

Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | PÉPINIÈRES ORNEMENTALES

Scarabée japonais

Nom scientifique : *Popillia japonica* (Newman)

Nom anglais : Japanese Beetle

Classification (ordre/famille) : Coleoptera/Scarabaeidae

Introduction

Le scarabée japonais est une espèce originaire de l'Asie de l'Est qui a été rapportée pour la première fois en Amérique du Nord en 1916. Au Canada, la première détection officielle a eu lieu en Nouvelle-Écosse, en 1939. Ce ravageur s'attaque à de nombreuses plantes ornementales et cultures agricoles (plus de 300 espèces végétales). Les stades larvaires se nourrissent de racines, particulièrement celles des graminées à gazon. Le scarabée japonais est un ravageur envahissant réglementé au Canada.



Jeune larve de scarabée japonais

Photo : Laboratoire d'expertise et de diagnostic en
phytoprotection (MAPAQ)



Scarabée japonais adulte.

Photo : IQDHO

Cliquer sur les images pour les agrandir

Hôtes

Les scarabées japonais adultes endommagent plusieurs espèces végétales, dont les suivantes :

Ligneux

- *Acer palmatum* (érable palmé), *A. platanoides* (érable de Norvège), *Aesculus* spp. (marronniers), *Betula* spp. (bouleaux), *Clethra alnifolia* (clèthre à feuilles d'aulne), *Hibiscus syriacus* (ketmie des jardins), *Juglans nigra* (noyer noir), *Kerria japonica* (corète du Japon), *Malus* spp. (pommiers, pommetiers), *Parthenocissus quinquefolia* (vigne vierge à cinq folioles), *Prunus* spp. (pruniers, cerisiers, pêchers), *Rosa* spp. (rosiers), *Rubus idaeus* (framboisier), *Sorbus americana* (sorbier d'Amérique), *Salix* spp. (saules), *Syringa reticulata* (lilas japonais), *Tilia* spp. (tilleuls), *Ulmus* spp. (ormes), *Vaccinium* spp. (bleuets), *Vitis* spp. (vignes).

Herbacées

- *Alcea rosea* (rose trémière), *Canna* spp. (cannas), *Dahlia* spp. (dahlies), *Hibiscus moscheutos* (hibiscus des marais), *Phaseolus vulgaris* (haricot), *Rheum rhabarbarum* (rhubarbe), *Tagetes erecta* (oeillets d'Inde), *Zinnia* spp. (zinnias).

Les stades larvaires quant à eux peuvent se nourrir de racines d'une large gamme de plantes, mais se nourrissent surtout des racines de gazon; ils font d'ailleurs partie des espèces désignées comme « vers blancs ».

Identification

Larves

- De couleur blanc laiteux
- En forme de « C »
- Mesurent 3 mm au premier stade larvaire et jusqu'à 30 mm au 3^e stade larvaire
- Tête brun orangé, avec des mandibules de couleur foncée
- Possèdent 3 paires de pattes
- Écusson anal large comportant des épines disposées en « V ».



À droite : Écusson anal de la larve de scarabée japonais, comportant des épines disposées en « V ».

Photo : LEDP (MAPAQ).

Cliquer sur l'image pour l'agrandir

Pupes

- Mesurent 14 mm de long et 7 mm de large
- Les pattes, les antennes et les ailes sont recroquevillées à proximité du corps.
- D'abord blanc crème, la couleur évolue jusqu'à la teinte de l'adulte, soit vert métallique.

Adultes

- Tête et thorax de couleur vert métallique
- Les élytres sont brun métallique ou cuivrés et teintés de vert aux extrémités.
- L'abdomen est orné de plusieurs touffes de poils blancs.
- Mesurent entre 9 et 11 mm de long par 6 mm de large
- Le mâle est différent de la femelle par la présence d'éperons tibiaux pointus sur ses pattes.

Oeufs

- De formes variables (sphériques, elliptiques ou cylindriques)
- Généralement de couleur blanche
- Environ 1,5 mm de longueur.

Biologie

- Il n'y a qu'une génération par année.
- Les adultes émergent du sol à la fin de juin et au début de juillet. Ils vivent jusqu'à 40 jours.
- En été, les femelles s'accouplent et pondent à plusieurs reprises. Les femelles déposent leurs œufs dans les premiers centimètres du sol (7,5 cm). Elles pondent jusqu'à 60 œufs durant leur vie.
- Les œufs éclosent en 2 semaines environ.
- Les larves nouvellement écloses se nourrissent de racines dans les premiers centimètres du sol lorsque la présence d'humidité est suffisante, sinon, elles s'enfouissent plus en profondeur.
- Les larves se nourrissent des racines jusqu'à l'automne. Lorsque le sol commence à se refroidir, elles ont atteint le 3^e stade larvaire et s'enfoncent à une profondeur de 20 à 25 cm pour y passer l'hiver.
- Lorsque le sol se réchauffe au printemps suivant, les larves remontent à la surface pour s'alimenter avant de se transformer en pupe, puis en adulte.

Comportements du scarabée japonais

Des composés volatils sont émis par les plantes lorsque leur feuillage est attaqué (terpènes, composés aliphatiques et aromatiques). L'insecte est ainsi en mesure de localiser les autres scarabées. L'agrégation de la population facilite sa reproduction.

Les scarabées japonais mâles restent agrippés aux femelles pendant plusieurs heures suivant l'accouplement. Ils s'assurent ainsi de protéger le succès de leur reproduction, en empêchant d'autres mâles de féconder la même femelle.



Scarabée mâle agrippé à la femelle (à gauche) et agrégation de scarabées japonais adultes sur un *Thuja* sp. (à droite)

Photos : IQDHO

Cliquer sur les images pour les agrandir

Dommmages

- Le feuillage est broyé par les adultes. Ils squelettisent les feuilles en ne laissant que les nervures.
- Les adultes mangent aussi les fleurs.
- Les boutons floraux peuvent s'ouvrir difficilement et les pétales peuvent être déchirés ou criblés de trous.
- Lorsque les adultes émergent, ils s'attaquent en premier aux plantes à petit développement et, plus tard, se déplacent vers les arbres.
- Les adultes se nourrissent des fruits de certaines plantes.

- Les larves se nourrissent de racines et endommagent notamment les pelouses, créant des plaques brunes de formes irrégulières.
- Les dommages secondaires attribuables à la consommation des larves par les mouffettes et les rats laveurs sont plus importants que ceux des larves sur les pelouses. Leur présence peut être un indicateur d'une infestation de vers blancs.



Domages causés aux fleurs de lavatère (à gauche) et aux feuilles de vigne vierge (à droite) par les scarabées japonais adultes

Photos : IQDHO

Cliquer sur les images pour les agrandir

Périodes d'activité

- Larves : fin avril au début juin.
- Adultes : juillet et août. L'alimentation des adultes se fait surtout durant les jours ensoleillés et chauds, ils sont moins actifs quand le temps est frais et nuageux et ne s'alimentent pas lors des jours de pluie.

Ne pas confondre avec

- La larve peut facilement être confondue avec celle du hanneton commun (*Melolontha melolontha*) et celle du hanneton européen (*Amphimallon majale*); seul l'écusson anal permet de les différencier.
- Les dommages causés par les adultes ressemblent beaucoup à ceux causés par le scarabée du rosier.

Ennemis naturels

- Prédateurs : carabes, oiseaux et mammifères (mouffettes, rats laveurs).
- Parasites : nématodes entomophages tels que *Heterorhabditis bacteriophora* et *Steinernema scarabaei*.
- Pathogènes : les bactéries *Paenibacillus popilliae* et *Bacillus thuringiensis*, ainsi que les champignons entomopathogènes *Beauveria bassiana* et *Metarhizium anisopliae*.
- Parasitoïdes : mouche (diptère) : *Istocheta aldrichi* (mouche (diptère)) et *Tiphia vernalis* (hyménoptère).

Parasitoïde du scarabée japonais

Istocheta aldrichi est une mouche de la famille des Tachinidae introduite aux États-Unis pour lutter contre le scarabée japonais. Plusieurs lâchers de ces mouches ont eu lieu entre 1920 et 1950 et on suppose qu'elles se sont déplacées ensuite graduellement jusqu'au Canada. Elle s'attaque aux adultes en pondant ses œufs sur leur thorax. La larve se développe dans le corps du scarabée japonais adulte et cause sa mort.

Ce parasitoïde a été remarqué au Canada pour la première fois au début des années 2010. Sa répartition au Québec et son taux de parasitisme ont fait l'objet de recherches (*Gagnon et al., 2023*); *I. aldrichi* a été trouvé dans la même zone de répartition que le scarabée japonais au Québec.

Le parasitisme a lieu dès l'émergence du scarabée à la fin de juin, jusqu'à la mi-juillet, soit avant le pic de population du scarabée japonais. Le taux de parasitisme observé dans le cadre de cette recherche se situait entre 3,9 et 27,3 %.



Oeuf d'*Istocheta aldrichi* sur le thorax d'un scarabée japonais

Photo : IQDHO [Cliquer sur l'image pour l'agrandir](#)

Surveillance phytosanitaire

Dépistage

- Les pièges réutilisables de type Expando ou Unitrap combinés à l'attractif à phéromones et à odeur florale permet la capture des adultes. Attention : l'utilisation de ce type de pièges s'avère utile si une infestation importante a été observée les années précédentes; leur utilisation sur des sites dans historique, peut attirer les populations de scarabée japonais.

Modèle prévisionnel

Un modèle prévisionnel a été conçu au Québec pour estimer la date d'émergence des adultes du scarabée japonais. Le modèle utilise les degrés-jours en base 10 °C et la méthode sinus simple Baskerville-Emin pour prédire différents stades de développement du ravageur. Ce modèle prévisionnel disponible sur le site [Agrométéo Québec](#), sous l'onglet « Météo agricole » pour les petits fruits et la pomme.

Stratégies d'intervention

Lutte biologique

- Les nématodes entomophages *Heterorhabditis bacteriophora* et *Steinernema carpocapsae* peuvent être employés au sol contre le scarabée japonais au stade larvaire.
- Des bio-insecticides à base de *Bacillus thuringiensis galleriae* sont homologués au Canada pour l'utilisation en pépinière ornementale.
- Le champignon entomopathogène *Beauveria bassiana* est homologué seulement dans les surfaces engazonnées contre le scarabée japonais au Canada.

Lutte physique et comportementale

- Piégeage de masse : Utiliser l'attractif à phéromones et à odeur florale commercialisée pour le dépistage, mais avec un piège au réceptacle beaucoup plus grand, comme une poubelle. Cette méthode de contrôle s'est avérée très efficace comme alternative aux pesticides. Voir l'encadré à la page suivante.
- Ramasser les adultes manuellement et les mettre dans de l'eau savonneuse, en matinée lorsqu'ils sont moins actifs. Cette technique est adaptée surtout aux petites superficies (beaucoup de temps et de main-d'œuvre).
- L'utilisation de filets d'exclusion anti-insectes a été étudiée contre le scarabée japonais dans le secteur des petits fruits au Québec. Une diminution des dommages par le scarabée a été observée. Les filets doivent être installés avant ou dès l'émergence des premiers adultes, afin qu'ils ne soient pas capturés à l'intérieur. Le CETAB+ a mis en ligne la fiche technique [Utilisation de filets d'exclusion des insectes dans la vigne](#).



Pièges à scarabée japonais

À gauche : Modèle Unitrap. À droite : Piège modifié avec seau, pour avoir un réservoir plus grand.

Photos : IQDHO

Cliquer sur les images pour les agrandir.

Lutte culturale

- Augmenter la hauteur de tonte des cultures couvre-sol pour nuire à la ponte.
- Fermer l'éclairage le soir pour diminuer le potentiel de ponte, par exemple, en zone résidentielle.

Lutte chimique

- Des insecticides sont homologués pour lutter contre le scarabée japonais.
- Privilégier les produits à faible risque pour la santé et l'environnement.

Des poubelles modifiées à la rescousse des cultures

Des chercheurs ont réalisé une étude sur six années au Missouri (États-Unis), afin de vérifier l'efficacité du piégeage massif du scarabée japonais. Les pièges qu'ils ont conçus sont faciles à fabriquer, peu coûteux et très efficaces.

Ils ont utilisé des poubelles de 121 L avec deux fenêtres de ventilation en moustiquaire. Un piège en entonnoir jaune était placé sur le dessus afin que les scarabées tombent dans la poubelle. L'attractif à phéromones et à odeur florale était inséré sur l'entonnoir.

Ces pièges ont été disposés de 14 à 18 mètres de la culture, en pourtour de celle-ci. Le nombre de pièges était de 17 par hectare.

Un succès

En été 2016, sur une seule bleuëtière, ils estiment avoir capturé 2,8 M de scarabées japonais dans leurs pièges. Cette même année, ils ont observé sur ce site en moyenne 0,01 scarabée par plant durant la saison. Pour les six ans de cette recherche, les chercheurs estiment avoir capturé plus de 15 M de scarabées japonais.

Les instructions en images pour fabriquer le piège sont disponibles en ligne (en anglais) : [How to build a mass trapping system for Japanese beetles](#) et en vidéo : [Japanese beetle mass trap](#)

Pour plus d'information

- Fiche de Gestion intégrée d'organismes nuisibles en pépinière et dans les arbres de Noël : [Le scarabée japonais](#). Charles D'Amours, agr., IQDHO et Québec Vert, 2024.
- Fiche d'IRIIS phytoprotection sur le [Scarabée japonais](#) (banque d'images et d'information sur les ennemis des cultures).
- Jaime C. Pinero. [Mass Trapping can Provide Season-Long, Insecticide-Free Control of Japanese Beetle](#). Horticultural News, Vol. 103, Spring, 2023 (en anglais).
- Legault et al. [Piéger ou ne pas piéger le scarabée japonais?](#) Rapport final. 2023.
- Gagnon M-E, Doyon J, Legault S, Brodeur J. [The establishment of the association between the Japanese beetle \(Coleoptera: Scarabaeidae\) and the parasitoid Istocheta aldrichi \(Diptera: Tachinidae\) in Québec, Canada](#). *The Canadian Entomologist*. 2023;155:e32. doi:10.4039/tce.2023.22
- Le site Web de [SAGE pesticides](#) donne de l'information sur les pesticides homologués ainsi que sur la gestion rationnelle et sécuritaire de ceux-ci.

Cette fiche technique a été rédigée par Marie-Édith Tousignant, agr. avec la collaboration de Charles D'Amours, agr. (IQDHO). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter les [avertisseurs du sous-réseau Pépinières ornementales ou le secrétariat du RAP](#). Édition : Marianne St-Laurent, agr. M. Sc., Sophie Bélisle et Lise Bélanger (MAPAQ). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

8 août 2025