

DÉPISTAGE ET SUIVI DES PUCERONS ET ALEURODES VECTEURS DE VIRUS DANS LES FRAISIÈRES DU QUÉBEC

Phanie Bonneau, Valérie Fournier, Stéphanie Tellier

Projet : IA214167

Durée : 06/2014 – 05/2016

FAITS SAILLANTS

Avec plus de 500 exploitations agricoles qui cultivent la fraise (*Fragaria x ananassa* Duchesne), le Québec représente 52 % de la production canadienne de ce petit fruit rouge. Depuis quelque temps, les fraisières de l'est du Canada sont aux prises avec des symptômes de dépérissement, occasionnant d'énormes pertes pour les producteurs québécois. Les fraisières en dépérissement ont de la difficulté à s'établir, car leur système racinaire est affaibli et le nombre de stolons est aussi grandement réduit. Les virus persistants (SMYEV et SCrV) et semi-persistants (SMoV, SVBV et SPaV) sont les causes principales du dépérissement des fraisières. Les principaux vecteurs de ces virus sont le puceron du fraisier, *Chaetosiphon fragaefolii* (Cockerell) (Hemiptera : Aphididae), et l'aleurode des serres, *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) (Hemiptera : Aleyrodidae). La principale problématique est le manque de connaissances à propos de la dynamique de population des insectes vecteurs et de leurs périodes de vol dans les fraisières du Québec. Avant la réalisation de ce projet, nous ne savions pas non plus si ces insectes transmettaient réellement des virus sous nos conditions climatiques, si le fraisier sauvage pouvait être une source possible pour les virus et si des plants sains à l'implantation pouvaient réaccumuler des virus en présence des insectes vecteurs.

OBJECTIF ET MÉTHODOLOGIE

Cette étude comportait quatre objectifs initiaux : 1) Développer une technique de dépistage des insectes vecteurs de virus en fraisière qui sera transférable aux intervenants et producteurs. 2) Déterminer les périodes de vol des insectes vecteurs afin de mieux cibler les interventions sanitaires nécessaires. 3) Déterminer la présence de virus persistants dans le puceron ailé du fraisier à l'aide de techniques moléculaires (RT-PCR)). 4) Déterminer, à l'aide de tests classiques, si le puceron du soya peut transmettre des virus semi-persistants aux fraisiers. Deux autres objectifs ont été ajoutés au cours de l'étude : 5) Évaluer la capacité des fraisiers sauvages (*Fragaria vesca* L.) à constituer des réservoirs naturels de virus; et 6) Déterminer si des plants sains peuvent accumuler des virus au cours d'une saison de croissance.

RETOMBÉES SIGNIFICATIVES POUR L'INDUSTRIE

Les résultats indiquent que les pièges collants jaunes sont plus efficaces pour capturer un plus grand nombre de pucerons et d'aleurodes, toutes espèces confondues. De plus, pour le dépistage de l'aleurode des serres, le piège collant jaune semble être la seule technique de capture efficace, car aucun aleurode n'a été retrouvé dans les pièges-bols. Les périodes de vol des insectes vecteurs à l'échelle provinciale correspondent aux périodes de

transmissions possibles des virus en champ. Les résultats démontrent que la principale période de vol du puceron du fraisier à l'échelle de la province va de la fin juin jusqu'au début septembre, et qu'un deuxième pic de vol survient à la mi-octobre (Figure 1). Quant à l'aleurode des serres, sa période de vol commence plus tôt, soit début juin, et s'étend jusqu'à la fin octobre. Les tests sur la prévalence des virus persistants (SMYEV et SCrV) dans les spécimens ailés du puceron du fraisier indiquent que 38 % des individus analysés (N=205) étaient infectés par SMYEV et/ou SCrV. À noter que les tests classiques n'ont malheureusement pas permis de déterminer si le puceron du soya a la capacité ou non de transmettre des virus semi-persistants au fraisier. L'analyse de fraisiers sauvages provenant de 12 fraisières réparties dans la province démontre que 67 % des échantillons étaient contaminés par les cinq principaux virus de fraisier, soit les virus persistants SMYEV et SCrV, et les virus semi-persistants SMoV, SVBV et SPaV. Les fraisiers sauvages pourraient donc constituer une source d'infection importante de virus pour les insectes vecteurs. Enfin, le dernier objectif de ce projet était de suivre l'accumulation des virus dans des plants sains de 14 fraisières du Québec. Les résultats démontrent que 28 % des plants de fraisiers exposés (N=107), qui étaient initialement sains, ont accumulé des virus suite aux envolées des insectes vecteurs durant la saison 2015.

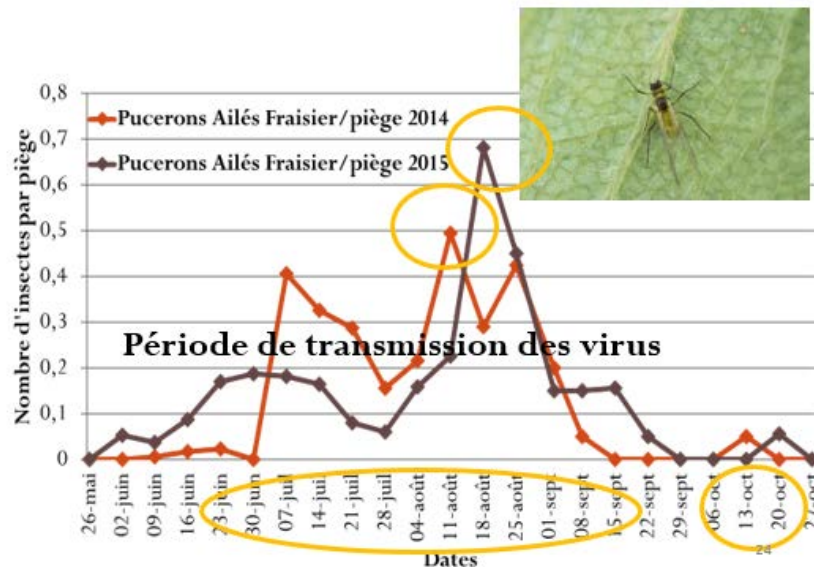


Figure 1. Période de vol du puceron du fraisier (moyenne provinciale)

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET SUIVI À DONNER

Les informations acquises par ce projet de recherche ont permis de mieux cibler les stratégies d'intervention pour diminuer la contamination virale en champs. Dans un premier temps, il est important pour un producteur de s'approvisionner de plants sains qui ont été contrôlés pour les virus, afin de ne pas introduire de nouveaux virus sur l'entreprise. Si l'entreprise a eu des virus dans le passé, elle devra éliminer les sources d'inoculum viral (champs virosés sur l'entreprise ou fraisiers sauvages contaminés). S'il y a des sources virales à proximité qu'elle ne peut contrôler (champs virosés chez les voisins), elle devra intervenir contre les insectes vecteurs lors de leurs périodes de vol dans sa région en dépistant ces insectes chaque semaine dans le feuillage ou sur des pièges collants jaunes.

POINT DE CONTACT

Nom du responsable du projet : Valérie Fournier

Téléphone : (418) 656-2131, poste 4629

Télécopieur : (418) 656-3515

Courriel : valerie.fournier@fsaa.ulaval.ca

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ces travaux ont été réalisés grâce au Programme de soutien à l'innovation en agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Agriculture et Agroalimentaire Canada, au Programme d'appui au développement de l'agriculture et de l'agroalimentaire en région (PADAAR) du MAPAQ, ainsi que l'Association des producteurs de fraises et framboises du Québec.