

L'analyse de survie, une « nouvelle » méthode pour modéliser les dynamiques temporelles du dépérissement de la vigne

Lauren Inchboard¹, Emma Fulchin¹, Antoine Verpy², Léa Bizeau³ et Michel Girard³

¹ Vitinnov, 1 cours du Général de Gaulle 33170 Gradignan, www.vitinnov.fr

² GDON du Libournais, 14 rue Guadet 33330 Saint Emilion

³ Chambre d'Agriculture Charente-Maritime, 9 Boulevard René Gautret 17502 Jonzac

Contact : lauren.inchboard@agro-bordeaux.fr (07 57 40 47 21)

L'Esca et l'eutypiose, maladies du bois de la vigne, constituent une préoccupation majeure pour les viticulteurs car elles remettent en cause la pérennité du vignoble par le biais 1) d'une baisse de productivité individuelle et 2) d'une mortalité des ceps de vigne dès un jeune âge. Les délais de première expression de symptômes foliaires, la fréquence des périodes symptomatiques et asymptomatiques après une première expression et les délais de mortalité sont mal quantifiés. Cela complique l'établissement de stratégies de lutte prophylactique simples et applicables par les vigneron. Afin d'élucider les dynamiques des maladies du bois sur le cépage Ugni blanc, des notations visuelles de symptômes foliaires d'Esca et d'eutypiose ont débuté en 2003 sur un réseau qui comporte aujourd'hui 41 parcelles en Charentes. Ce dispositif a suivi l'évolution individuelle de chaque cep de vigne d'année en année, avec des notations qualitatives répertoriées au cep. Il compte aujourd'hui 19 608 ceps de vigne décrites sur des périodes longues allant jusqu'à 18 années consécutives. Ce type de données est couramment analysé en épidémiologie humaine grâce à l'analyse de survie, mais cette méthode a été peu pratiquée en épidémiologie végétale. Dans notre cas, l'application de cette méthode a permis de quantifier, en fonction de l'âge du cep de vigne, 1) les probabilités de première expression des deux maladies, 2) la fréquence et la durée des périodes des différentes formes des deux maladies (expressions faibles, forts ou non-réexpression) et 3) l'espérance de vie des pieds malades. L'utilisation de l'analyse de survie en viticulture est innovante mais perfectible, puisqu'elle s'est pour l'instant limitée aux packages R existants pour la mise en œuvre de l'analyse de survie multi-états. Notre objectif est de créer et de rendre accessible une méthode d'analyse de survie adaptée aux spécificités techniques des réseaux d'épidémiosurveillance du dépérissement en viticulture.

Mots clefs : épidémiologie – statistique - viticulture – maladies du bois – esca - survie