

I.22- Les scarabées

Auteurs de la première édition : Yvon Morin et Gérald Chouinard

Auteure de la mise à jour 2023 : Stéphanie Gervais

Dernière mise à jour par l'auteure : 15 novembre 2024

Le scarabée japonais (*Popillia japonica*) et le scarabée du rosier (*Macrodactylus subspinosus*) sont des ravageurs mineurs en PFI. Les adultes de ce groupe sont facilement reconnaissables à leur gros corps (10-12 mm) portant des ailes durcies à la façon d'une carapace. Celles du scarabée du rosier sont gris-brun avec des teintes jaunâtres, alors que celles du scarabée japonais, brunes et vertes, présentent des reflets métalliques. Les larves ont l'apparence de gros vers blancs et vivent dans le sol, se nourrissant de racines de graminées. Ces scarabées peuvent s'attaquer à une grande diversité de plantes, dont ils grignotent les feuilles et occasionnellement les fruits. Le scarabée japonais affectionne particulièrement la variété Honeycrisp.



Scarabée du rosier (à gauche) et scarabée japonais (à droite) (source : MAPAQ & Francine Pelletier, IRDA).

Dommmages

Défoliation des tissus tendres de la feuille. Les très rares cas de dommages observés sur des pommiers proviennent de populations exceptionnellement élevées (dans certains cas, les adultes attaquent également des fruits des cultivars tels qu'Honeycrisp, Gingergold, Sunrise, cultivar d'été et Cortland).



Exemple de défoliation et de dommage sur fruit causés par le scarabée japonais (source : IRDA).

Stratégie de lutte

Il est difficile de prévoir l'apparition des dommages et il n'existe pas de seuil d'intervention.

L'utilisation des pièges contre le scarabée japonais

Les pièges peuvent être utilisés comme outil de détection en notant l'émergence des premiers adultes dans le verger, comme piégeage de masse en diminuant la population d'adultes ou pour une évaluation du taux de parasitisme ^{1,2}.

Il n'existe pas de consensus dans la littérature scientifique et au sein des conseillers membres du réseau pommier entre l'efficacité du piégeage de masse et la diminution des dommages sur les végétaux ^{3,4,5}. Il a été observé que les adultes sont attirés vers les pièges sans toutefois être capturés, ce qui augmente les dégâts à proximité des pièges ⁴.

Le piège le plus courant sur le marché est le piège jaune et vert utilisé avec un appât double composé d'un attractif floral et d'une phéromone sexuelle synthétique ¹. Exemple : piège à phéromone de type Expando (Distribution Solida) ou Unitrap (Bioprotec).



Exemple de piège (type Expando) pouvant être utilisé pour capturer le scarabée japonais (source : IRDA).

Lutte biologique et chimique

Depuis quelques années, un important parasitoïde du scarabée japonais s'implante au Québec, avec des taux de parasitisme pouvant atteindre en moyenne 3 à 27%⁶. La mouche du scarabée (*Istocheta aldrichi*) pond ses œufs derrière la tête, au niveau du thorax, principalement sur les femelles scarabées au moment de l'accouplement: ces œufs blancs de bonne dimension sont très faciles à observer. À défaut de l'action de ce parasitoïde, des interventions chimiques locales peuvent être possibles avec ALTACOR, EXIREL, CALYPSO/THEME et IMIDAN, si les dommages sont importants. D'autres espèces endémiques présentes au verger sont des ennemis des scarabées japonais, dont les punaises prédatrices, mais leur contrôle du scarabée japonais dans les vergers est peu documenté.

D'autres agents de lutte biologiques tels que des champignons entomopathogènes (*Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*), des nématodes entomopathogènes (*Heterorhabditis bacteriophora*, *Steinernema scarabaei*) ainsi que des bactéries (*Paenibacillus popilliae*, *Bacillus thuringiensis*) sont étudiés dans le cadre d'un traitement visant l'insecte⁷. Peu de ces produits sont actuellement homologués contre le scarabée japonais pour les vergers de pommiers (en 2024). La concurrence commerciale avec les pesticides de synthèse moins coûteux et les conditions d'application plus complexes,

telles que la température et l'humidité du sol, sont les principaux freins à l'adoption de ces agents de lutte ^{8,9}.



*Parasitisme d'un scarabée adulte par la mouche du scarabée *Istocheta aldrichi* (gauche) et attaque d'un scarabée adulte par une punaise pentatomide (source : IRDA).*

Références

1. Ebbenga, D., Burkness E. C. & Hutchison, W.D. [Optimizing the Use of Semiochemical-Based Traps for Efficient Monitoring of *Popillia japonica* \(Coleoptera: Scarabaeidae\): Validation of a Volumetric Approach](#). J. Econ. Entom. 115(3), 3869–3876 (2022).
2. Legault, S., Doyon, J. & Brodeur, J. [Reliability of a commercial trap to estimate population parameters of Japanese beetles, *Popillia japonica*, and parasitism by *Istocheta aldrichi*](#). J. Pest Sci. 97(2), 575-583 (2024).
3. Gordon, C. F. & Potter, D. A. [Efficiency of Japanese beetle \(Coleoptera: Scarabaeidae\) traps in reducing defoliation of plants in the urban landscape and effect on larval density in turf](#). J. Econ. Entom. 78, 774-778 (1985).
4. Switzer, P. V., Enstrom, P. C. & Schoenick, C. A. [Behavioral explanations underlying the lack of trap effectiveness for small-scale management of Japanese beetles \(Coleoptera: Scarabaeidae\)](#). J. Econ. Entom. 102(3), 934-940 (2009).
5. Piñero, J. C. & Dudenhoefter, A. P. [Mass trapping designs for organic control of the Japanese beetle, *Popillia japonica* \(Coleoptera: Scarabaeidae\)](#). Pest Mngmt. Sci. 74, 1687-1693 (2018).
6. Gagnon, M. E., Doyon, J., Legault, S. & Brodeur, J. [The establishment of the association between the Japanese beetle \(Coleoptera: Scarabaeidae\) and the](#)

- [parasitoïd *Istocheta aldrichi* \(Diptera: Tachinidae\) in Québec, Canada](#). Can. Entom. 155, e32 (2023).
7. Brodeur, J., Doyon, J., Abram, P. K. & Parent, J. P. [Popillia japonica Newman, Japanese Beetle/Scarabée japonais \(Coleoptera: Scarabaeidae\)](#). Bio. cont. prog. Can., 2013-2023. 37, 343-350 (2024).
 8. Potter, D. A. & Held, D. W. [Biology and management of the Japanese beetle](#). Ann. review entom. 47(1), 175-205 (2002).
 9. Graf, T., Scheibler, F., Niklaus, P. A., & Grabenweger, G. [From lab to field: biological control of the Japanese beetle with entomopathogenic fungi](#). Front. Insect Sci. 3 (2023).

Cette fiche est une mise à jour de la fiche originale du *Guide de référence en production fruitière intégrée à l'intention des producteurs de pommes du Québec 2015*. © Institut de recherche et de développement en agroenvironnement. Reproduction interdite sans autorisation.

Principaux partenaires de réalisation et commanditaires:

