

Suivi des populations d'altises dans les radis en sol organique et évaluation de méthodes alternatives de contrôle des dommages

Par Laurence Fleury sous la direction de Valérie Fournier et
d'Anne-Marie Fortier



Altises du navet et altises des crucifères

Deux ravageurs importants des cultures de crucifères ¹

(Coleoptera : Chrysomelidae)

Valeur de la production de crucifères en 2021 au Canada : 298 M \$ ²

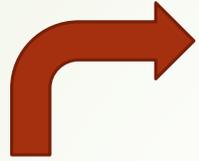
Crucifères racines : 53 M \$ ²

Adultes s'attaquent aux feuilles et les larves s'attaquent à la racine ³



Cycle de vie de l'altise

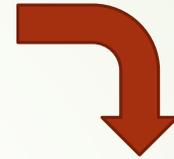
Mi-juillet



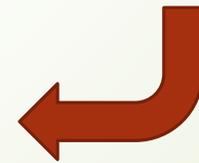
1 mois



Mai à juillet



7-10 jours



Comment les dommages d'altises sont-ils contrôlés ?

Méthodes de dépistage (adultes et défoliation)¹
peut-être mal adaptées aux crucifères racines (pas de relation encore entre adultes et dommages aux racines)

4

Gestion phytosanitaire actuelle de l'altise repose sur un seuil d'intervention peut-être mal adapté aux crucifères racines ¹

Applications presque arbitraires dans la culture du rutabaga ¹



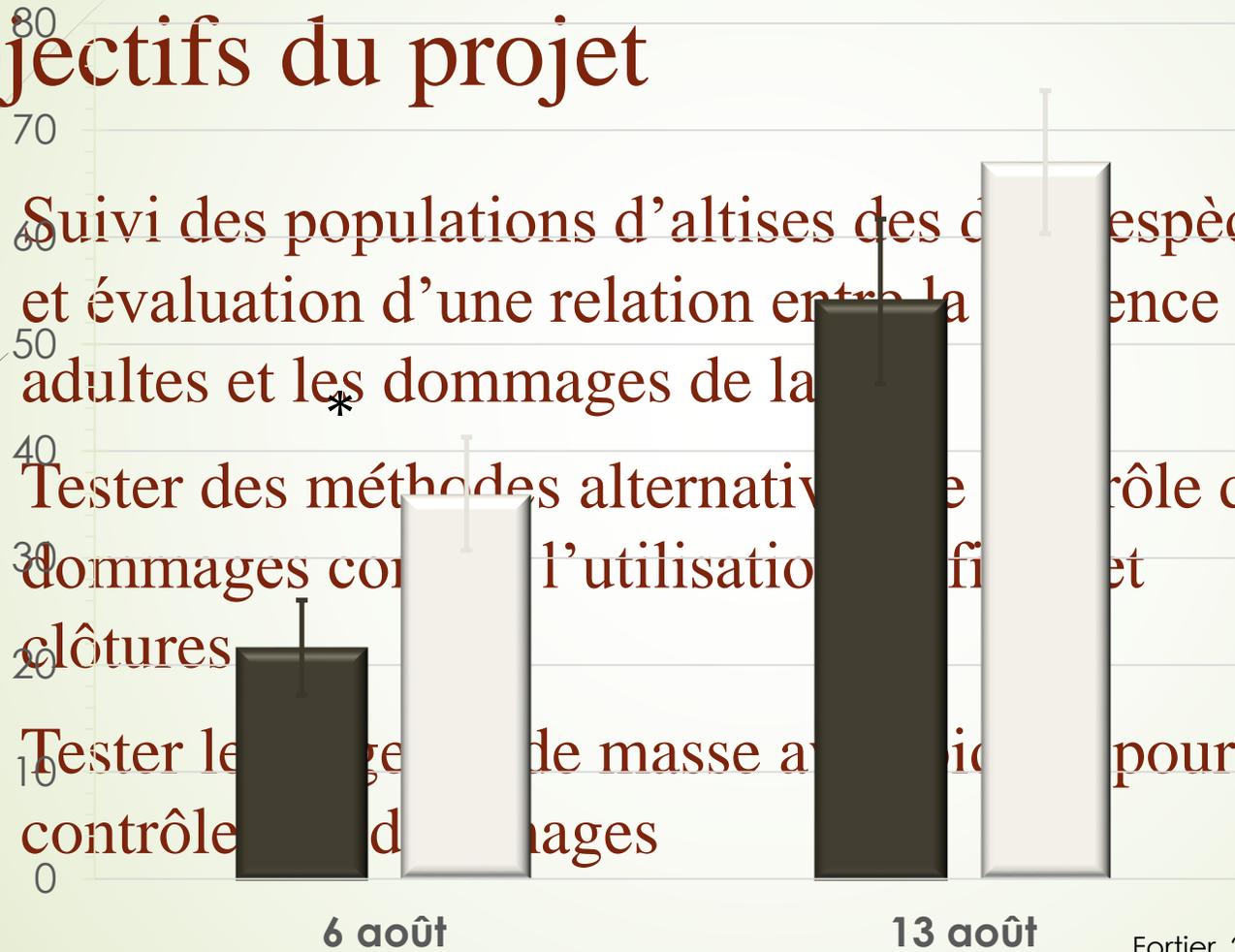
■ Section piégeage de masse □ Section témoin

Objectifs du projet

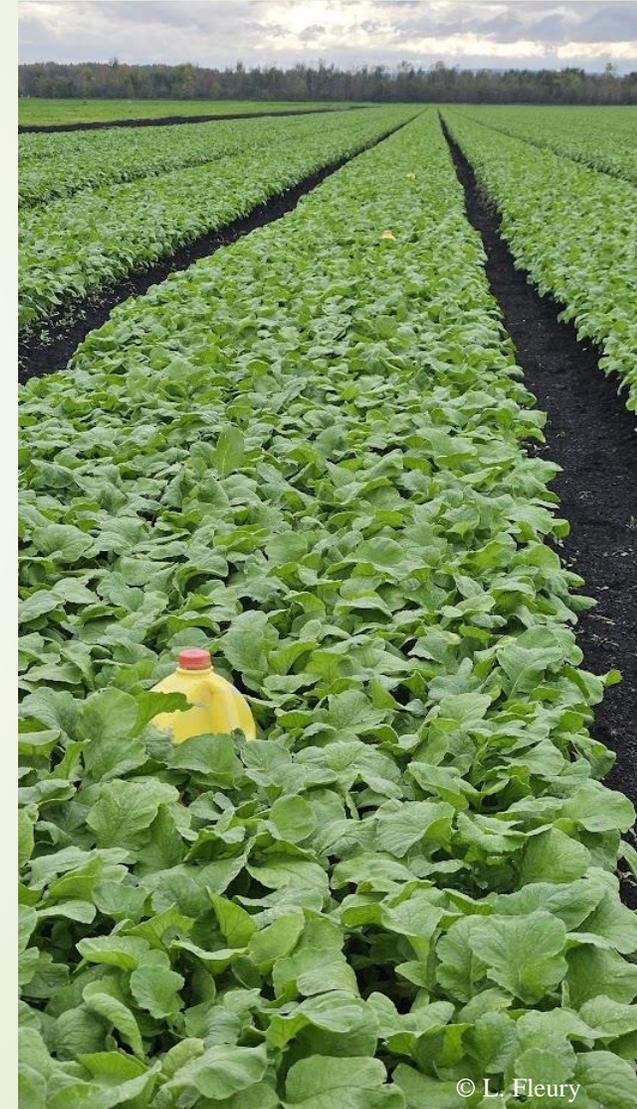
5

% plants avec dommages aux racines

1. Suivi des populations d'altises des cultures et évaluation d'une relation entre la présence des adultes et les dommages de la culture
2. Tester des méthodes alternatives de contrôle des dommages comme l'utilisation de filets et de clôtures
3. Tester le piégeage de masse alternatif pour le contrôle des dommages



Fortier, 2020



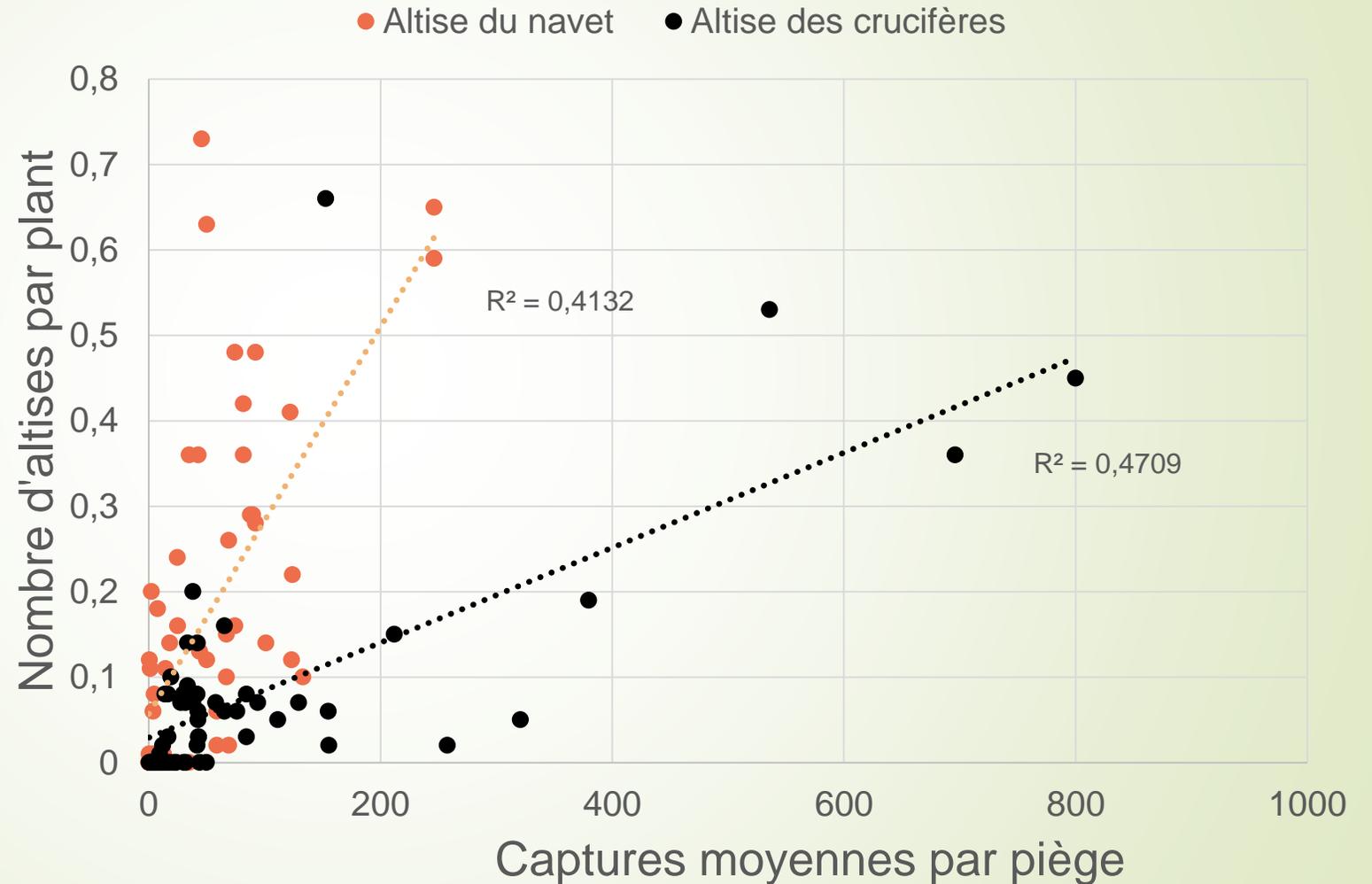
Méthodologie 1^{er} objectif : dynamique des populations



- 6 champs : trois en radis rouge, trois en radis chinois
- Captures avec pièges CsalomoN® à 100m de distance
- Dépistage de 10 sites aléatoires de 10 plants avec comptage des altises des deux espèces sur chaque plant et évaluation de la défoliation et dommages racinaires.
- Larves d'altises trouvées envoyées pour identification au Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ à Québec

Résultats 1^{er} objectif

- ➔ Corrélation significative entre le piégeage et le dépistage



Méthodologie 2^e objectif : évaluation de filets et de clôtures

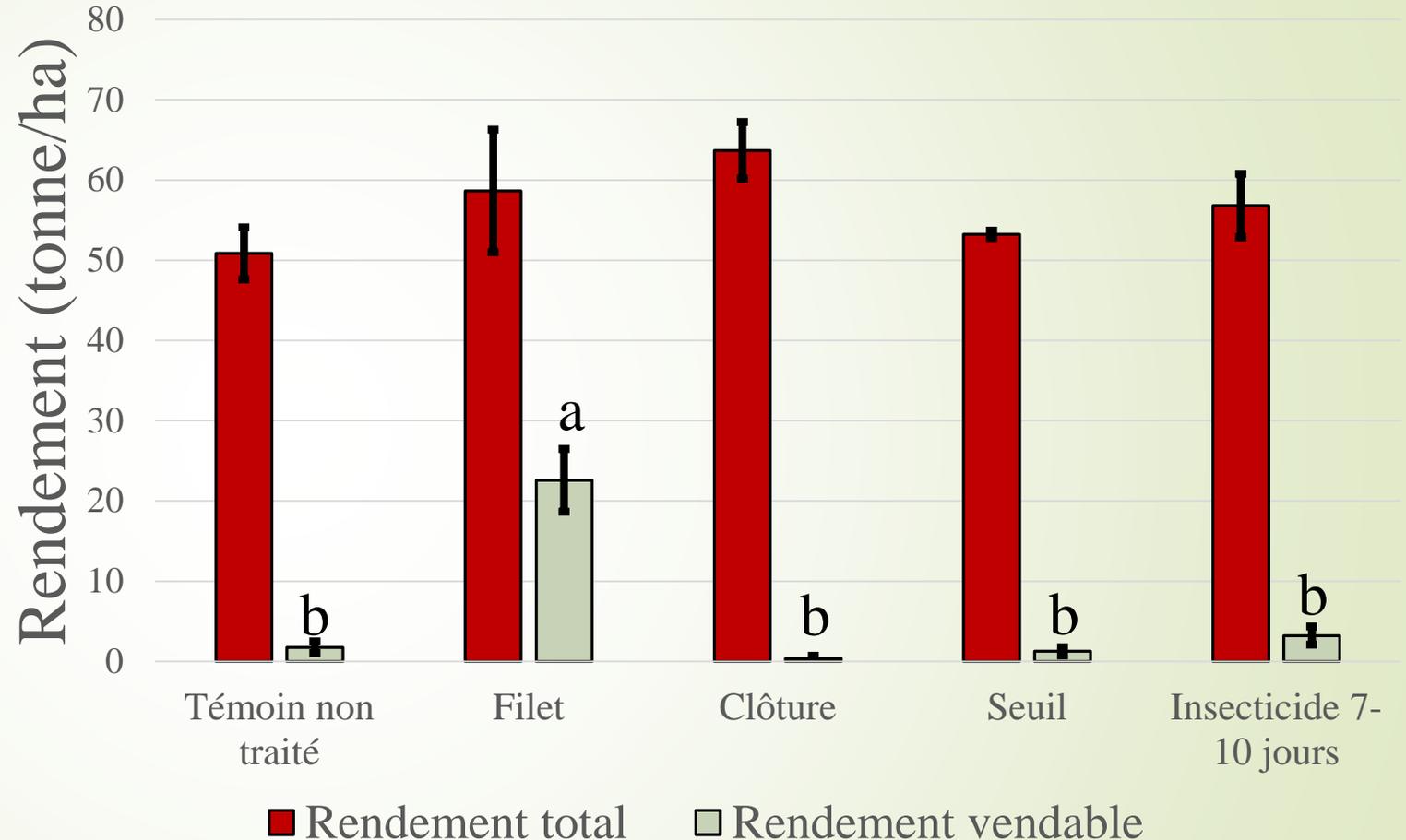


- 2 sites d'essai dans le radis chinois
- Dispositif en blocs aléatoires complets (4 répétitions par traitements)
- 5 traitements : témoin, filet (ProtekNet 47g), clôture (ProtekNet 47g), application foliaire selon seuil (1 altise par plant) et application foliaire aux 7 à 10 jours.
- Décompte des altises et évaluation de la défoliation hebdomadaire de 10 plants par parcelle
- Récolte après 2 mois : évaluation dommages racinaires et calcul du rendement commercialisable

Résultats 2^e objectif

Application insecticides

- vendable pour les filets
- Seuil : 2 applications
- Beaucoup de rejets 7-10 jours : 8 applications pour causes « autres »
- Beaucoup de dommages altises dans traitements avec insecticide



Méthodologie 2^e objectif : modifications

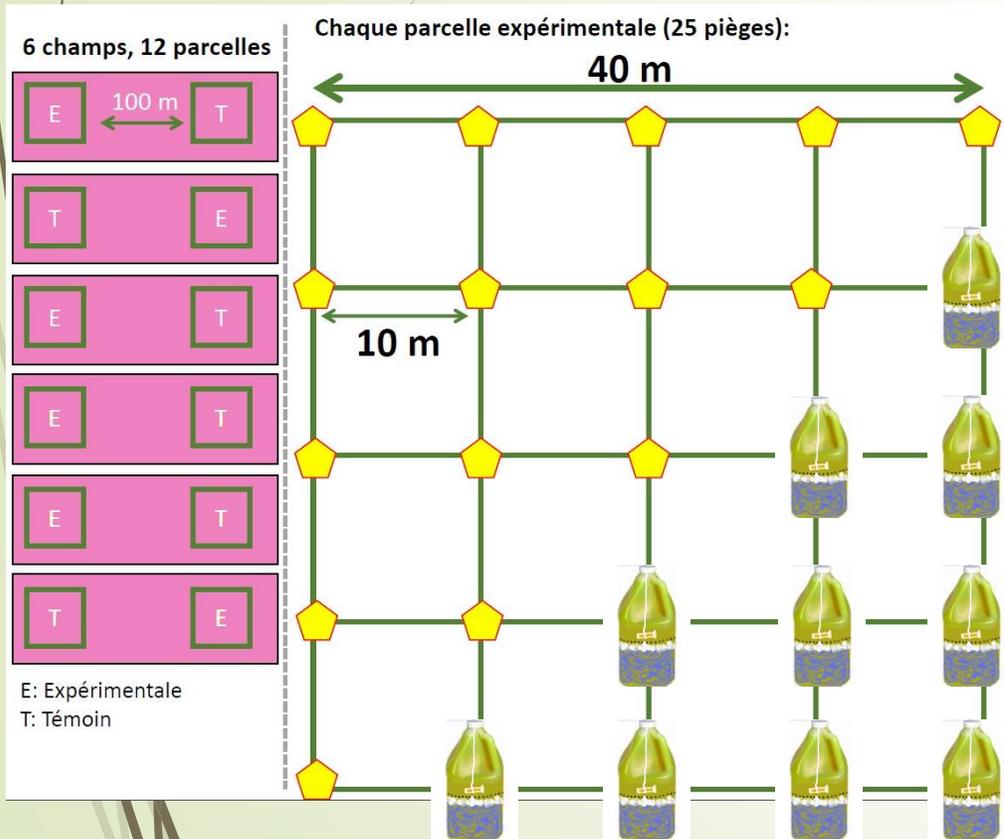
2^e année



- Remplacement du traitement avec clôture par un autre avec filet + une application d'insecticide
- Lâchers de mouches stériles



Méthodologie 3^e objectif : évaluation du piégeage de masse



- 6 champs de radis rouge
- Parcelles piégeage et témoin séparées par tampon 100m
- Quadrillé de 40m x 40m (10m entre les bidons)
- Bidons d'eau savonneuse peints en jaune avec petits trous percés sur le contour et attractif pour *Phyllotreta* spp. suspendu dans le bidon
- Relevé des captures dans les bidons et évaluation hebdomadaire de la défoliation et présence d'altises sur 5 plants de 25 sites aléatoires
- Récolte des plants à la fin du développement pour évaluation dommages racinaires

Résultats 3^e objectif

- ➔ Seulement un champ sur six avait une différence dans les dommages aux racines
- ➔ Pas de différence significative pour les dommages aux racines en combinant les champs

Pourcentage de plants porteurs de dommages à la racine selon le traitement



Méthodologie 3^e objectif : modifications

2^e année



- ➔ Évaluation de 10 champs au lieu de 6

Conclusion



- Base pour l'établissement d'un seuil d'intervention adapté pour les crucifères racines
- Mettre en lumière l'efficacité équivalente sinon meilleure de techniques alternatives pour le contrôle des dommages, soit avec l'utilisation de filets, de clôtures ou avec des bidons pour le piégeage de masse



Remerciements

J'aimerais remercier toutes les personnes qui m'ont aidé à collecter les données pour mon projet durant l'été : Jessica Girona, Brandon Khamphannoulith, Émilie Telmosse, Wassim Maksoud, Amélie Langlois et Clara Villeneuve. J'aimerais aussi remercier Arthur Thompson de la Chenelière pour la construction des bidons pour le piégeage de masse.

Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme Prime-Vert.



UNIVERSITÉ
LAVAL



PHYTODATA Inc.



Références

Brockman, R., Kuesel, R., Archer, K., O'Hearn, K., Wilson, N., Scott, D., Williams, M., Bessin, R. et Gonthier, D. (2020). The Impact of Plant Essential Oils and Fine Mesh Row Covers on Flea Beetle (Chrysomelidae) Management in Brassicaceous Greens Production. *Insects*. 11(10). 714. <https://doi.org/10.3390/insects11100714>

Fortier, A.-M., 2020. *Évaluation d'un attractif pour le piégeage de Delia radicum et des Phyllotreta dans le radis, brocoli et chou chinois*. Programme d'appui au développement de l'agriculture et de l'agroalimentaire en région (PADAAR), Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ).

Fournier, M., Chapdelaine, D., Cousseau, C., Lucas, É., 2019. *Évaluation d'une technique de piégeage de masse contre la chrysomèle rayée du concombre en production biologique*. Programme d'appui au développement de l'agriculture et de l'agroalimentaire en région (PADAAR), Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ).

Hoffmann, M., Hoebeke, R. et Dillard, H. 1999. *Flea beetle pests of vegetables*. Cornell University.

Richard, C. et Boivin, G. (1994). *Maladies et ravageurs des cultures légumières au Canada*. Société canadienne de phytopathologie et Société d'entomologie, Canada, 590 pages.

Renkema, J. M., Evans, B. G., House, C. et Hallett, R. H. (2016). Exclusion Fencing Inhibits Early-Season Beetle (Coleoptera) Activity-Density in Broccoli. *Journal of the Entomological Society of Ontario*. 147. 15-28.

Statistique Canada. (2021). Tableau 32-10-0365-01 Superficie, production et valeur à la ferme des légumes commercialisés. doi : <https://doi.org/10.25318/3210036501-fra>

Surdek, N., Lacoursière, E. et Gendron, M. (2019). *Recueil des seuils d'intervention contre les insectes et maladies en cultures maraîchères*. Programme Prime-Vert, Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture, 204 pages.

Tremblay, J., Myrand, V., Pusnel, R., Lefebvre, I., Martinez, S. et Lafontaine, P. (2018). *Étude de la dynamique des populations d'altises dans la culture du rutabaga*. Programme Prime-Vert, Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture, projet CIEL-1-14-1700, 45 pages.