

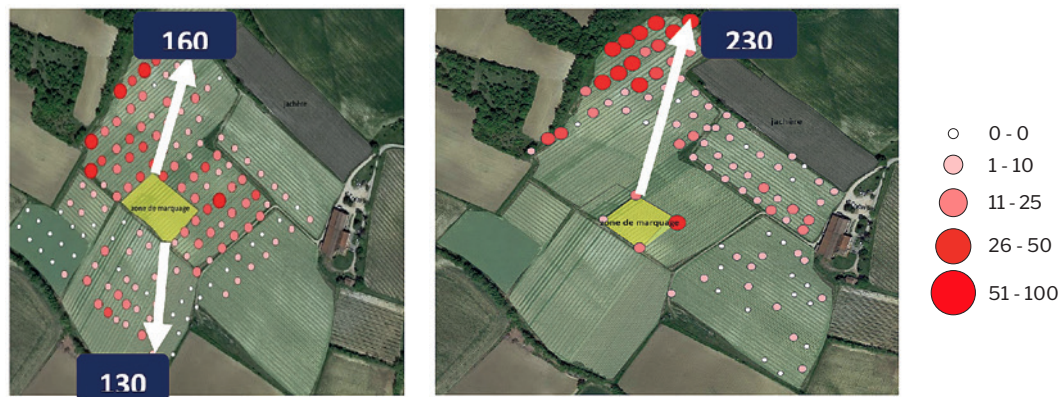


Figure 3 : % d'individus porteur du marqueur sur l'ensemble des *S. titanus* capté sur chaque piège, en 2020, à gauche et en 2021, à droite. La zone de marquage est en jaune, les pièges non figurés sont des pièges où aucun adulte n'a été piégé.

Distance de déplacement de *S. titanus*

Les suivis présentés permettent de mettre en évidence une forte suspicion de mouvement du vecteur de la flavescence dorée depuis les vignes ensauvagées vers la vigne.

Afin de mieux évaluer le rayon d'action des adultes de *S. titanus*, un troisième site a été suivi où la méthode de marquage/recapture a été mise en œuvre. On considère que si le marqueur est retrouvé sur l'insecte, c'est qu'il est passé par la zone de marquage et on peut ainsi déduire la distance minimale (à vol d'oiseau) parcourue par *S. titanus* entre la zone de marquage et le piège où il a été retrouvé.

En première année, nous avons observé que les adultes sont relativement mobiles car des individus marqués sont retrouvés sur la majorité des pièges. Une distance d'au moins 150 m est très fréquemment parcourue par *S. titanus*.

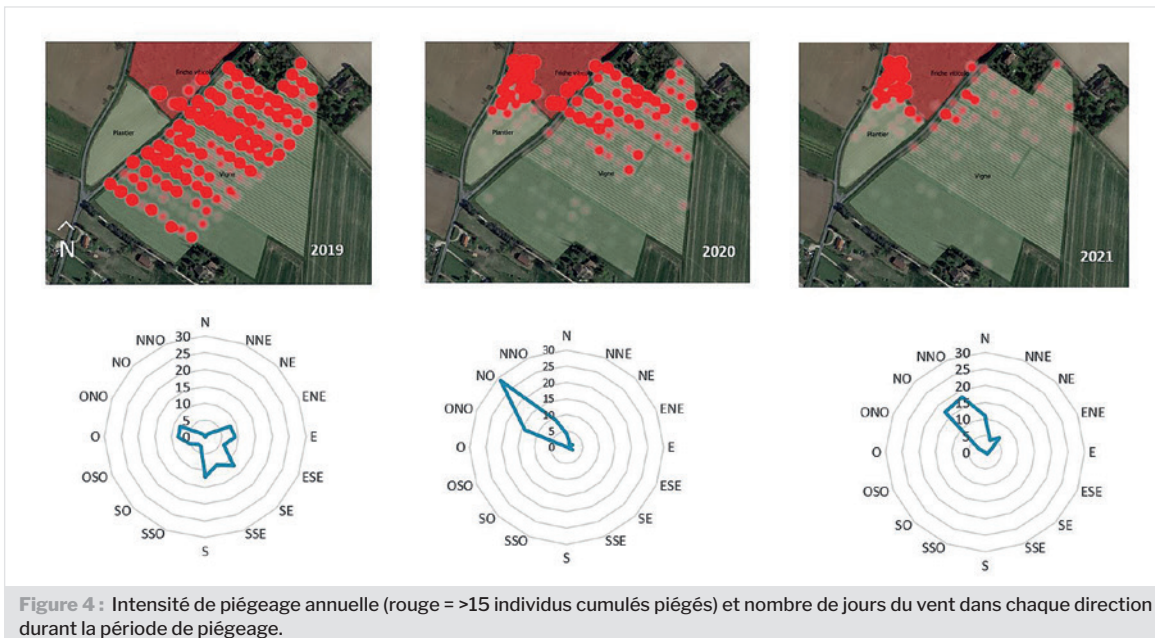
En seconde année, la même zone de marquage a été conservée mais la zone de piégeage a été positionnée sur des secteurs plus éloignés. La diffusion des individus depuis la zone de marquage a été rapide (5 jours) même sur les pièges les plus éloignés. Ainsi, de nombreux adultes ont parcouru, *a minima*, jusqu'à 230 m confirmant la mobilité du vecteur. En effet, aux points extrêmes de la zone de suivi, la majorité des individus captés étaient au moins passés par la zone de marquage.

Le vent impacte-t-il les mouvements de *S. titanus* ?

Un anémomètre a été installé durant toute la période de suivi des populations d'adultes. Il permet de connaître la direction, la vitesse moyenne et maximale du vent quotidiennement.

Le site suivi pour les transferts friche viticole/vigne est compacte et s'est avérée être un bon cas d'étude de l'influence du vent. La figure 4 représente les intensités de piégeage cumulées sur 2019 et 2020. L'échelle de couleur utilisée est toujours la même : en vert : aucun adulte piégé, en jaune : 1 à 5 adultes piégés, en jaune-orange : 6-10 adultes piégés, en orange : 11-15 adultes piégés et en rouge : plus de 15 adultes cumulés piégés.

En 2020, durant la période de piégeage le vent a soufflé en direction nord-ouest donc dans le sens de la vigne vers la friche alors qu'en 2019, ce vent a été opposé et a soufflé essentiellement en direction sud-sud-est c'est-à-dire dans le sens de la friche vers la vigne. Les captures ont été les plus importantes dans la parcelle de vigne en 2019. En moyenne 21,1 adultes/piège ont été captés contre 5,6 et 2,5 en 2020 et 2021 années où le vent était moins favorable à des transferts friche/vigne. Le vent semble donc jouer un rôle important dans le profil de diffusion du vecteur de la flavescence dorée.



Conclusions

Ces situations nous permettent d'illustrer que les traitements obligatoires permettent de maîtriser les populations de vecteurs de la FD mais que le travail du viticulteur est saboté s'il y a des vignes mal ou non gérées. Ces vignes constituent des réservoirs de populations de *S. tatanus* capables de se déplacer facilement pour aller vers la vigne. La forme adulte de *S. tatanus* est mobile et peut parcourir au minimum mais facilement 230 m. Des travaux complémentaires vont être réalisés pour préciser ces distances parcourues. Les recolonisations depuis les vignes ensauvagées sont rapides : moins de 15 jours après la fin des traitements insecticides. Ces recolonisations sont, de plus, facilitées par les vents qui peuvent démultiplier les transferts. L'existence de réservoirs de vecteurs et de phytoplasme couplés à la mobilité du vecteur et à la vulnérabilité de certaines parcelles nous rappelle que la gestion de la FD doit nécessairement être globale et collective.

Travaux financés dans le cadre du projet RISCA par le Plan National Dépérissement du Vignoble.