

## FICHE SYNTHÈSE

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

#### TITRE

#### COMBINAISON DE MÉTHODES DE LUTTE POUR CONTRER LA PUNAISE TERNE EN FRAISIÈRE

**ORGANISME** Centre de recherche agroalimentaire de Mirabel (CRAM)

**COLLABORATEURS** Larbi Zerouala, MAPAQ

**AUTEURS** François Dumont & Caroline Provost

Claude Guertin, INRS-IAF

#### INTRODUCTION

La punaise terne (PT), *Lygus lineolaris* (Hemiptera: Miridae), est un ravageur polyphage à l'origine d'importantes pertes économiques dans la production de fraises au Québec. Présentement, seuls les insecticides permettent une élimination efficace des PT en fraisière. Parmi méthodes alternatives aux pesticides, l'utilisation de plantes trappes, attractives pour les punaises ternes, a démontré sa capacité attirer les PT sans toutefois les retenir sur une longue période. Néanmoins, l'attractivité des plantes trappes offre l'opportunité d'utiliser les insecticides plus efficacement en ciblant les applications sur ces plantes où les populations de PT se concentrent. Cette approche combinée de plantes trappes et d'insecticides permettrait d'une part de réduire la quantité de pesticides utilisés et d'autre part d'éviter d'appliquer ces produits directement sur les plantes d'intérêt commercial.

#### OBJECTIFS

L'objectif de ce projet était de tester l'efficacité de la combinaison de deux approches pour contrer la punaise terne en fraisière soit de bandes trappes et d'un traitement insecticide (Ripcord). Les objectifs spécifiques étaient les suivants : 1) déterminer si des bandes de plantes-trappes permettent de concentrer la population de punaise terne sur ces bandes; 2) comparer l'attractivité de deux plantes-trappes potentielles soit le sarrasin et la moutarde blanche; 3) comparer l'efficacité de l'approche combinée et de l'approche standard (insecticides appliqués à tout le champ); 4) comparer les coûts d'utilisation des différentes méthodes et combinaisons de méthodes de lutte pour lutter contre ce ravageur.

#### MÉTHODOLOGIE

Le plan expérimental, réalisé à Mirabel en 2015 et 2016, comprend quatre blocs de six parcelles. Toutes les parcelles comprenaient deux buttes de 32 plants du cultivar à jours neutres Albion (sur 5 m de long). Les bandes trappes de 1 m de large par 5 m de long étaient placées à 1 m de distance des rangs de fraises. Les parcelles étaient placées à au moins 10 m les unes des autres, alors qu'une distance de 20 m était conservée entre les blocs. Chacune des six parcelles était aménagée avec l'un des traitements suivants : 1) témoin sans bande trappe ni insecticide; 2) traitement insecticide (Ripcord) appliqué sur les plants de fraises; 3 et 4) une bande trappe de plants de sarrasin ou de moutarde sans traitement insecticide; 5 et 6) une bande trappe (sarrasin ou moutarde) sur laquelle est appliquée un traitement insecticide (dans ces traitements aucun insecticide n'est appliqué directement sur les plants de fraises). Ainsi, deux variables ont été manipulées soit le type d'aménagement (bande trappe) et l'utilisation d'insecticide. L'estimation de la population de punaise a été obtenue par le biais de battages sur deux plants par rang de fraises (les rangs intérieurs seulement) et deux plants de sarrasin ou moutarde dans les parcelles avec bandes trappes. Les fraises étaient récoltées trois fois par semaine de la mi-juillet à la fin août.

## RÉSULTATS

Les parcelles avec bandes trappes composées de plants de sarrasin attiraient plus de punaises ternes que les parcelles avec uniquement des plants de fraisiers (Fig. 1, 2). De façon générale, les parcelles traitées au Ripcord n'avaient pas une quantité moyenne de punaises ternes significativement différente des parcelles sans traitement au Ripcord. L'absence d'interaction significative entre les facteurs «bande trappe» et «traitement au Ripcord» indique que l'application d'insecticide que ce soit directement sur plant de fraisiers ou ciblée sur les bandes trappes n'a pas eu l'effet recherché de réduire le nombre de punaises.

Les punaises ternes étaient plus nombreuses sur les fraisiers dans les parcelles avec bande trappe de moutarde que dans les parcelles sans bande trappe (Fig 3). Le traitement chimique (Ripcord) pulvérisé directement sur les plants de fraisiers n'a pas contribué à créer cette différence. L'application d'insecticide dans les bandes trappes n'a pas l'effet de réduire la présence des punaises ternes sur les fraisiers. Celles-ci, nombreuses dans les bandes trappes, pouvaient donc se déplacer vers les plants fraisiers quand le sarrasin et la moutarde n'offraient plus de fleur. La durée de floraison plus limitée des plants de moutarde pourrait expliquer que les punaises ternes étaient plus nombreuses sur les plants de fraisiers à proximité des plants de moutarde.

Les dommages aux fraises causés par la punaise terne dépendaient de l'interaction entre la présence de bande trappe et l'application de Ripcord (Fig. 4). L'effet répressif du Ripcord était observé uniquement lorsque l'insecticide était pulvérisé directement sur les fraisiers. Ainsi, la quantité de fraises saines dans les parcelles avec bande trappe et dans le traitement témoin (sans bande trappe ni insecticide) était moins élevée que dans le traitement conventionnel. Malgré cette différence significative, l'efficacité du Ripcord a été mitigée dans notre expérience. Ce résultat pourrait s'expliquer par la faible rémanence du Ripcord et la capacité des adultes à se déplacer d'une parcelle à une autre. Les traitements Ripcord ont pu tuer les punaises qui se trouvaient sur les plants de fraise au moment de l'application, mais d'autres punaises ont pu coloniser à nouveau ces plants. L'efficacité réduite du Ripcord dans les bandes trappes pourrait résulter des doses d'insecticide pulvérisées sur les plants de sarrasin et de moutarde qui étaient ajustées en fonction de recommandation de dosage pour l'application sur les plants de fraisiers. Des dosages adaptés à chacune des plantes hôtes auraient possiblement entraîné de meilleurs résultats.



Fig. 1 : Qté. punaise terne par plant en fonction des hôtes et du temps.

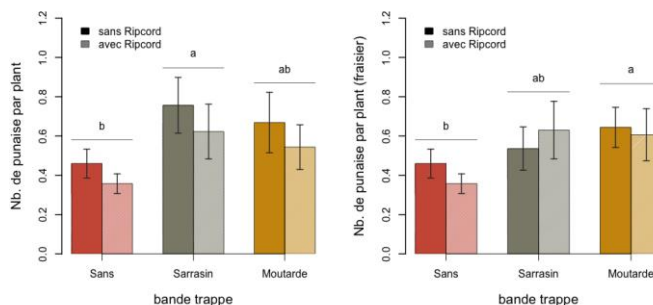


Fig. 2/3 : Qté. punaise terne par plant en fonction des traitements.

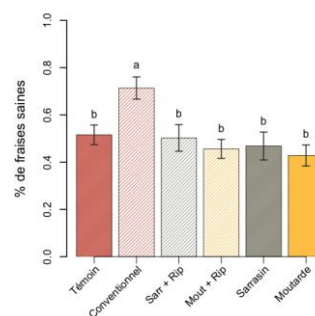


Fig. 4 : Qté. fraises saines en fonction des traitements.

## IMPACTS ET RETOMBÉES DU PROJET

Les résultats de ce projet de recherche confirment à nouveau l'intérêt de l'aménagement des bandes trappes pour lutter contre la punaise terne. Il révèle aussi les défis et les risques associés à cette approche. Les plants de sarrasin et de moutarde s'ajoutent à la liste de plantes trappes potentielles proposées dans la gestion des punaises ternes. Néanmoins, l'état des connaissances actuelles ne permet pas une comparaison objective de ces différentes plantes trappes. De plus, l'efficacité des bandes trappes dépend de plusieurs facteurs comme le synchronisme de la floraison des plants et du cycle de vie des punaises ternes, le ratio de bandes trappes aménagées par rapport à la superficie occupée par les fraisiers et les éléments du paysage avoisinant. De futurs projets de recherche devront se pencher sur ces paramètres pour faire progresser l'approche des bandes trappes dans la fraise. Actuellement, les agriculteurs peuvent aménager des bandes trappes de sarrasin dans les champs avoisinants des fraisiers. Il serait toutefois judicieux d'éviter d'implanter les bandes trappes trop près des plants de fraisiers. La distance de sécurité reste toutefois à être déterminée.

### DÉBUT ET FIN DU PROJET

avril 2015 à février 2017

### POUR INFORMATION

Caroline Provost, Ph. D.,  
Chercheure et Directrice  
Courriel : cprovost@cram-mirabel.com  
Tél. : (450) 434-8150 poste 5744

François Dumont, Ph. D.,  
Chercheur  
Courriel : fdumont@cram-mirabel.com  
Tél. : (450) 434-8150 poste 5768