



FICHE SYNTHÈSE

Volet 4 – Appui au développement et au transfert de connaissances en agroenvironnement

TITRE

Évaluation du type de dommage causé par la punaise pentatomide verte, *Acrosternum hilare* (Say) selon le développement des fruits (pommes et raisins)

ORGANISME Centre de recherche agroalimentaire de Mirabel

COLLABORATEURS Jean-François Péloquin, agr., Terres et vignes

AUTEURS Caroline Provost, Manon Laroche, et François Dumont

Verger Francis Brabant, vignoble Négondos

INTRODUCTION

La punaise pentatomide verte, *Acrosternum hilare* (Say) est un insecte polyphage nuisible dans les semences, les céréales, le coton, les noix, les légumes et les fruits. Cette espèce de punaise pentatomide est la plus rencontrée dans l'est de l'Amérique du Nord, on la retrouve à travers tous les États-Unis et le Canada. Les dommages sont causés tant par les stades immatures que les adultes. Les blessures faites sur les jeunes semences, plants, fruits ou noix produisent des lésions nécrotiques et résultent souvent en un avortement prématuré du fruit, un flétrissement des feuilles et la mort du plant. Cet insecte est aussi vecteur de pathogènes tels que les champignons, bactéries et moisissures. La méthode de contrôle des populations de ce ravageur est l'application de traitements insecticides. Actuellement, la décision de traitement pour le contrôle des populations de la punaise pentatomide verte s'effectue uniquement par la présence de l'insecte dans les cultures. Comme les larves et les adultes viennent se nourrir sur les fruits au milieu et à la fin de l'été, les traitements sont réalisés près de la récolte. Or, les produits utilisés sont des insecticides à large spectre ayant des répercussions majeures sur la santé et l'environnement.

OBJECTIFS

L'objectif principal de ce projet est de caractériser le type de dommage engendré par la punaise pentatomide verte, *Acrosternum hilare* (Say), sur les pommes et les raisins pour permettre aux agriculteurs d'appliquer une meilleure régie et un contrôle plus efficace des punaises pentatomides résultant en une qualité supérieure des récoltes.

Les objectifs spécifiques du projet sont : 1) déterminer les stades de susceptibilité ou de vulnérabilité des fruits face aux piqûres de nutrition de l'insecte; 2) faire une corrélation entre le stade de développement des fruits au moment des dommages et le type de dommage retrouvé à la récolte; et 3) cibler un moment approprié pour l'application d'insecticide.

MÉTHODOLOGIE

Les essais ont été réalisés dans le verger X et dans le ignoble du CRAM à Oka. Des stades larvaires et des adultes de punaises ont été introduites sur des branches de pommiers et des grappes de raisins entourées de manchons à partir du début août jusqu'à la mi-septembre. Les punaises ont été retirées après une semaine. Les manchons ont été posés la même journée pour tous les traitements afin d'éviter des dommages causés par d'autres ravageurs. Les manchons ont été installés à la nouaison des fruits autour de branches de pommiers et de grappes de raisins. Les différents stades de la punaise ont été introduits dans les manchons selon leur arrivée et présence dans la culture. L'introduction de punaise était effectuée à chaque semaine, ce qui représentait des tailles de fruits différents. Les différentes dates d'introduction représentaient les différents traitements. Huit répétitions par traitements ont été effectués. Suite au retrait des punaises des manchons, nous avons répertorié et photographié les dommages. Un suivi des dommages a aussi été effectué les semaines suivant le retrait des punaises afin de vérifier leur évolution. Enfin, dernière évaluation des dommages a été effectuée suite à un entreposage de six semaines en entrepôt réfrigéré en 2014.

RÉSULTATS

Nous avons obtenu une moyenne de 2,87 dommages par pomme atteinte sans que le stade de développement de l'insecte ($p = 0,96$) et la semaine ($p = 0,13$) n'aient d'effet sur ceux-ci (Fig. 1). Cependant, nous pouvons voir une tendance pour un plus grand nombre de ponctuations dans la première moitié de la période de l'essai par rapport à la deuxième moitié. Cette tendance peut s'expliquer par la difficulté qu'ont les punaises à s'alimenter sur un fruit très dur. Pour extraire une quantité suffisante de jus pour se nourrir, elles doivent faire plusieurs ponctuations, contrairement à une seule action d'alimentation sur un fruit mûr qui permet de retirer une plus grande quantité de jus. Il y avait une moyenne de 6,23 dommages par grappe de raisins atteinte (Fig. 2). Le stade de développement avait un effet significatif sur le nombre de dommages, les adultes causent plus de dommages que les larves sur le raisin ($p < 0,0001$). On observe en effet que le nombre de dommages est plus élevé lorsque les adultes sont présents, soit au début juillet et au début septembre. Lorsqu'il y avait des dommages de surface sur les pommes, 46,1 % étaient des ponctuations, 31,4 % des plages sans ponctuation (sans entrée visible du stylet) et 22,5% des plages avec ponctuations (avec entrée visible du stylet) ($p = 0,01$) (Fig. 3). Parmi les dommages enfoncés, il y avait 42,4% de ponctuations, 29,6% de plages sans ponctuation et 28,0% de plages avec ponctuation ($p = 0,15$).

IMPACTS ET RETOMBÉES DU PROJET

La caractérisation des différents types de dommages occasionnés par les différents stades de développement la punaise pentatomide verte dans le raisin et les pommes permettra aux conseillers et producteurs une meilleure identification des dommages lors du dépistage et de l'évaluation des dommages. La caractérisation des dommages permettra de cibler les méthodes de lutte pour aux moments où les fruits sont les plus vulnérables à la punaise. Cette information permettra de bien diriger les traitements phytosanitaires, non pas seulement lors de la présence de l'insecte, mais lors de périodes de risques qui peuvent engendrer des pertes économiques. Une meilleure connaissance de ce ravageur qui permet de mieux cibler les traitements, aidera les agriculteurs et les conseillers à diminuer les populations, à maintenir une faune auxiliaire, à déterminer les meilleurs moments de vulnérabilité de l'insecte et à long terme, de diminuer le nombre de traitements insecticides appliqués par saison. Il sera aussi possible de regrouper certains traitements pour atteindre plus d'un insecte à la fois.

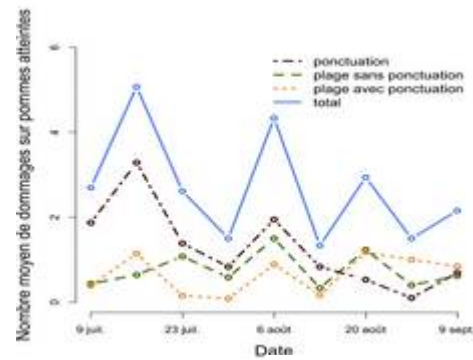


Figure 1 : Nombre moyen de dommages aux pommes par les punaises vertes selon les semaines, 2014.

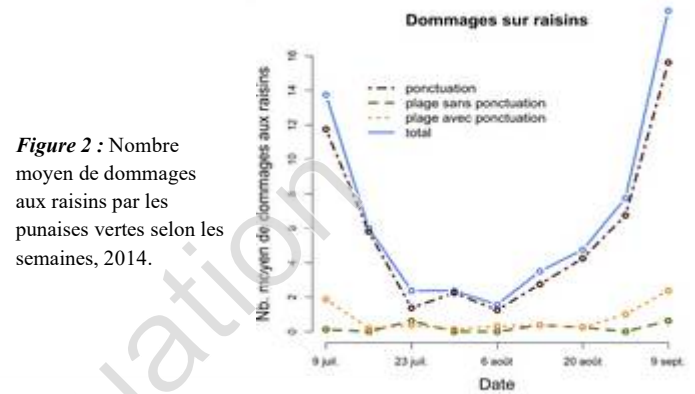


Figure 2 : Nombre moyen de dommages aux raisins par les punaises vertes selon les semaines, 2014.

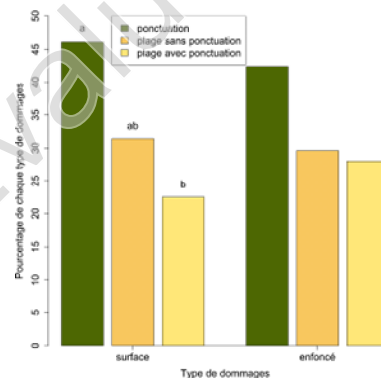


Figure 3 : Pourcentage de chaque type de dommages aux pommes pour des dommages de surface et des dommages

DÉBUT ET FIN DU PROJET
avril 2013 à janvier 2015

POUR INFORMATION
Caroline Provost, PhD.,
directrice-chercheure
Tél. : (450) 434-8150 #5744
Courriel :
cprovost@cram-mirabel.com