

FICHE DE RECONNAISSANCE SORE*

*SURVEILLANCE OFFICIELLE DES ORGANISMES NUISIBLES RÉGLEMENTÉS OU ÉMERGENTS



- NOM SCIENTIFIQUE
POPILLIA JAPONICA
- NOMS VERNACULAIRES
SCARABÉE JAPONAIS
HANNETON JAPONAIS
- CATÉGORIE TAXONOMIQUE
INSECTE
- ORDRE
COLEOPTERA

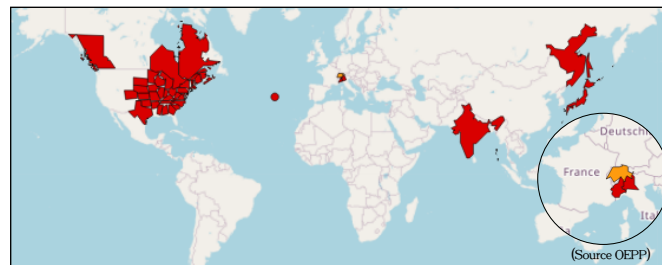
- OEPP
POPIJA
- FAMILLE
SCARABAEIDAE

RÉGLEMENTATION ET DISTRIBUTION

STATUT RÉGLEMENTAIRE

ORGANISME DE QUARANTAÎNE PRIORITAIRE (OQP)

DISTRIBUTION DE L'ORGANISME NUISIBLE ■ Présent ■ Transitoire



① FILIÈRES ET PLANTES HÔTES

FILIÈRES ET SOUS-FILIÈRES CONCERNÉES	PLANTES HÔTES
	• Sensibilité/expressivité des symptômes • Symptômes spécifiques
ARBORICULTURE FRUITIÈRE	
- Fruits à coque	<i>Acer</i> spp. (Erable), <i>Aesculus hippocastanum</i> (Marronnier), <i>Betula</i> spp. (Bouleau), <i>Castanea</i> spp. (Châtaignier), <i>Juglans</i> spp. (Noyer), <i>Malus</i> spp. (Pommier), <i>Platanus</i> spp. (Platane), <i>Populus</i> spp. (Peuplier), <i>Prunus domestica</i> (Prunier), <i>Prunus persica</i> (Pêcher), <i>Rosa</i> spp. (Rosier), <i>Rubus</i> spp. (Framboisier), <i>Salix</i> spp. (Saule), <i>Tilia</i> spp. (Tilleul), <i>Ulmus</i> spp. (Orme), <i>Vitis</i> spp. (Vigne), <i>Zea mays</i> (Maïs)
- Fruits à noyau (dont amandier)	
- Fruits à pépins	
- Petits fruits	
CULTURES LÉGUMIÈRES	
- Fraisier	
FORÊT ET BOIS	
- Forêt	
GRANDES CULTURES	
- Cultures industrielles et fourragères	
- Maïs	
JEVI	
- JEVI (des villes de + 10000 habitants)	<i>Fragaria x ananassa</i> (Fraisier), <i>Glycine max</i> (Soja), <i>Graminées prairiales</i> (Ray-grass, fétuque, pâturin)
- Jardins amateurs	
- Sites aquatiques et humides	
- Arboretums	
- Roseaies	
- Gazons sportifs	
- Campings	
- Parcs de loisirs	
- Infrastructures, zones industrielles, zones commerciales, cimetières	
- Aéroports internationaux, ports de commerce et MIN	
VIGNE	
- Vigne de production	
- Vignes-mères et pépinières	
VOIES D'ENTRÉES	
- Végétaux destinés à la plantation autres que semences (introduction et dissémination sont favorisées par la présence de terre)	

Au printemps, quand la température du sol dépasse 10°C, les larves se nourrissent de racines à environ 5 cm de profondeur.

La nymphose se déroule en général après 7 à 17 jours dans l'horizon de surface du sol quand les conditions locales sont favorables. L'adulte émerge ainsi entre la mi-mai et fin-juillet, suivant la latitude.

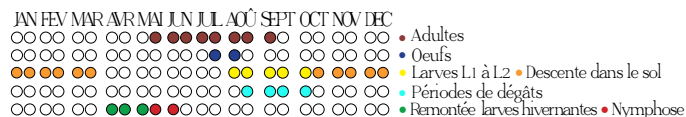
La durée moyenne de vie des adultes est de 30-45 jours et les œufs (40 à 60 par femelle s'accouplant plusieurs fois) sont pondus dans le sol, notamment dans les prairies humides en été.

Les femelles peuvent former un terrier dans les 10 cm de la couche supérieure du sol pour déposer leurs œufs. Les œufs éclosent après environ 10-14 jours et les premiers et deuxièmes stades durent environ 2 à 3 semaines et 3 à 4 semaines, respectivement. Ensuite, les larves s'alimentent des racines dans le sol les mois d'été restants et jusqu'en automne.

Il y a souvent une seule génération par an, mais à la limite nord de la distribution géographique de l'insecte, certains individus peuvent nécessiter deux ans pour compléter leur cycle biologique.

En Italie, le cycle de vie s'achève en 1 an, avec des adultes actifs entre juin et août et une activité maximale mi-juillet (région du Piémont, 2015). Les adultes peuvent encore être trouvés en septembre, mais en 2015 une détection a eu lieu en octobre (région du Piémont, 2015).

CYCLE BIOLOGIQUE DE POPILLIA JAPONICA (CYCLE ANNUEL)



④ EXAMEN VISUEL

LIEUX À VISITER	OBJETS À INSPECTER
- JEVI - Vergers - Vignobles - Entreprises de production de gazon de placage ou de semences de gazon (<i>Festuca</i>, <i>Poa</i>, <i>Lolium</i>...) - Grandes cultures (maïs, soja, prairies à base de graminées).	- Organes aériens - Feuilles pour les adultes - Racines pour les larves terricoles - En vergers : feuilles de 50 arbres bien répartis sur la parcelle

Sur les parties aériennes des plantes hôtes, les adultes se nourrissent des tissus végétaux entre les nervures foliaires, ne laissant qu'un squelette de feuille à l'aspect de dentelle. L'adulte mesure environ 10 mm de long et 6 mm de large. Son abdomen, son thorax et sa tête sont d'un vert métallique, les élytres sont d'un brun cuivre. Il présente dix touffes de soies blanches sur le pourtour de l'abdomen et deux touffes au niveau de la face dorsale du dernier segment abdominal. Sur les racines des plantes hôtes, les larves provoquent des dégâts alimentaires non spécifiques. La larve est de type melonothoïde (corps arqué, pattes développées, extrémité de l'abdomen dilaté) et présente une rangée d'épines caractéristique sur la face ventrale du dernier segment abdominal disposée en forme de V.

② MODE DE TRANSMISSION / DISSÉMINATION

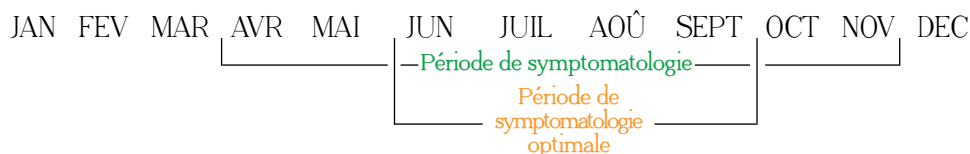
La dispersion locale est assurée par le vol des adultes.

Dans les échanges internationaux, des adultes de *Popillia japonica* ont été interceptés sur des produits agricoles, dans les emballages et dans les bateaux ou avions.

Les larves peuvent être transportées par la terre entourant les racines de végétaux destinés à une remise en culture (plantation).

③ BIOLOGIE

Popillia japonica passe l'hiver à l'état larvaire (généralement au 3ème stade - le dernier de son cycle larvaire) dans une cellule de terre, à environ 15-30 cm de profondeur dans le sol.



• COMMENTAIRE / PÉRIODE DE SYMPTOMATOLOGIE

La période s'étend de la reprise d'activité des larves âgées au printemps à celle des larves d'automne, via le stade adulte principalement estival.

• COMMENTAIRE / PÉRIODE DE SYMPTOMATOLOGIE OPTIMALE

Les adultes grégaires sont visibles à la fin du printemps et en été (dégâts larvaires les plus visibles, puis défoliations des adultes), leurs dégâts alimentaires sont alors assez facilement détectables lorsque le niveau de population est élevé. Dans ce cas, les feuilles sont découpées, le limbe rongé, donnant un aspect de dentelle. Mais souvent, la nervure principale reste intacte. Les feuilles très atteintes brunissent et tombent sur le sol ou restent attachées aux rameaux. Les adultes ont pour habitude de commencer à se nourrir du feuillage à partir du sommet de la plante hôte. Les larves terricoles rongent les petites racines au détriment de la vigueur végétative de certaines espèces végétales (graminées à gazons ou prairies, plantes légumières...). Les plantes infestées se décolorent et flétrissent. Les touffes d'herbe jaunissent sous forme de plaques qui s'élargissent progressivement. Les infestations les plus graves entraînent le dépérissement des plantes.



Phyllopertha horticola



Anomala dubia



Mimela junii



• • CONFUSION POSSIBLE

Popillia japonica peut être confondu avec plusieurs coléoptères *Rutelidae* présents en France, notamment avec le hanneton des jardins ou hanneton horticole (*Phyllopertha horticola*), mais aussi *Anomala dubia* ou *Mimela junii*. Malgré une coloration assez similaire (tête et thorax vert métallique, élytres brun cuivre), *Popillia japonica* peut être différencié des espèces proches par la présence de dix touffes latérales de soies blanches sur le pourtour de l'abdomen et de deux touffes au niveau de la face dorsale du dernier segment abdominal.

• • AUTRE ORGANISME OBSERVABLE

La surveillance de *Popillia japonica* sur la vigne peut être combinée avec celle de *Grapevine flavescence dorée phytoplasma*.



5 PRÉLÈVEMENTS ET PIÉGEAGE

PRÉLÈVEMENT À RÉALISER

Les adultes peuvent être facilement détectés à l'œil nu et capturés à la main. Les larves sont à rechercher par un sondage larvaire et un examen visuel du chevelu racinaire.

En cas de découverte, les adultes doivent être asphyxiés à l'acétate d'éthyle ou plongés dans l'alcool à 70°. Les larves doivent être immergées dans l'eau bouillante pendant quelques minutes, puis conservées dans l'alcool à 70°.

MATRICE DE PRÉLÈVEMENT

- Larve ou pupa (Envoi dans un tube avec alcool à 70 %)
- Adulte (Envoi dans un tube contenant de l'alcool à 70 %)

RÉALISATION DE PIÉGEAGE

Oui

TYPE DE PIÈGE

- Alimentaire + Attractifs sexuels (Récupérer les adultes pour envoi)

ADRESSE DU LABORATOIRE DE RÉFÉRENCE

ANSES - LSV - Unité d'Entomologie et Plantes invasives
CBGP - 755 avenue du Campus Agropolis - CS 30016
34988 MONTFERRIER SUR LEZ CEDEX



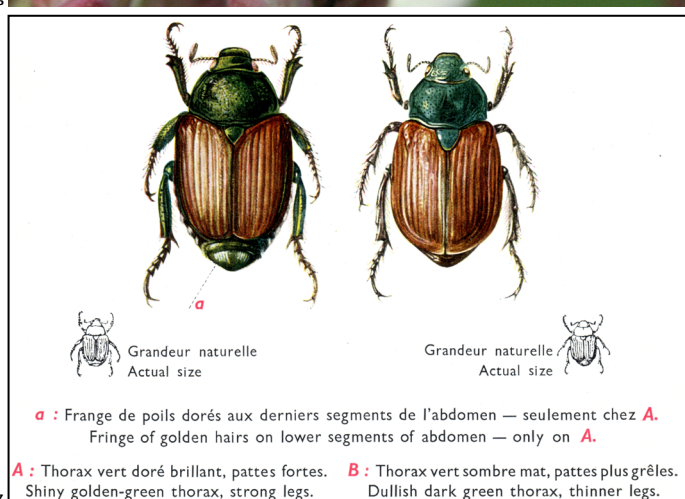
14



15



16



17



18



10



11



12



13



JAN FEV MAR AVR MAI JUN JUL AOÛ SEPT OCT NOV DEC

Période de piégeage

• DESCRIPTION DU PIÉGEAGE

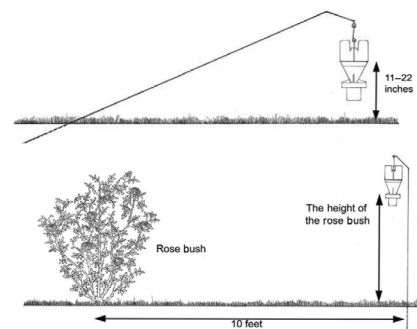
Le piège à *P. japonica* comprend un attractif phéromonal (médiateur chimique) et alimentaire (composés floraux). Ce leurre permet d'attirer les hannetons adultes et de les capturer dans le piège pour détecter leur émergence et le cas échéant, leur courbe de vol ou dynamique de population. Le modèle de piège standard utilisé est en plastique, réutilisable, doté d'un récipient de collecte (bol récupérateur) à visser qui est perforé pour assurer ventilation et drainage. Les attractifs associés au piège durent une saison de captures. Leur efficacité s'étend sur plusieurs centaines de mètres.

Le placement du piège doit être fait soigneusement selon le schéma ci-joint. Il convient de le disposer à une exposition ensoleillée de 10h à 15h (sous le vent dominant) à l'extérieur des parcelles. Idéalement, on doit le situer entre 3 et 7,5 m des plantes hôtes (à l'exclusion du gazon). Éviter de le placer à moins de 3 m ou au contact du feuillage de

l'hôte pour ne pas risquer d'attirer les hannetons sur la plante plutôt que dans le piège. Proscrire un positionnement sous la végétation (frondaison d'un arbre par exemple) pour ne pas risquer la chute de débris organiques et bloquer l'ouverture de l'entonnoir. Penser également à ne pas placer le piège dans un endroit risquant d'entraver l'entretien de la culture. Pour une pelouse ou un gazon, disposer le piège en bordure. Afin de limiter tout risque de confusion chez l'insecte lors de l'émission des phéromones dans l'air ambiant, il est recommandé de distancer les pièges de 200 m minimum entre-eux dans les zones de surveillance et de 50 m dans les zones reconnues infestées. Hauteur : 0,9 m. Renouvellement des phéromones : 45 jours. Fréquence de relevé des pièges : tous les 15 jours. Selon les sources bibliographiques, un piège est en mesure de capturer entre 40 et 90 % des hannetons présents dans la zone couverte par l'attractif. Certains pièges ont ainsi permis de capturer de grandes quantités d'imagos (plus de 28 000 *P. japonica* adultes dans la région du Piémont en Italie en 2015) et peuvent être utilisés pour la lutte par piégeage de masse. L'emplacement de chaque piège doit être cartographié, si possible localisé à l'aide de coordonnées GPS. Chaque piège doit comporter une étiquette identifiant son appartenance au service phytosanitaire chargé de la surveillance du territoire, la date de sa mise en place et une adresse e-mail pour plus d'informations.

• COMMENTAIRE / PÉRIODE DE PIÉGEAGE

Relevé de piège tous les 15 jours, durée de mise en place 4 mois (mi-mai à mi-septembre) en arboriculture et en JEVI.



6 BIBLIOGRAPHIE ET CONTRIBUTEURS

PHOTOGRAPHIE

1. Adulte de *Popillia japonica* © Pavesi, Maurizio (Museo di Storia Naturale di Milano). Juillet 2020. EPPO Global Database <https://gd.eppo.int> 2. Dégâts sur feuilles © J.C. Streito (INRAE) 3. Dégâts sur vigne © Maspero, Matteo. Juillet 2020. EPPO Global Database <https://gd.eppo.int> 4. Dégâts d'adultes sur vigne © Japanese Beetle Research Laboratory; USDA (US). Juillet 2020. EPPO Global Database <https://gd.eppo.int> 5. Photo de dégâts racinaires sur gazon © Michigan State University Entomology 6. Larve © Anses-LSV 7. Raster en forme de V © Anses-LSV 8. Adulte © Anses-LSV 9. Espèces proches © Anses-LSV 10. Larve avec échelle © Buonopane, Martino (Plant Protection Service, Lombardia). Juillet 2020. EPPO Global Database <https://gd.eppo.int> 11. Adultes de *Popillia japonica* avec échelle © Maspero, Matteo. Juillet 2020. EPPO Global Database <https://gd.eppo.int> 12. Comparaison de trois vers blancs de différentes espèces : de gauche à droite : *Popillia japonica*, *Rhizotrogus majalis*, *Phyllophaga* sp. © David Cappaert, Michigan State University, Bugwood.org 13. Adultes de *Popillia japonica* © S. Kelley, Vermont Department of Forests, Parks and Recreation, Bugwood.org 14. Larve de *Popillia japonica* © David Cappaert, Michigan State University, Bugwood.org 15. Gazon infesté par des larves de *Popillia japonica*, puis déterrées par des prédateurs naturels © M.G. Klein, USDA 16. Scarabée japonais (*Popillia japonica*) - spécimen adulte © David Cappaert, Michigan State University, Bugwood.org 17. Comparaison d'imagos de *Popillia japonica* et de *Phyllopertha horticola* © (s. d.) Archive OEPP, *Popillia japonica* : identification 18. Pupa de *Popillia japonica* © Buonopane, Martino (Plant Protection Service, Lombardia). Juillet 2020. EPPO Global Database <https://gd.eppo.int> 19. Echantillonnage de larves de *Popillia japonica* en Lombardie (Italie). © (2016), PM 9/21(1) *Popillia japonica*: procedures for official control. EPPO Bull, 46: 543-555. doi:10.1111/epp.12345 20. *Popillia japonica* adultes sur une rose © Clemson University - USDA Cooperative Extension Slide Series, Bugwood.org 21. Exemple de dispositif de piégeage à phéromone © The Plant Protection Service of Lombardy Region (Italy). Juillet 2020. EPPO Global Database <https://gd.eppo.int> 22. Phéromone attractive de *Popillia japonica* © Econex (Espagne). Fournisseur de pièges et d'attractifs 23. Mise en place du piège à *Popillia japonica* © (2016), PM 9/21(1) *Popillia japonica*: procedures for official control. EPPO Bull, 46: 543-555. doi:10.1111/epp.12345

BIBLIOGRAPHIE

Institut Ecoumène Golf Environnement ([lien](#))

AUTRES RESSOURCES EXISTANTES

[Note nat. BSV Popillia japonica juillet 2017.pdf](#)

CONTRIBUTEURS

Fabienne Blanchon (DRAFF - SRAL PACA), Jérôme Boyer (DRAAF-SRAL Bourgogne-Franche-Comté), Jérôme Jullien (DGAL- DEVP), Raphaëlle Mouttet (Anses-LSV)

CETTE FICHE A ÉTÉ VALIDÉE PAR

Jérôme Jullien (DGAL- DEVP) - 01/07/2020

PRODUCTION

Plateforme ESV

Version du 09/04/2021

