



## Animateur référent

Dorothée LARSON-LAMBERTZ  
FREDON BN  
02.31.46.96.55  
d.larson.fredecbn@wanadoo.fr

## Animateur suppléant

David PHILIPPART  
FREDON BN  
02.31.46.96.57  
d.philippart.fredecbn@wanadoo.fr

## Directeur de la publication

Daniel GENISSEL  
Président de la Chambre  
régionale d'agriculture de  
Normandie

BSV consultable sur les sites  
des DRAAF, des Chambres  
d'agriculture

## Abonnez-vous sur

[www.normandie.chambagri.fr](http://www.normandie.chambagri.fr)  
(Normandie)  
[www.agrilianet.com](http://www.agrilianet.com)  
(pays de la Loire)  
[www.bretagne.synagri.com](http://www.bretagne.synagri.com)  
(bretagne)

Action pilotée par le ministère chargé  
de l'agriculture, avec l'appui financier  
de l'Office national de l'eau et des  
milieux aquatiques, par les crédits  
issus de la redevance pour pollutions  
diffuses attribués au financement du  
plan Ecophyto.



## Résumé de la situation

Les températures assez fraîches et les averses de ces dernières semaines n'ont pas été propices aux développements des ravageurs. Les températures sont annoncées à la hausse en fin de semaine.

**Carpocapse** : le second vol démarre en secteur précoce.

**Pucerons lanigères** : bonne régulation de la part des *Aphelinus mali*

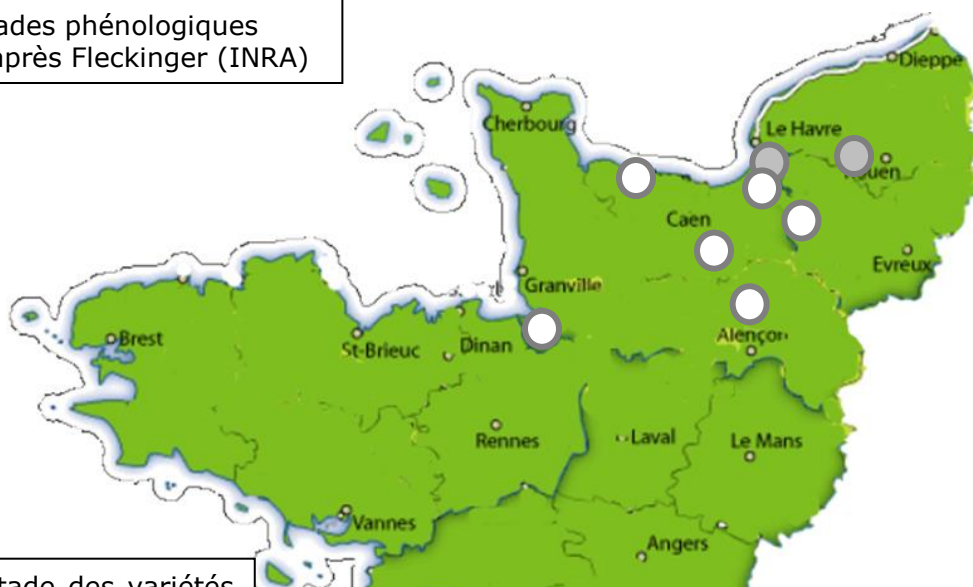
**Phytopte libre** : baisse des populations

## Observations réalisées :

Sur parcelles fixes : Normandie → 42

## PHENOLOGIE

Stades phénologiques  
d'après Fleckinger (INRA)



Stade des variétés  
de pomme :  
**Grossissement**

Pomme à cidre

Fruit à couteau

Stade des variétés  
de poire :  
**Grossissement**

## Tavelure

Dans les trois régions, toutes les pluies peuvent engendrer des contaminations secondaires dans les vergers où des taches de tavelure sont présentes.

### RAPPEL :

↳ Lorsque des taches de tavelure sont détectées dans un verger, il y a des risques de **contaminations secondaires**.

Les champignons qui forment les taches se développent et engendrent des conidies qui, par l'action de la pluie, vont être projetées sur d'autres feuilles ou d'autres fruits. Si les conditions climatiques sont propices au développement des champignons (durée d'humectation du feuillage suffisamment longue), ceux-ci entrent dans le végétal et s'y développent.

| Température moyenne                               | 7°C | 10°C | 11°C | 13°C | 15°C | 18°C |
|---------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|
| Durée d'humectation nécessaire à la contamination | 18h | 14h  | 13h  | 11h  | 9h   | 8h   |

Quelques jours plus tard, il y a apparition de nouvelles taches.

↳ Dans les parcelles où aucune tache n'est présente, le risque tavelure est théoriquement terminé.



Taches de tavelure sur feuille



Taches de tavelure sur fruit

Si quelques variétés dans certaines parcelles sont touchées, sur feuilles et sur fruits, les autres sont globalement « propres ».

Des taches de tavelure sont visibles quelle que soit la région sur feuille sur les variétés suivantes : Judeline, Jurela, Frequin Rouge, Petit Jaune, Jonagored, Melrose et Elstar. Et parfois sur fruits comme pour Judeline, Frequin Rouge et Petit Jaune.

### Evolution des risques :

Dans les parcelles où des taches sont présentes, chaque pluie combinée à une période d'humectation suffisante présentera un risque de repiquage.

**Dans les parcelles indemnes de tavelure, le risque restera nul jusqu'à la fin de la saison.**

## Oïdium



Cette année, la pression oïdium sur les variétés sensibles a été très importante.

On observe des dégâts sur : Boskoop, Jonagored, Douce Moën, Judaine, Judeline, Petit Jaune, Peau de chien, Binet Rouge,....

### Prophylaxie :

Les mesures prophylactiques doivent être privilégiées en supprimant toute source d'inoculum détectée.

Les rameaux oïdiés doivent être sortis de la parcelle et brûlés.

### Evolution des risques :

Seules les jeunes feuilles sont sensibles, jusqu'à 6 jours après leur apparition.

La croissance étant maintenant terminée, ou très lente, le risque de nouvelles infections est très faible.

Le risque oïdium est fonction de l'historique de la parcelle et de la sensibilité variétale.

Les températures douces et une forte hygrométrie sont favorables au développement du champignon.

## Feu bactérien



Le feu bactérien *Erwinia amylovora* est une maladie bactérienne dangereuse qui affecte les arbres fruitiers à pépins et les maloidés d'ornement (aubépine, cotonéaster...).

La bactérie pénètre dans la plante **par les fleurs**, mais aussi par les extrémités de pousses en croissance ainsi que par les blessures. Les conditions climatiques favorables sont :

- température maximale supérieure à 24 °C

Ou

- température maximale supérieure à 21 °C et minimale supérieure à 12 °C le même jour avec une pluie minimale de 2,5 mm.

Lors d'orages, les conditions sont réunies pour potentiellement contaminer de nouvelles plantes.

### Description des dégâts :

Les organes atteints (fleurs, pousses, ...) se nécrosent et noircissent. On observe une production d'exsudat : gouttelette blanc jaunâtre puis ambrée. Ce liquide qui contient la bactérie est collant.



Feu bactérien sur jeune pommier



Gouttelette d'exsudat

### Evolution du risque :

Les averses orageuses de la semaine dernière ont été favorables au développement de cette maladie.



## RAVAGEURS

### Acariens rouges



Les populations d'acariens sont toujours faibles dans les trois régions. La faune auxiliaire est souvent bien présente : acariens prédateurs ou d'autres auxiliaires comme les punaises prédatrices.

Dans les vergers infestés, on note une baisse significative des populations sans intervention phytosanitaire grâce à l'action de la faune axillaire. La baisse des températures sera plus favorable aux typhlodromes.

#### Description et observation :

Ils sont globuleux de couleur rouge et mesurent 0.4 mm de long. Les femelles sont identifiables par la présence de longues soies implantées sur des protubérances blanches. Les adultes se trouvent généralement sur la face inférieure des feuilles, le long des nervures. Ils sont visibles à la loupe (X10).

#### Seuil indicatif de risque :

A partir du 15 juin ⇒ 75% des feuilles occupées par au moins une forme mobile, mais cela pour 2 notations de suite à une semaine d'intervalle pour connaître la présence et l'activité des acariens prédateurs.

#### Evolution des risques :

Dans les vergers habituellement touchés, réalisez des comptages réguliers.

Le risque est à la baisse, attention peut être à la remontée des températures en fin de semaine.

### Phytopte libre



Dans les trois régions, les populations de phytoptes libres sont parfois importantes dans les vergers ayant un historique phytopte.

Avec les températures basses des deux dernières semaines, les populations sont stables.

On note même une diminution de celles-ci grâce à l'intervention des acariens prédateurs.

Des cas de bronzage sur pousses sont régulièrement observés sur pomme de tables et pomme à cidre.

#### Description et observation :

Le phytopte est un acarien plus petit que l'acarien rouge, de forme triangulaire et jaunâtre.

Il n'est visible qu'à la loupe à fort grossissement.

Comme les acariens rouges, les phytoptes libres se nourrissent en vidant le contenu des cellules de la feuille. Cela provoque un bronzage, comme pour les acariens rouges, mais dans ce cas sur la face inférieure des feuilles.

Lors de fortes attaques on peut noter un blocage du grossissement des fruits.



Dégât de phytopte libre

#### Seuil indicatif de risque (seuil " régional" à dire d'expert) :

10% des feuilles bronzées. Les individus sont difficilement observables au verger, seul le bronzage est facilement visible.

#### Evolution des risques :

A suivre en fonction des conditions climatiques.

Cet acarien aime les conditions chaudes et sèches.

### Puceron vert non migrant

La présence de pucerons verts non migrants est presque nulle.

Une multitude d'auxiliaires est présente au sein de ces foyers : punaises prédatrices, cécidomyies prédatrices, adultes et larves de coccinelle, larves de chrysope, ...

#### Seuil indicatif de risque :

Ce ravageur est souvent bien maîtrisé par la faune auxiliaire.

Attention tout de même aux jeunes vergers, pour lesquels on utilisera un seuil de 25% d'organes occupés.

#### Evolution des risques :

Le risque est presque nul.

Laissez le temps aux auxiliaires de faire leur travail.

### Puceron lanigère

Très peu de foyers de pucerons lanigères sont encore visibles.

Les pucerons d'un foyer sont presque tous parasités par *Aphelinus mali* qui est maintenant très actif.

Il régule les populations de lanigères, dans les parcelles à pression modérée.

D'autres auxiliaires sont aussi présents : les punaises *Deraeocoris*, les larves et adultes de coccinelles, les larves de chrysopes et de syrphes.



Pucerons lanigères parasités par  
*Aphelinus mali*



*Aphelinus mali*

#### Evolution des risques :

Le risque est faible, les parcelles régulièrement touchées sont toutefois encore à surveiller.

Laissez le temps aux auxiliaires de faire leur travail.

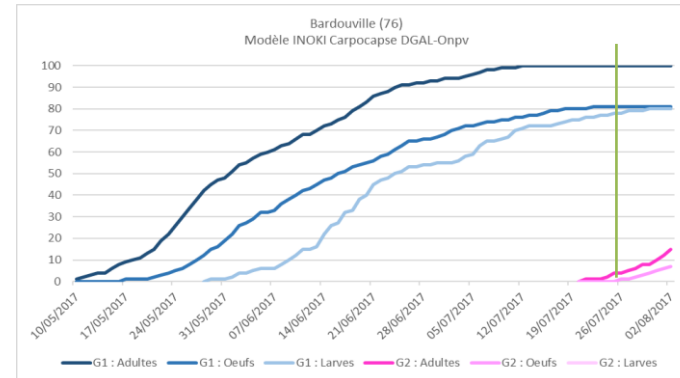
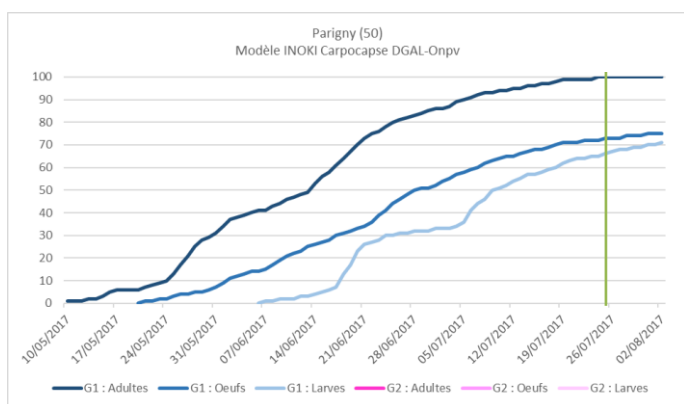
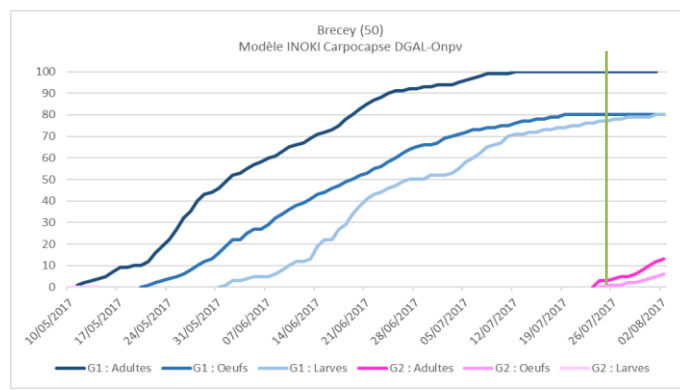
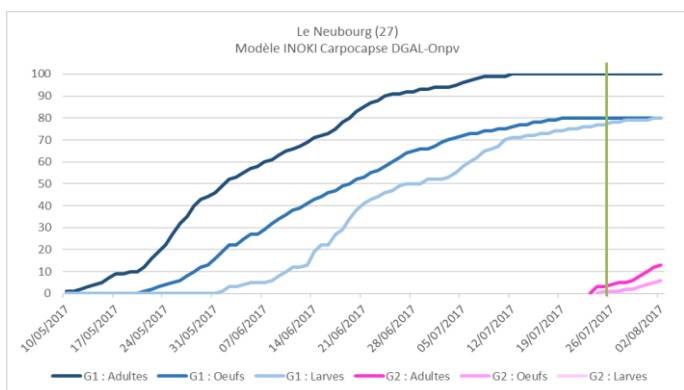
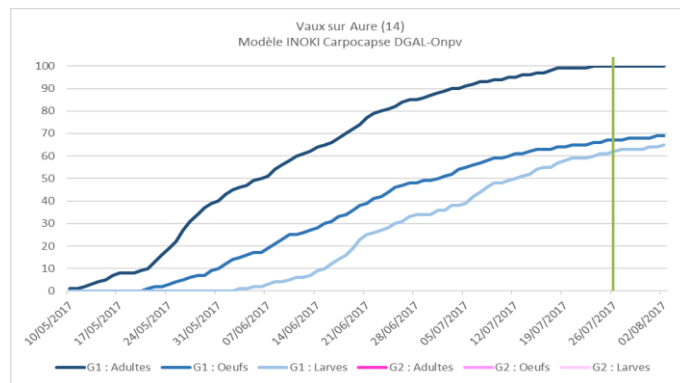
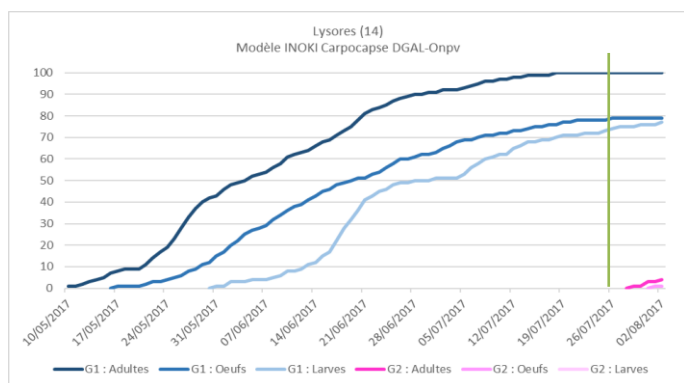
## Carpocapse



D'après le modèle :

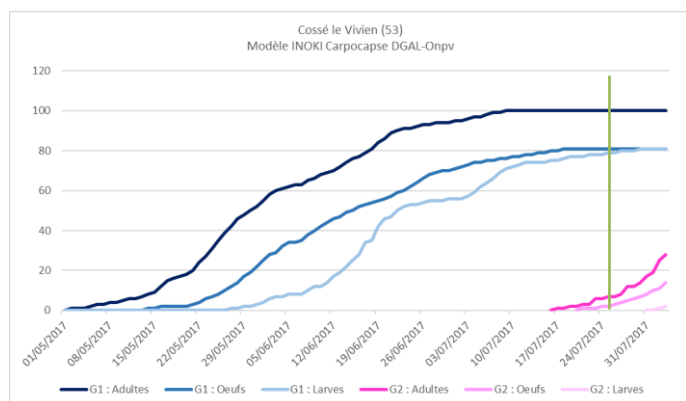
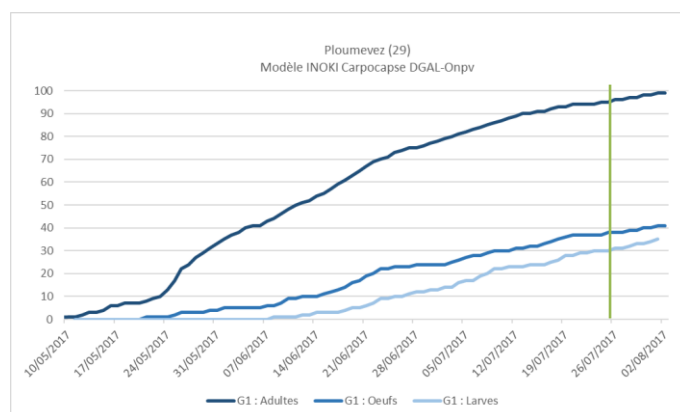
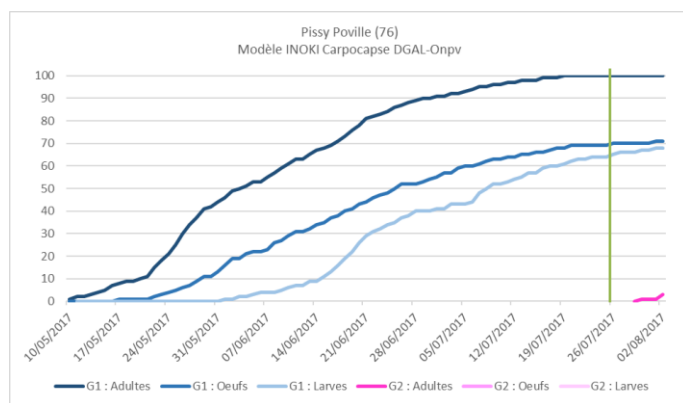
- En Bretagne et dans les secteurs tardifs de Normandie, nous sommes dans l'attente du démarrage du second vol de carpocapse.
- En secteur précoce de Normandie les papillons de la seconde génération devraient faire leur apparition dès aujourd'hui.
- Dans le Nord des Pays de la Loire, la seconde génération a débuté depuis le 17 juillet et depuis, la période est à risque concernant les pontes.

Voici les résultats de la modélisation INOKI Carpocapse DGAL-Onpv. (Prévision après la barre verte)



Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

Chambres d'agriculture, DRAAF-Normandie, Agro ingenus IFPC, Aval Conseil, APPCM, AGRIAL et producteurs



Piqûres de carpocapse

### Rappel :

Les conditions climatiques permettant l'accouplement et la ponte sont les suivantes :

- ⇒ Température crépusculaire supérieure à 15°C, avec une température optimale de ponte entre 23 et 25°C.
- ⇒ Humidité crépusculaire comprise entre 60 et 90 %.
- ⇒ Temps calme et non pluvieux.

On note de fortes attaques dans les vergers non traités, sur Judeline, Judaine, Douce Coët, .....

### Evolution des risques :

A suivre en fonction des conditions climatiques.

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

Chambres d'agriculture, DRAAF-Normandie, Agro ingenus IFPC, Aval Conseil, APPCM, AGRIAL et producteurs



### Petite tordeuse des fruits 🍏

Des dégâts de *Cydia lobarzewskii* ont été observés sur Judeline.

A la différence des dégâts de carpocapses, les orifices d'entrée sont plus petits et beaucoup moins sales (très peu, voire pas de déjections).



Larve de *Cydia lobarzewskii*



Piqûres de *Cydia lobarzewskii*

#### Evolution des risques :

Le vol est terminé, il n'y a plus de risque.

### Psylles 🍏

Très peu d'œufs et de larves de psylles sont observés dans les vergers du réseau.

#### Evolutions des risques :

Le risque est faible.

A suivre en fonction de la faune auxiliaire.

### Drosophila suzukii 🍒

Bien que la récolte de cerise soit terminée, le vol et les pontes sont toujours en cours.

Les générations se succèdent, les *Drosophila suzukii* vont poursuivre leur cycle dans les cerises restées dans l'arbre, dans les framboises, dans les prunes, dans le raisin, dans les fraises, ....



Adulte de *Drosophila suzukii* mâle



Piqûre de ponte



Larve de *Drosophila suzukii*



Pupe de *Drosophila suzukii*

#### Evolution des risques :

Le risque est présent pour les pruniers.

Peu de risque pour les pommes.

Fin des récoltes des cerises.



## RAVAGEUR EMERGENT

Vous trouverez ci-joint une Note nationale sur le **Hanneton japonais** ou **scarabée japonais**

---

**Prochain Bulletin de Santé du Végétal le 1<sup>er</sup> août 2017**

Crédit photos : FREDON de Basse-Normandie

## Scarabée japonais *Popillia japonica*



**Syn.** : Hanneton japonais

### Filières végétales concernées

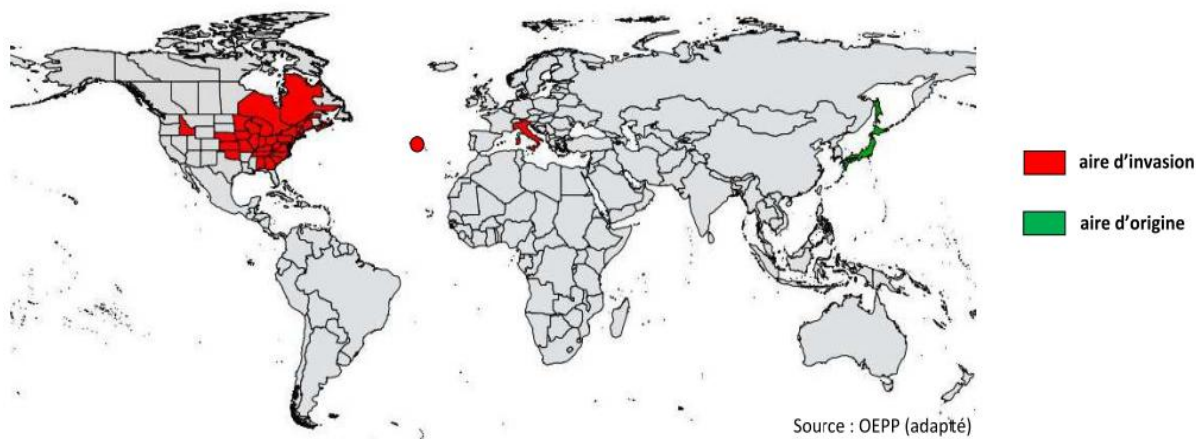
Jardins et espaces verts (dont les gazons), forêts, productions horticoles ornementales, viticulture, arboriculture fruitière (dont les arbustes à petits fruits), grandes cultures (maïs, prairies permanentes), cultures légumières.

### Distribution géographique et réglementation

Originaire du nord du Japon et de l'Extrême-Orient de la Russie (uniquement des îles Kouriles), *P. japonica* a d'abord été découvert aux USA, dans le New Jersey, en 1916. Il est probablement entré aux États-Unis au stade larvaire avec des bulbes d'iris. Ce ravageur réglementé de quarantaine a été trouvé sur l'île Terceira, aux Açores, au Portugal dans les années 1980. Sa capacité d'adaptation à de nouveaux biotopes et sa dynamique de population ont favorisé son établissement sur cette île et, par la suite, sur trois autres îles açoriennes.



*P. japonica* a été signalé pour la première fois en Europe continentale en 2014, dans les régions de Lombardie et du Piémont en Italie. Cet arthropode est classé comme danger sanitaire de catégorie 1 dans l'arrêté ministériel du 15 décembre 2014. Il est par ailleurs listé en annexe IAll de la directive 2000/29/CE du 8 mai 2000 modifiée (organisme polyphage présent sur le territoire de l'UE). A ce titre, cet organisme nuisible est interdit d'introduction et de circulation sur le territoire de l'UE.



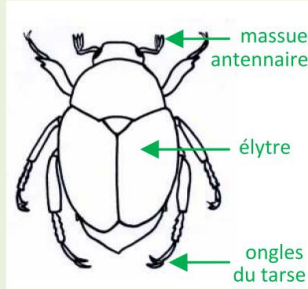
### Situation en Italie

L'éradication de *Popillia japonica* en Italie n'est aujourd'hui plus possible.

Suite à l'audit mené en septembre 2016 pour évaluer la situation et les mesures prises par les autorités Italiennes, la Commission européenne conclue que la stratégie d'enrayement mise en place par les autorités Italiennes, qui vise à limiter la dissémination naturelle de *Popillia japonica* en diminuant la taille des populations, ne permettrait pas de contenir l'organisme nuisible. Par ailleurs, des lacunes ont été identifiées dans la mise en œuvre de la réglementation visant le contrôle des mouvements de végétaux en dehors de la zone délimitée. Les autorités Italiennes ont répondu aux recommandations de la Commission concernant la mise en œuvre de mesures d'éradication dans les zones tampon et le contrôle des mouvements de végétaux à partir des zones délimitées. Cependant la situation italienne reste inquiétante.

## Carte d'identité

- ***P. japonica* est un coléoptère :**  
les ailes antérieures sont transformées en élytres
- ***P. japonica* est un Rutelidae :**  
la massue antennaire est formée de 3 feuillets mobiles, les ongles des tarses postérieurs sont inégaux



Scarabée japonais au stade adulte

### Adulte

Environ 10 mm de long et 6 mm de large.

Abdomen, thorax et tête vert métallique.

Elytres brun cuivré.

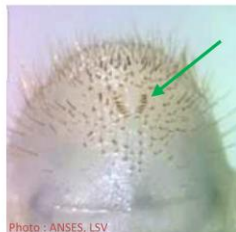
Touffes de soies blanches sur le pourtour de l'abdomen.

### Larve

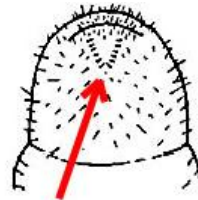
**Larves : plus difficilement identifiables**



Larve de type melolonthoïde  
(corps arqué, pattes développées,  
extrémité de l'abdomen dilaté)



Rangée d'épines sur la  
face ventrale du dernier  
segment abdominal  
disposée en forme de V



Scarabée japonais au stade larvaire et nymphal

## Confusions possibles

*Popillia japonica* peut être confondu avec plusieurs coléoptères Rutelidae présents en France, notamment avec le hanneton des jardins *Phyllopertha horticola* mais aussi *Anomala dubia* ou *Mimela junii*.

### *Popillia japonica*



Touffes de soies blanches

### Espèces proches

*Phyllopertha horticola*



Photo : ANSES, LSV

*Anomala dubia*



Photo : ANSES, LSV

*Mimela junii*



Photo : ANSES, LSV



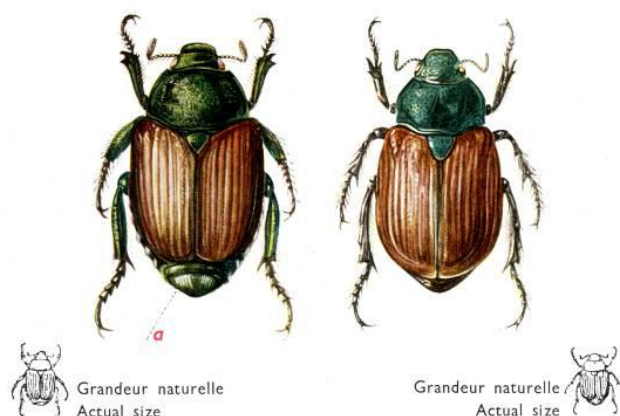
Photos : ANSES, LSV

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.



**A. *Popillia japonica* Newm.**  
Hanneton japonais - Japanese Beetle

**B. *Phyllopertha horticola* L.**  
Hanneton des jardins - Garden Chafer



**a** : Frange de poils dorés aux derniers segments de l'abdomen — seulement chez **A**.  
Fringe of golden hairs on lower segments of abdomen — only on **A**.

**A** : Thorax vert doré brillant, pattes fortes.  
Shiny golden-green thorax, strong legs.

**B** : Thorax vert sombre mat, pattes plus grêles.  
Dullish dark green thorax, thinner legs.

Fig. : OEPP

| Nom en français<br>Nom en latin<br>Nom en allemand | Hanneton commun<br><i>Melolontha melolontha</i><br>Feld-Maikäfer | Hanneton de la St. Jean<br><i>Amphimallon solstitialis</i><br>Junikäfer / Brachkäfer | Hanneton horticole<br><i>Phyllopertha horticola</i><br>Gartenlaubkäfer |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Dessin de l'insecte adulte                         |                                                                  |                                                                                      |                                                                        |
| Longueur adulte                                    | 25 - 30 mm                                                       | 15 - 19 mm                                                                           | 8 - 10 mm                                                              |
| Longueur larves                                    |                                                                  |                                                                                      |                                                                        |
| - été, 1 <sup>ère</sup> année                      | 10 - 20 mm                                                       | 10 - 30 mm                                                                           | 10 - 20 mm                                                             |
| - automne, 2 <sup>ème</sup> année                  | 30 - 35 mm                                                       | -----                                                                                | -----                                                                  |
| - printemps, 3 <sup>ème</sup> an.                  | 40 - 50 mm                                                       | -----                                                                                | -----                                                                  |
| Cycle de développement                             | 3 ans                                                            | 2 ans                                                                                | 1 an                                                                   |
| Vol                                                | mi avril à début mai<br>vol du soir                              | juin à août<br>vol du soir                                                           | début mai à début juin<br>vol de jour                                  |

D'après l'office phytosanitaire cantonal de Neuchâtel (Suisse)

## Biologie

*P. japonica* hiverne dans le sol au stade larvaire. Au printemps, les larves consomment des racines, puis se nymphosent. Les adultes émergent entre fin mai et début juillet, s'alimentent du feuillage d'un vaste éventail de plantes et s'accouplent. Les femelles pondent dans le sol. Les larves nouvellement écloses se nourrissent de petites racines. A l'automne, elles s'enfouissent plus profondément dans le sol et cessent de s'alimenter. Il y a normalement une seule génération par an.

## Plantes hôtes et symptômes

Très polyphage, *P. japonica* se nourrit de près de 300 plantes réparties dans 79 familles botaniques, dont des adventices. Des dégâts économiques ont été enregistrés sur plus de 100 espèces cultivées. Par les plantes hôtes, citons les genres *Acer*, *Aesculus*, *Betula*, *Castanea*, *Juglans*, *Malus*, *Platanus*, *Populus*, *Prunus*, *Rosa*, *Rubus*, *Salix*, *Tilia*, *Ulmus*, *Vitis*. Aux Etats-Unis et au Canada, le hanneton japonais est un important ravageur de cultures fruitières au stade adulte et des gazons au stade larvaire. Les larves se nourrissent également des racines de nombreux légumes et plantes ornementales. Au Japon, la gamme d'hôtes semble être plus restreinte qu'en Amérique du Nord.





- Sur les racines des plantes-hôtes, les larves provoquent des dégâts alimentaires dont les symptômes ne sont pas spécifiques
- 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 (photo ci-contre)



Spécimen adulte de *Popillia japonica* / Morsure des pétales d'une rose



Gazon infesté par des larves de *Popillia japonica*, déterrées par des animaux prédateurs / Sondage larvaire dans une prairie

## Mesures de gestion des risques

*P. japonica* n'a jamais été signalé à ce jour en France. Toutefois, son introduction récente en Italie appelle à la plus grande vigilance et à une sensibilisation des réseaux d'épidémiosurveillance dans le domaine végétal en métropole. Les adultes peuvent être facilement détectés à l'œil nu et capturés à la main.

**En cas de suspicion de détection, prendre contact avec la DRAAF-SRAL ou la FREDON de votre région.**

**Réalisation de la fiche :** DGAL-SDQSPV (J. Jullien)

**Sources bibliographiques :** CABI, OEPP, ANSES-LSV, DGAL-SDQSPV

**Edition :** juin 2017

**Crédits iconographiques :**

- Cartographie : CABI, invasive species compendium.

- Photos p. 1 : Ronald S. Kelley, Vermont Department of Forests, Parks and Recreation, Bugwood.org

- Photos p. 2 : ANSES-LSV, OEPP

- Photos p. 4 : hg (J-C. Streito, ANSES-LSV), mg (David Cappaert, Michigan State University, Bugwood.org), md (Clemson University - USDA Cooperative

Extension Slide Series, Bugwood.org), hg (M.G. Klein, USDA Agricultural Research Service, Bugwood.org, bd (OEPP), médaillon (David Cappaert, Michigan State University, Bugwood.org)