



Fiche synthèse

Un verger fleuri pour lutter naturellement contre les ravageurs

Pourquoi aménager des bandes florales ?

L'aménagement de bandes florales permet de diversifier les vergers de pommier et vise à augmenter la biodiversité et la lutte biologique aux ravageurs des pommiers. Les objectifs du projet étaient : 1) Sélectionner des plantes à fleurs pérennes et indigènes ou naturalisées attractives et utiles pour les arthropodes bénéfiques; 2) Étudier le recrutement des pollinisateurs et leurs effets sur la pollinisation des pommiers; 3) Suivre le rôle des bandes florales dans la lutte biologique aux ravageurs.



Implantation et évaluation des bandes florales

En 2020, des bandes florales composées de 13 espèces de plantes ont été implantées dans quatre blocs de pommiers non traités aux insecticides du verger expérimental de l'IRDA. Les données récoltées ont été comparées à quatre blocs de pommiers non aménagés. La fiche technique [Établissement de bandes florales en entre-rangs d'un verger de pommiers](#) décrit l'implantation de ces bandes florales. Durant les deux années suivant le semis, diverses techniques d'échantillonnage ont été utilisées afin d'évaluer les impacts des bandes florales à attirer les insectes bénéfiques :

- ☼ Installation de pièges fosses à l'interface entre le couvre-sol et le rang de pommiers pour observer la présence de prédateurs édaphiques;
- ☼ Échantillonnage par aspiration pour observer l'abondance des insectes pollinisateurs, prédateurs et parasitoïdes;
- ☼ Évaluation de la pollinisation des pommiers;
- ☼ Évaluation de l'effet des ennemis naturels sur 4 ravageurs des pommiers :
 - ☼ Effet des prédateurs du sol sur la mortalité des larves matures du carpocapse de la pomme à l'aide de larves sentinelles;
 - ☼ Effet des prédateurs et parasitoïdes oophages ainsi que des parasitoïdes larvaires de la tordeuse à bandes obliques avec l'utilisation d'œufs et de larves sentinelles;
 - ☼ Effet des insectes prédateurs de pucerons sur les colonies de pucerons verts et roses par dépistage des colonies;
 - ☼ Effet des acariens prédateurs, sur les tétranyques par brossage des feuilles à la suite d'un fauchage-tonte des entre-rangs;
- ☼ Évaluation des populations de ravageurs durant la saison de production par l'observation de feuilles (cicadelle blanche du pommier et mineuse marbrée), pousses (pucerons), pommes (charançon de la prune et carpocapse de la pomme) et troncs (campagnols des champs);
- ☼ Évaluation des dommages sur pommes à la récolte.



Au cours de la 3^e année, seules certaines évaluations ont été poursuivies : 1) prédateurs édaphiques, 2) colonies de pucerons, 3) prédateurs et parasitoïdes d'œufs de la tordeuse à bandes obliques et 4) évaluation des dommages à la récolte.

Résultats obtenus

- Les plantes sélectionnées ont permis une floraison continue du mois de mai au mois de septembre, et ce, sans fertilisation ni irrigation des bandes florales.
- Les pièges fosses ont révélé un nombre plus élevé de prédateurs édaphiques, composés principalement de carabidés, dans les zones aménagées de bandes florales que dans les zones témoins.
- Dans les bandes florales, une accélération de l'extinction des colonies de pucerons verts a été observée de la fin juin à la fin juillet (Figure 1).
- Les bandes florales n'ont pas influencé le taux de pollinisation des fleurs de pommiers et elles n'ont pas fourni l'occasion aux campagnols des champs de causer plus de dommages aux pommiers des zones aménagées.
- Aucun autre impact significatif des bandes florales n'a pu être démontré.

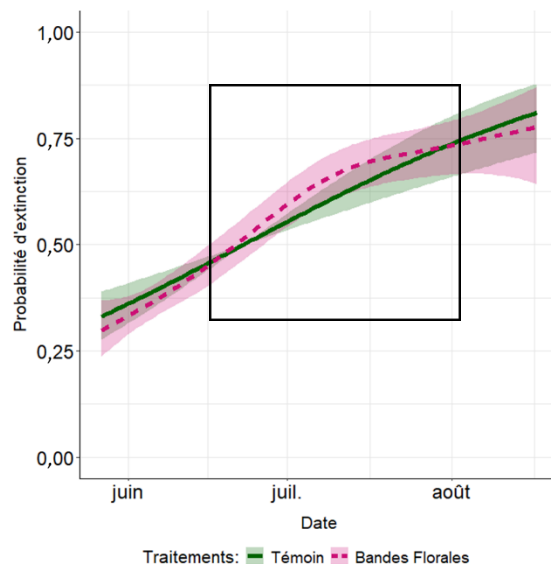


Figure 1. Probabilité d'extinction (moyenne \pm IC 95 %) des colonies de pucerons verts au cours de la saison (2021, 2022 et 2023 combinés).

Conclusion

- Les plantes sélectionnées et la méthode d'implantation utilisée ont permis le succès de l'établissement des bandes florales. En vergers commerciaux, le semis peut être mécanisé à l'aide d'un Brillon et le recours à un gyrobroyeur permet de faciliter la tonte du couvre-sol et la fauche des bandes florales.
- La cause de l'augmentation de la probabilité d'extinction des colonies de pucerons dans les bandes florales est inconnue et ne peut être attribuée aux prédateurs aphidiphages échantillonnés (coccinelles, syrphes, cécidomyies, chrysope et *chamaemyia*). Les prédateurs édaphiques, tels que les carabes et les perce-oreilles, peuvent avoir joué un rôle important dans la lutte aux colonies de pucerons, mais nous n'avons pas réussi à le démontrer.
- D'autres effets des bandes florales pourraient éventuellement être observés puisque deux ou trois années suivant l'établissement de bandes florales sont insuffisantes pour établir et équilibrer les communautés d'arthropodes.

Partenaire financier et partenaires de réalisation

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme Innov'Action agroalimentaire, un programme issu de l'Accord Canada-Québec de mise en œuvre du Partenariat canadien pour l'agriculture conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Agriculture et Agroalimentaire Canada.



Fiche réalisée par

Audrey Charbonneau, B. Env. professionnelle de recherche
Daniel Cormier, Ph. D. chercheur

Des questions?

Daniel Cormier
(450) 653-7368 poste 360
daniel.cormier@irda.qc.ca