

Le scarabée japonais – *Popillia japonica*

Autrices et auteur: Joana Weibel, Dominique Mazzi, Giselher Grabenweger

Le scarabée japonais *Popillia japonica*, originaire d'Asie, est réglementé en Suisse en tant qu'organisme de quarantaine prioritaire et est donc soumis à une obligation d'annonce et de lutte. Le coléoptère s'attaque à plus de 400 plantes hôtes de familles diverses. Alors que les larves ravagent avant tout les prairies et les surfaces engazonnées, les adultes endommagent les feuilles, les fleurs et les fruits dont ils se nourrissent. Les mesures visant à prévenir la propagation et la détection précoce jouent un rôle décisif dans la lutte contre le ravageur.

1. Généralités

Originaire du nord-est asiatique, le hanneton *Popillia japonica* Newman (Coleoptera: Scarabaeidae) a été introduit aux États-Unis au début du XX^e siècle. Il s'y est propagé et s'est même établi localement au Canada. Alors qu'il n'est pas considéré comme un ravageur important au Japon, il cause des dégâts considérables en Amérique du Nord, se montant à plusieurs centaines de millions de dollars US par an. En Europe, le scarabée japonais a été identifié pour la première fois dans les années 70 aux Açores, où il est parvenu à s'établir en dépit des mesures d'éradication.

En 2014, l'Italie a signalé un foyer à proximité de l'aéroport international de Malpensa (Parco del Ticino) qui n'a pas pu être éradiqué et qui s'étend progressivement malgré la mise en place d'une stratégie d'enrayement. En Suisse, les premiers coléoptères ont été capturés en 2017 le long de la frontière avec l'Italie (commune de Stabio) et une zone d'enrayement a été délimitée en 2021 au sud du Tessin. Celle-ci a continué de s'étendre en direction du nord. En 2023, la zone d'enrayement italienne a atteint le canton du Valais (Simplon – Zwischbergen). Une population isolée a en outre été découverte à Kloten dans le canton de Zurich.

Le commerce et le transport de produits végétaux permettent le déplacement sur de très longues distances de ces «passagers clandestins» que sont œufs, larves et coléoptères. De plus, les adultes peuvent voler sur plusieurs kilomètres et se propager ainsi localement. Il est très probable que *P. japonica* puisse s'établir dans toute la Suisse, tout au moins dans les régions de plaine. Il est difficile d'estimer les conséquences d'une telle propagation. En Suisse, le scarabée japonais est réglementé en tant qu'organisme de quarantaine prioritaire (Ordonnance sur la santé des végétaux, OSaVé 916.20). Il est donc soumis à une obligation d'annonce et de lutte.

2. Biologie et aspect

En Suisse, *P. japonica* produit généralement une génération par année. Dans les régions plus froides, le cycle de reproduction peut durer deux ans. En mai et juin, les adultes émergent et commencent à s'accoupler. La période de vol s'étend de mi-mai à septembre, avec un pic en juillet. Les coléoptères se montrent surtout actifs lorsque les températures se situent entre 21 et 35 °C, que le vent est faible et l'humidité de l'air supérieure à 60 %. Pendant sa durée de vie adulte, qui va de



Fig. 1: Scarabées japonais sur une feuille de vigne dont ils ne laissent que les nervures (photo: Tanja Graf, Agroscope).

quatre à six semaines, chaque femelle dépose entre 40 et 60 œufs dans le sol. Les femelles pondent de préférence dans des endroits où l'humidité du sol est moyenne à élevée. Les larves éclosent après deux semaines environ et commencent à se nourrir des racines des plantes. Elles ne s'éloignent guère du lieu de ponte. À la fin de l'automne, les larves du troisième stade se réfugient dans les couches plus profondes du sol (jusqu'à 30 cm de profondeur) pour hiverner. Au printemps, dès que la température du sol dépasse les 10 °C, les larves regagnent les 5 à 10 cm de l'horizon supérieur du sol et s'attaquent à nouveau aux racines. Elles se nymphosent au bout de quelques semaines. Les adultes émergent une à deux semaines plus tard et se reposent encore jusqu'à deux semaines dans la terre.

Adultes, les scarabées japonais mesurent 8 à 12 mm de long et ressemblent beaucoup au hanneton horticole (*Phyllopertha horticola*) indigène. *Popillia japonica* présente toutefois un bouclier vert métallique brillant bien visible et cinq touffes de poils blancs de chaque côté de l'abdomen, ainsi que deux touffes supplémentaires sur le dernier segment abdominal sclérifié (fig. 2, à gauche). De plus, leur comportement d'alerte spécifique (écartement d'une paire de patte) les distingue clairement de coléoptères semblables (fig. 2, à droite).



Fig. 2: Scarabée japonais adulte, à gauche: touffes de poils blancs bien visibles, à droite: comportement d'alerte typique (photo: Cristina Marazzi, SFito TI et Christian Schweizer, Agroscope).

Les larves sont des vers blancs et passent par trois stades (fig. 3). Leur taille ne les distingue qu'approximativement des autres vers blancs. Une identification claire est toutefois possible grâce aux soies disposées en V sur le dernier segment abdominal. La forme de la puppe ressemble à celle de l'insecte adulte et sa couleur s'assombrit au cours de la métamorphose.



Fig. 3: De gauche à droite, les trois stades larvaires de *P. japonica* (photo: Giselher Grabenweger, Agroscope).

3. Dommages

Popillia japonica peut entraîner des dommages économiques considérables. À l'échelle mondiale, plus de 400 espèces végétales de familles diverses figurent parmi ses plantes hôtes. Les dommages primaires sont le fait des coléoptères adultes qui se nourrissent de feuilles, de fleurs et de fruits. En Suisse sont concernées des plantes cultivées telles que pommiers (*Malus* spp.), fruitiers à noyau (*Prunus* spp.), vigne (*Vitis* spp.), mûres et framboises (*Rubus* spp.), myrtilles (*Vaccinium* spp.), haricots (*Phaseolus vulgaris*), houblon (*Humulus lupulus*), noisetiers (*Corylus avellana*), maïs (*Zea mays*), soja (*Glycine max*), roses (*Rosa* spp.) et glycines (*Wisteria* spp.). Mais les plantes sauvages, telles qu'érables (*Acer* spp.), tilleuls (*Tilia* spp.), prunelliers (*Prunus spinosa*), ormes (*Ulmus* spp.) et saules (*Salix* spp.) en sont également victimes.



Fig. 4: Concentration de *P. japonica* sur une prune (photo: Tanja Graf, Agroscope).

Les adultes se rassemblent volontiers en groupes pour se nourrir (fig. 1 et 4) et dévorent les plantes du haut vers le bas. Il arrive qu'ils mettent totalement à nu certaines plantes, alors que les plantes voisines ne présentent pratiquement aucun dommage. Sur les feuilles, ils s'attaquent avant tout au tissu entre les nervures, conférant aux plantes endommagées leur aspect squelettique (fig. 1). Les pétales et les fruits présentent des traces de morsures irrégulières (fig. 4). Les atteintes aux feuilles affaiblissent la plante et peuvent affecter le rendement, tant en termes de quantité que de qualité. Les dégâts aux fruits et aux fleurs les rendent invendables et sont par conséquent synonymes de perte totale.

Les larves se nourrissent de préférence des racines de graminées (gazons et pâturages), mais d'autres plantes cultivées comme le maïs, le soja ou les fraises peuvent également en faire les frais. Ce sont surtout les terrains de golf, de football et les autres surfaces engazonnées qui sont endommagés par les larves (fig. 5). Une forte densité de larves dans le sol se traduit par des zones brunes et desséchées dans les gazons. Pour d'autres plantes cultivées, elle conduit dans certains cas à des pertes de récolte, voire à la mort des végétaux. Les corneilles et les sangliers étant friands de ces larves, ils peuvent être à l'origine de dégâts secondaires.



Fig. 5: Dégâts sur un terrain de football tessinois infesté par *P. japonica* (photo: SFito TI).

4. Mesures de lutte

Pour pouvoir lutter efficacement contre *P. japonica*, il est essentiel de le détecter à temps. Les mesures d'éradication, en particulier, ne sont efficaces que si l'espèce est détectée avant d'avoir pu se propager. C'est pourquoi le service phytosanitaire fédéral effectue une surveillance du territoire, en collaboration avec les cantons, afin d'identifier le plus tôt possible les nouveaux foyers. La détection précoce se fait notamment au moyen de pièges à phéromones et à kairomones (attractifs sexuels et alimentaires) (fig. 6). Si des scarabées japonais sont détectés, ils doivent être immédiatement signalés au service cantonal compétent.



Fig. 6: Piège à entonnoir pour la capture de *P. japonica* au Tessin (photo: Joana Weibel, Agroscope).

Une combinaison de différentes méthodes, physiques, biologiques, biotechniques et chimiques est recommandée pour lutter efficacement contre le scarabée japonais. La combinaison est importante, car les mesures prises individuellement ne sont pas à 100 % efficaces.

L'arrêt de l'irrigation pendant la période de ponte est l'une des mesures physiques préconisées. Il permet de réduire le nombre de larves dans le sol, car celles-ci se développent moins bien en cas de sécheresse. En outre, les femelles pondent de préférence dans les sols humides. Un travail du sol après la période de vol principale diminue également les chances de survie des larves, par dommages mécaniques, dessiccation et destruction des plantes hôtes, et permet ainsi d'endiguer la multiplication et la propagation du scarabée japonais. Lorsqu'ils sont peu nombreux, les adultes peuvent être ramassés et éliminés à la main pour limiter les dommages à l'échelle locale.

Des moyens de lutte biologique semblent prometteurs: ils permettent de combattre le scarabée japonais en recourant à d'autres organismes. Dans les prés, les larves peuvent être combattues à l'aide de nématodes entomopathogènes. Selon les conditions environnementales, l'efficacité sur le terrain est d'environ 50 à 90 %. Agroscope teste actuellement des champignons entomopathogènes pour lutter contre les coléoptères dans les cultures. Les adultes se sont avérés très sensibles à ces champignons. Toutefois, leur utilisation dans les cultures n'est pas encore établie. Des questions de formulation et d'application doivent encore être résolues ces trois à quatre prochaines années.

Quant aux méthodes biotechniques, elles recouvrent le piégeage de masse à l'aide de pièges à attractif ainsi que les filets imprégnés d'attractif (LLINs). Attirés de manière ciblée, les coléoptères sont capturés ou tués dans les filets traités à l'insecticide.

La lutte contre le scarabée japonais au moyen d'insecticides n'est actuellement possible que de manière limitée et sous certaines conditions. Aucun insecticide n'étant pour le moment autorisé en Suisse contre cette espèce, une autorisation d'urgence est nécessaire.

Bibliographie

EPPO (2023). *Popillia japonica*. EPPO datasheets on pests recommended for regulation. Lien: <https://gd.eppo.int/taxon/POPIJA> (22.12.2023)

Impressum

Éditeur	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Infos	Agroscope Service phytosanitaire www.servicephytosanitaire.agroscope.ch
Rédaction	Joana Weibel, Erika Meili
Traduction	Service linguistique Agroscope
Download	http://popillia.agroscope.ch/
Copyright	© Agroscope 2024

Ceci est une version actualisée de la fiche technique «Le scarabée japonais – *Popillia japonica*» de 2017 (Auteurs: Tanja Graf, Giselher Grabenweger, Thomas Steinger, Agroscope).

Exclusion de responsabilité

Agroscope décline toute responsabilité en lien avec la mise en œuvre des informations mentionnées ici. La jurisprudence suisse actuelle est applicable.