



AUGMENTATION DES SURFACES DE MAÏS SUCRÉ UTILISANT LES TRICHOGRAMMES POUR LUTTER CONTRE LA PYRALE DU MAÏS

Charbonneau A., T. Boislard, D. Cormier et J. Boisclair

Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)



INTRODUCTION

- Au Québec, la pyrale du maïs (PM), *Ostrinia nubilalis* (Hübner) (Lepidoptera : Crambidae), est le principal ravageur du maïs sucré (Duval et al., 2016).
- Depuis une vingtaine d'années, des producteurs de maïs sucré ont recours à la lutte biologique à l'aide de trichogrammes pour lutter contre cet insecte.
- Les trichogrammes sont de minuscules guêpes parasitoïdes qui pondent leurs œufs dans les œufs de certains lépidoptères, comme la PM (Pinto and Stouthamer, 1994). La larve de trichogramme se développe en mangeant le contenu de l'œuf (Schmidt, 1994).
- Les trichogrammes sont parmi les agents de lutte biologique les plus utilisés dans le monde (Van Lenteren, 2000).
- Une aide financière gouvernementale de deux ans visant à faciliter l'implantation des trichogrammes contre la PM a démarré au Québec en 2017.
- Des conseillers privés et publics sont impliqués dans le programme afin d'apporter une aide technique aux producteurs dans l'implantation de cette nouvelle méthode.
- L'objectif du projet est de doubler le nombre d'entreprises et la superficie utilisant les trichogrammes afin d'atteindre 200 entreprises et/ou 1 600 hectares.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Recrutement des producteurs

- 6 rencontres d'information et d'échanges avec les producteurs dans 6 régions.
- 6 articles de journaux sur l'utilisation des trichogrammes dans le maïs sucré.

Formation des conseillers

- 2 rencontres de formation avec les conseillers privés et publics.
- Création d'un guide sur l'utilisation des trichogrammes contre la PM destiné aux conseillers en maïs sucré.

Implantation de la méthode

- Les trichogrammes sont introduits aux champs à l'aide de trichocartes accrochées aux plants de maïs durant la période de ponte de la PM (Duval et al., 2016 ; Jean et Para-Bio, 2017).
- Trichocartes :
 - ~ 5 100 œufs/carte,
 - 2 espèces: *Trichogramma ostrinae* et *T. brassicae*,
 - 2 cohortes d'émergence : 24-48h et 4-5 jours,
 - Protège les trichogrammes des intempéries et des prédateurs.
- Lâchers :
 - 49 cartes/ha,
 - Inondatifs : 250 000 trichogrammes/ha,
 - Aux 7 jours,
 - Jusqu'à 6 lâchers,
 - Efficace sur les deux races de PM : univoltine et bivoltine.



RÉSULTATS

Recrutement des producteurs

Tableau 1. Lâchers inondatifs de trichogrammes dans le maïs sucré au Québec depuis 2015 en relation avec le début de l'aide financière gouvernementale en 2017.

	Nombre d'entreprises utilisant les trichogrammes	Superficie sous trichogrammes (ha)
2015	106	633
2016	100	800
2017	159	1252

- Utilisation des trichogrammes au Québec depuis 2015 (Tableau 1) :
 - Avant le début de l'aide financière (2015-2016) :
 - Diminution de 6 % des entreprises,
 - Augmentation de 26 % des superficies de maïs sucré;
 - Après le début de l'aide financière (2016-2017) :
 - Augmentation de 59 % des entreprises,
 - Augmentation de 57 % des superficies de maïs sucré.

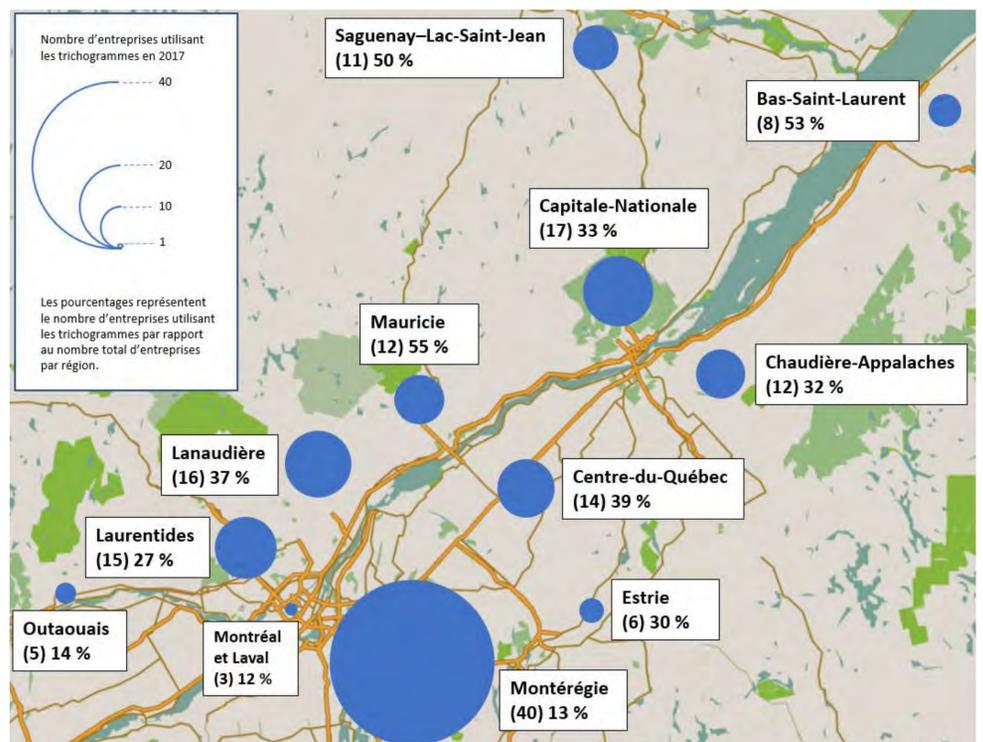


Figure 1. Distribution géographique et proportion des entreprises ayant utilisé les lâchers inondatifs de trichogrammes dans le maïs sucré par région administrative du Québec en 2017.

- Lâchers inondatifs des trichogrammes au Québec en 2017 (Figure 1) :
 - La méthode a été utilisée dans 13 des 17 régions administratives du Québec.
 - Au Saguenay-Lac-St-Jean, au Bas-Saint-Laurent et en Mauricie, plus de 50 % des entreprises ont lâché des trichogrammes.
 - En Outaouais, à Montréal-Laval et en Montérégie, moins de 15 % des entreprises ont utilisé des trichogrammes.
 - Le quart des entreprises utilisant les trichogrammes se situe en Montérégie.

Formation des conseillers

- 27 conseillers, de 11 régions administratives, ont participé aux formations.
- 22 clubs-conseils ont accompagné des producteurs.

CONCLUSIONS

- La stratégie de lutte contre la PM à l'aide de lâchers inondatifs de trichogrammes gagne en popularité au Québec. En 2017, 23 % des producteurs québécois de maïs sucré ont utilisé des trichogrammes.
- Dès la première année de l'aide financière, 59 % de l'objectif a été atteint.
- Pour 2018, une augmentation supplémentaire du nombre d'entreprises et des superficies de champs de maïs sucré utilisant des trichogrammes est anticipée.

RÉFÉRENCES

- Duval, B., P. Ferland, J. Boisclair et C. Jean. 2016. Pyrale du maïs dans le maïs sucré : biologie, surveillance, dépistage et stratégies d'intervention. Bulletin d'information, No 05, RAP, 12 p.
- Jean, C. et Para-Bio. 2017. Les trichogrammes dans le maïs sucré ; lutte contre la pyrale du maïs. 22 p. <https://www.agrireseau.net/legumeschamp/documents/81093/les-trichogrammes-dans-le-mais-sucré> (consulté le 13 novembre 2017).
- Pinto, J.D., et R. Stouthamer. 1994. Systematics of the Trichogrammatidae with Emphasis on Trichogramma. CAB International, Montpellier, 1-36.
- Schmidt, J.M. 1994. Host Recognition and Acceptance by Trichogramma. CAB International, Montpellier, 165-200.
- Van Lenteren, J.C. 2000. Success in Biological Control of Arthropods by Augmentation of Natural Enemies. Biological Control: Measures of success, 77-103.

REMERCIEMENTS

Nous remercions les clubs-conseils ayant participé au projet.

Ce projet a été réalisé en vertu du sous-volet 3.2 du programme Prime-Vert 2013-2018 et il a bénéficié d'une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).