

Le **RAP**

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | FRAISE

Les anthonomes dans le fraisier

Nom français : Anthomome de la fleur du fraisier

Nom scientifique : *Anthonomus signatus* (Say)

Nom anglais : Strawberry bud weevil

Ordre : Coleoptera : Curculionidae

Nom français : Anthomome du fraisier

Nom scientifique : *Anthonomus rubi* Herbst

Nom anglais : Strawberry blossom weevil

Ordre : Coleoptera : Curculionidae

Hôtes

Identification et biologie

Dommages

Surveillance phytosanitaire

Seuil d'intervention

Stratégie d'intervention



Anthomome de la fleur du fraisier - adulte

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



Anthomome du fraisier - adulte

Photo : Agriculture et Agroalimentaire Canada

Introduction

Probablement indigène de l'Amérique du Nord, l'anthonome de la fleur du fraisier (*Anthonomus signatus*) est devenu un ravageur important des fraisiers au Québec avec le développement de variétés de fraises qui produisent beaucoup de pollen et de gros fruits, ce qui permet une meilleure survie des larves.

Récemment, un nouvel anthonome a fait son entrée au pays. L'anthonome du fraisier (*Anthonomus rubi*), un ravageur d'importance économique originaire de l'Asie, de l'Europe et de l'Afrique, a été détecté pour la première fois sur le continent nord-américain en Colombie-Britannique en 2019. En 2020, il a été confirmé que cette espèce est bien établie dans certaines régions de cette province. Elle n'a pas été détectée ailleurs au Canada ou aux États-Unis, pour le moment.

Hôtes

Bien que les deux espèces d'anthonomes causent des dommages principalement chez les fraisiers et les framboisiers, on peut également les retrouver chez plusieurs hôtes secondaires, sauvages ou cultivés. L'anthonome de la fleur du fraisier se retrouve notamment sur le mûrier, le bleuetier et la vigne vierge (*Parthenocissus* sp.), alors que l'anthonome du fraisier affectionne, entre autres, les *Rosa* spp. et *Rubus* spp. Les fraisiers sauvages figurent également parmi les plantes hôtes des deux espèces.

Identification et biologie

Les deux espèces d'anthonomes sont similaires au stade d'œuf et de larve et par conséquent, uniquement les stades adultes se distinguent morphologiquement. Cependant, la distinction de ces deux espèces requiert une bonne expertise en taxonomie des insectes et il est fortement recommandé d'acheminer tout spécimen suspect au Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection (LEDP) du MAPAQ.

Œuf

Les œufs des deux espèces sont ovales et blanc translucide, ils mesurent 0,5 mm de longueur. Le développement embryonnaire dure environ une semaine.

Larve

Les larves des deux espèces mesurent 3 à 6 mm de long. Elles sont blanc crème avec une tête brun clair. Elles se tiennent arquées ou enroulées. Leur croissance dure trois à quatre semaines. Elles se nourrissent et se développent dans le bourgeon floral. L'adulte apparaît environ huit jours plus tard après avoir perforé le bouton pour en sortir. On peut les observer en sectionnant les boutons desséchés.

Adulte

L'adulte de l'anthonome de la fleur du fraisier (*Anthonomus signatus*) est un petit coléoptère brun pâle à noir appartenant à la famille des Curculionidae. Il mesure environ 2,2 à 2,7 mm de long. Comme toutes les espèces d'*Anthonomus*, il est facilement reconnaissable à son rostre mesurant près de la moitié du corps, qui prolonge sa tête et qui porte les pièces buccales. Ses élytres (ailes antérieures coriaces) sont longitudinalement ponctués et recouverts d'une pubescence grise (écailles). Un patron de coloration marbré (brun, noir, gris) est parfois observable sur les élytres.

L'adulte de l'anthonome du fraisier (*Anthonomus rubi*) est, quant à lui, toujours noir. Il est légèrement plus long (2,5 à 3 mm) et il présente une pubescence blanche à grisâtre moins robuste que celle d'*A. signatus*.

Différents stades d'*Anthonomus signatus*



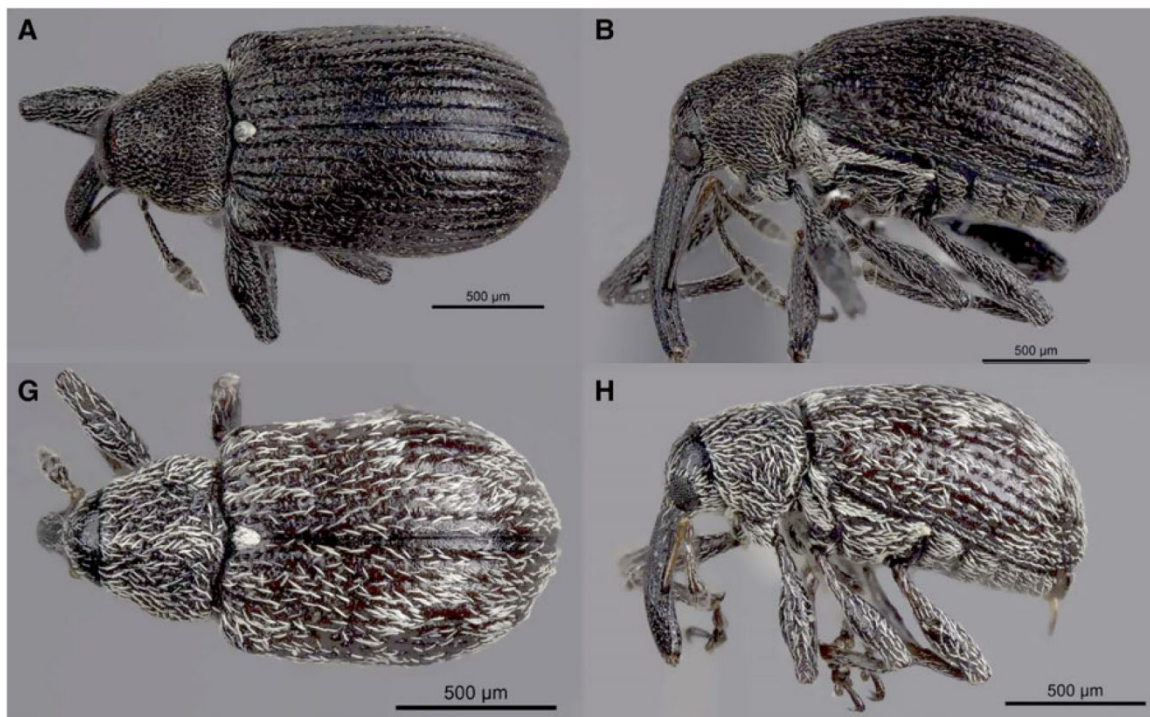
Œuf

Larve

Adulte

Photos : Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection (LEDP)

Comparaison entre l'anthonome du fraisier (*A. rubi*) et l'anthonome de la fleur du fraisier (*A. signatus*)



A et B : Anthonome du fraisier (*A. rubi*)

G et H : Anthonome de la fleur du fraisier (*A. signatus*)

Photos : Adapté de Franklin et coll. 2021

Cycle vital

Puisque l'anthonome du fraisier (*A. rubi*) n'est pas présent au Québec, sa biologie sous nos conditions n'est pas détaillée pour le moment. Cependant, tout porte à croire que son cycle vital sera similaire à celui de l'anthonome de la fleur du fraisier (*A. signatus*).

Le cycle complet de l'anthonome de la fleur du fraisier s'étend sur quatre à cinq semaines. On compte une génération par année. Les adultes hibernent dans des endroits abrités, soit en bordure des champs ou sous les paillis ou débris de végétaux à la surface du sol, ou même dans les fraisières.

L'anthonome migre vers les fraisières lorsque la température diurne dépasse les 16 °C, généralement au stade début bouton vert des fraisières. Les adultes perforent les boutons pour se nourrir du pollen immature durant quelques jours. Par le fait même, les pétales sont aussi percés.

Après l'accouplement en mai, la femelle perce le bouton floral encore fermé et y introduit un œuf au centre du bouton. Ensuite, elle sectionne partiellement le pédoncule floral à quelques centimètres sous le bouton. Elle peut pondre de 20 à 30 œufs en raison d'un œuf par bouton. Certaines sources mentionnent que l'anthonome pourrait pondre jusqu'à 75 œufs dans une saison.

Environ une semaine après la ponte, la larve émerge de l'œuf et se nourrit à l'intérieur du bouton. La larve se développe pendant trois à quatre semaines avant de se transformer en chrysalide, puis, environ une semaine plus tard, en adulte. À maturité, soit vers le milieu de l'été, l'adulte perce les enveloppes florales desséchées et se nourrit quelque temps du feuillage et du pollen d'autres fleurs hôtes, avant de migrer vers un site d'hibernation et d'attendre la nouvelle saison.

Dommmages

Au Québec, l'anthonome de la fleur du fraisier cause d'importants dégâts sur le fraisier au moment de la ponte. On observe une coupe franche du pédoncule des boutons floraux et des trous dans les pétales de fleur. Les boutons attaqués se fanent et se dessèchent pour finalement tomber au sol. Il en résulte une diminution du rendement des fraisières. Les populations et l'importance des dégâts augmentent avec l'âge de la plantation.

L'anthonome du fraisier (*A. rubi*) cause des dommages similaires.



Coupe franche du pédoncule de la fleur
Crédit : Agdex, 232/620



Bouton desséché de fraisier
Photo : Luc Urbain (MAPAQ)



Pétales perforés par l'adulte
Photo : Bernard Drouin (MAPAQ)

Surveillance phytosanitaire

Dépistage de l'anthonome de la fleur du fraisier (*A. signatus*)

Commencer le dépistage dès que les premiers boutons floraux sont visibles et commencent à s'élever au-dessus du collet, avant même la sortie des premières fleurs. Dès que les températures diurnes dépassent 16 °C, l'anthonome est actif et les premiers dégâts peuvent déjà être observés. Une méthode de dépistage des plus utilisées au Québec est présentée dans le [Manuel de l'observateur Petits fruits](#).

Lors de vos dépistages, si vous suspectez la présence de l'anthonome du fraisier (*A. rubi*), envoyez des spécimens au [Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection](#) (LEDP) du MAPAQ.

Méthodologie

- Parcourir le champ en échantillonnant au hasard 100 hampes florales selon un tracé en « W », dont les extrémités sont situées à trois mètres des bordures du champ.
- Frapper deux fois d'un coup sec avec la main chaque hampe florale au-dessus d'un récipient.
- Compter le nombre total d'adultes tombés dans le récipient.
- Le seuil proposé est de six anthonomes adultes par 100 hampes florales (fraise et framboise).

Mise en garde

- Par temps froid ou venteux, les adultes se cachent.
- Les boutons encore verts, soit fraîchement coupés, nous indiquent que les adultes sont présentement actifs.
- Il est recommandé de dépister l'anthonome au moins deux fois par semaine en présence de boutons verts.
- Surveiller attentivement les fraisières sous bâches et les plus vieux champs, car les anthonomes y sont généralement plus actifs.
- Les anthonomes sont généralement plus nombreux en bordure des champs. Les bordures devraient être dépistées séparément.

En collaboration avec l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), un projet pancanadien de dépistage de l'anthonome du fraisier (*A. rubi*) se met en place pour l'été 2022 et le Québec participera à ce projet.

L'objectif de ce dépistage sera de déterminer la distribution de ce nouveau ravageur à l'échelle du Canada. En cas de détection, le projet permettra aussi d'accroître nos connaissances au sujet des ennemis naturels potentiels de cette espèce. Le RAP ainsi que le LEDP coordonneront le réseau de dépistage pour le Québec. Il est envisagé de dépister un minimum de deux sites dans chacune des régions productrices de fraises et de framboises.

Seuil d'intervention (*A. signatus*)

Cette méthode est un guide pour le suivi de vos champs. Un seuil unique de tolérance ou de dégâts est difficile à fixer, car il dépend de la quantité de fleurs par plant pour chaque variété. Une attaque d'anthonomes peut ne pas avoir d'effet négatif sur des variétés très florifères, car les fruits restants deviennent plus gros. Au contraire, 5 % de boutons floraux coupés peuvent conduire à une grande perte de récolte sur des variétés dont la floraison est peu abondante.

Stratégie d'intervention

Prévention et bonnes pratiques

- Soyez très attentif aux sites en bordure des boisés, car c'est dans ces sites que les premiers anthonomes seront dépistés. Comme cet insecte ne se déplace pas sur de longues distances, vous pouvez, si possible, privilégier la plantation des cultivars hâtifs en bordure des boisés. Ces parcelles pourront servir de plantes-trappes pour les autres champs et vous pourrez faire des interventions localisées. Les rendements totaux des cultivars ayant une floraison abondante, tel Jewel, seront moins affectés par l'anthonome.
- Si possible, séparez les nouvelles plantations des plus anciennes.
- La rénovation de la fraisière doit se faire rapidement après la récolte.
- L'élimination des mauvaises herbes, surtout les dicotylédones ou les plantes très florifères, enlève un habitat de choix pour l'anthonome.
- Labourez le champ aussitôt la dernière cueillette terminée, à la fin de la dernière année de production. Laissez le champ en jachère ou plantez une culture différente, surtout si des fraises seront cultivées à nouveau.
- Gardez les parcelles de production pendant deux ans ou moins. Les dommages sont habituellement plus importants dans les plus anciennes fraisières.
- Effectuez une rotation de cultures d'au moins deux ans.

Lutte biologique

- Divers projets avec des champignons entomopathogènes ou avec des attractifs sont en cours. Pour plus de détails, vous pouvez consulter [ce document](#). Dans des fraisières biologiques, l'utilisation de filets anti-insectes s'avère une avenue intéressante pour l'exclusion des anthonomes dans les parcelles. Pour plus de détails, vous pouvez consulter [cette publication](#). L'utilisation de ces filets pourra également avoir un effet sur d'autres insectes tels que la punaise terne ou la drosophile à ailes tachetées.

Lutte chimique

- Pulvérisez un insecticide quand le seuil d'intervention est atteint. La pulvérisation des 10 premiers rangs sur le pourtour de la fraisière peut lutter efficacement contre l'anthonome dans les nouvelles plantations. Ne pas négliger le dépistage.
- Pour connaître les insecticides homologués contre l'anthonome, consulter le [Guide des traitements phytosanitaires du fraisier](#) du CRAAQ.
- Selon l'étude de Franklin et coll. (2021), *Anthonomus rubi* est peu sensible aux insecticides des familles des pyréthroïdes (MATADOR, SILENCER, LABAMBA, MAKO, UP-CYDE) et des organophosphates. De plus, des individus résistants aux pyréthroïdes auraient été recensés.

Pour plus d'information

- ACIA, [Anthonomus rubi \(charançon des fleurs de fraisier\)](#).
- Duval, J. (1998). [L'anthonome de la fleur du fraisier](#). Université McGill, campus Macdonald.
- Fiche d'IRIIS phytoprotection [Anthonome de la fleur du fraisier](#) (Banque d'images et d'informations sur les ennemis des cultures).
- Fisher P., Watson A.M, Walker G, *L'anthonome de la fleur du fraisier un ravageur important*. Fiche technique Agdex : 232/620, 1999, MAAARO.
- Franklin, M. T., Hueppelsheuser, T. K., Abram, P.K, Bouchard, P., Anderson, R.S, Gibson, G. (2021). *The Eurasian strawberry blossom weevil, Anthonomus rubi (Herbst, 1795), is established in North America*, The Canadian Entomologist (2021), 153, p. 579-585.
- Funt, R. C. et coll. (ND). [Midwest Small Fruit Pest Management Handbook](#), Bulletin 861, The Ohio State University, p.43.
- Gouvernement de l'Alberta (2018). [Insect and Mite Pests of Strawberries](#).
- Lambert L., Laplante G., Carisse O. et Vincent C. (2007). *Maladies, ravageurs et organismes bénéfiques du fraisier, du framboisier et du bleuetier*, CRAAQ.
- Lefebvre, M., C. Thireau, L. Lambert, L. Roberge, S. Tellier et comité de recherche Association des producteurs de fraise et framboise du Québec (2018). [Méthodes de lutte alternatives aux pesticides conventionnels contre les principaux ennemis du fraisier](#), PRISME, 12 p.
- MAAARO (2009). [Anthonome de la fleur du fraisier](#).
- Maas, J. L. (1984). *Compendium of strawberry diseases*. American Phytopathological Society, Saint-Paul, Minnesota, 138 p.
- Mohamed Aber, Ph. D. et coll. groupe de travail Petits fruits. *Manuel de l'observateur Petits fruits*.
- Sabbahi, R. (2008). [Utilisation du champignon entomopathogène Beauveria bassiana dans une stratégie de gestion phytosanitaire des principaux insectes ravageurs en fraiseraies](#). Université du Québec.
- Slingerland M. V. et Crosby, C. R. (1915). *Manual of fruits insects*. L. H. Bailey Manual. The Macmillan Company, New York, 503 p.

Cette fiche technique a été mise à jour par Stéphanie Tellier, agr., M. Sc., Jean-Philippe Légaré, biologiste-entomologiste, M. Sc., et Amélie Bernard, étudiante (MAPAQ) et révisée par Louise Thériault, agr. (MAPAQ), à partir d'une fiche originalement rédigée par Maryse Harnois, agr. et Christian Lacroix, agr. Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [l'avertisseuse du réseau Fraise ou le secrétariat du RAP](#). 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.

1^{er} avril 2022