

LE MÉLIGÈTHE DES CRUCIFÈRES : BIOLOGIE, DÉPISTAGE ET STRATÉGIE D'INTERVENTION

Le méligèthe des crucifères (*Brassicogethes viridescens*) est une espèce exotique envahissante qui a été observée pour la première fois au Québec en 2001. Les populations de ce petit coléoptère noir aux reflets métalliques vert bleuté sont en augmentation depuis les dernières années au Québec, surtout dans les régions du Bas-Saint-Laurent et du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Les larves causent des dommages importants au canola en Europe. Le méligèthe des crucifères est surveillé par le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) depuis 2011.

1. Identification
2. Biologie et comportement
3. Dommages et symptômes
4. Dépistage
5. Seuil d'intervention
6. Méthodes de lutte
 - 6.1 Lutte préventive
 - 6.2 Lutte chimique

1. Identification

Les adultes de ce petit coléoptère mesurent de 1,5 à 2,5 mm de longueur. Ils ont le corps noir aux reflets métalliques vert bleuté et des antennes en forme de massue (figure 1), ce qui permet de les identifier facilement. La larve, quant à elle, se distingue par sa couleur rose jaunâtre, avec 2 à 3 taches brunes sur chaque segment du corps. Elle a la tête et les pattes brun-noir et peut atteindre 5 mm de longueur (figure 2).



Figure 1 : Adulte du méligèthe des crucifères
Crédit photographique : R. S. Bernard (CÉROM)



Figure 2 : Larve du méligèthe des crucifères
Crédit photographique : R. S. Bernard (CÉROM)

2. Biologie et comportement du ravageur

Le méligèthe des crucifères produit une génération par année. Les adultes hibernent le long des haies, dans l'herbe ou les couches de feuilles en bordure des champs. Ils commencent à émerger du sol dès que la température de celui-ci atteint 10 °C, à la recherche de nourriture à proximité. Lorsque la température ambiante atteint 15 °C, les adultes s'envolent à la recherche de crucifères, en s'orientant principalement par l'odorat. Les méligèthes sont très actifs, principalement par temps chaud, et ils peuvent se déplacer sur une distance de 1 à 3 km par jour. Le pic de vol des méligèthes survient lorsque les boutons floraux sont bien développés et visibles.

La ponte se fait à l'intérieur des boutons floraux, à la base de ceux-ci (figure 3). Au total, de 200 à 300 œufs peuvent être pondus par chaque femelle. L'éclosion des larves survient de 4 à 7 jours plus tard, dépendamment de la température (figure 4). Les larves se nourrissent principalement du pollen avant de se laisser tomber au sol environ 4 semaines plus tard afin de compléter leur cycle. Ce dernier dure au total de 40 à 50 jours. La nouvelle génération de méligèthes quitte ensuite le sol pour aller se nourrir de pollen des différentes fleurs, car, en plus du canola, plusieurs espèces de crucifères servent d'hôtes au méligèthe, notamment le chou et le radis, ainsi que des mauvaises herbes de la famille des crucifères telles que le tabouret des champs et la moutarde sauvage. Au début de l'automne, les adultes vont rechercher un site pour hiberner, soit dans le sol et la litière des bordures de champs de canola.



Figure 3 : Trous de ponte d'œufs dans les boutons floraux
Crédit photographique : C. Daniel (FiBL)



Figure 4 : Présence de larves à l'intérieur d'une fleur
Crédit photographique : A. Latraverse (CÉROM)

3. Dommages et symptômes

Le canola est vulnérable aux dommages causés par le méligèthe des crucifères lorsqu'il est au stade boutons (BBCH 50 à 59), soit le stade où les adultes cherchent à se nourrir. Ces derniers vont rechercher le pollen et le nectar présents dans les boutons floraux, causant par le fait même des dégâts de morsures (figure 5). Les boutons floraux, détruits de manière aléatoire, finissent par tomber, laissant seulement le pédoncule. Les plantes présentent alors des inflorescences et des siliques irrégulières (figure 6). Les dommages sont surtout attribuables aux adultes, les larves causant nettement moins de dégâts.

Dès l'ouverture des premières fleurs (BBCH 60), les méligèthes vont délaisser les boutons pour consommer le pollen libre. Par conséquent, lorsqu'il atteint le stade de floraison, le canola peut tolérer un plus grand nombre d'individus et il est plutôt rare que des pertes de rendement soient attribuables à l'insecte grâce à la compensation par les branches secondaires. Il est toutefois normal d'observer l'insecte, parfois en grande quantité, durant la floraison du canola. À ce stade, les adultes qui s'activent encore sur boutons sont des femelles qui cherchent à pondre et, dans ce cas, les boutons utilisés se développent normalement.

La sensibilité du canola diminue avec l'augmentation du nombre de boutons et de leur taille. Ainsi, les risques de dommages seront plus importants si l'attaque est précoce ou si le développement du canola est ralenti avant la floraison, notamment par un manque d'eau. De même, le canola de printemps est plus susceptible de subir des dommages que le canola d'automne, qui fleurit plus tôt.



Figure 5 : Présence d'adultes sur l'inflorescence
Crédit photographique : D. Pageau (AAC)



Figure 6 : Dommages de méligèthes
Crédit photographique : G. Labrie (CÉROM)

4. Dépistage

Le dépistage du méligèthe des crucifères s'effectue soit à l'aide d'un filet fauchoir, par observation visuelle (en comptant le nombre de méligèthes) ou encore par battage des plants (en secouant les inflorescences dans un récipient). Pour les deux dernières méthodes, il faut répéter l'opération sur au moins 3 à 5 plants, choisis au hasard, à 5 endroits différents répartis dans le champ, de la bordure vers le centre, pour en établir une moyenne.

Quant au dépistage au filet fauchoir, il faut :

- utiliser un filet fauchoir standard de 38 cm de diamètre avec un manche d'environ 110 à 120 cm de longueur;
- faire l'échantillonnage à au moins 5 stations dans le champ (bordure et intérieur du champ);
- à chacune des 5 stations, effectuer 10 balayages de filet. Un balayage consiste à décrire un arc de 180 degrés devant soi avec le filet, tout en avançant d'un pas. À chaque pas, le filet est balayé dans le sens contraire du précédent. Le balayage se fait dans la partie supérieure des bourgeons ou des inflorescences en maintenant la partie supérieure du cerceau au niveau de la tête des plants. Le filet est orienté de façon à ce que la partie inférieure du cerceau soit légèrement en avant par rapport à la partie supérieure (angle de 45 degrés environ);
- le dénombrement des méligèthes s'effectue à la fin des 10 balayages d'une station;
- faire la moyenne des 5 dénombrements.

Comme les adultes progressent de la bordure vers le centre du champ, les dommages sont d'abord observés sur le pourtour des champs. Il faut donc examiner avec soin ces endroits. Recherchez des signes de croissance inhabituels chez les jeunes plants, en accordant une attention particulière au point de croissance et aux pousses latérales. Dépistez au moins deux fois par semaine lorsque le canola est au stade boutons.

5. Seuil d'intervention

Actuellement, aucun seuil économique d'intervention n'a été établi au Québec. En Europe, les seuils suggérés sont de 3 à 4 méligèthes/plant aux stades bouton accolés (BBCH 51 à 56) et de 7 à 8 méligèthes/plant au stade boutons séparés-bouton jaune (BBCH 57 à 59). En considérant une densité de peuplement visée de 100 plants/m², cela représenterait environ 5 000 méligèthes/10 coups de filet jusqu'au stade où les boutons floraux sont complètement formés, et d'environ 10 500 méligèthes/10 coups de filets au stade de boutons jaunes.

Mentionnons toutefois que les dommages causés par les méligèthes dépendraient davantage de la vigueur des plants que du nombre d'insectes. Des plants sains et vigoureux sur un bon sol pourraient tolérer jusqu'à 10 méligèthes par plant sans perte de rendement. Au contraire, les pertes de boutons seront d'autant plus importantes que les insectes seront nombreux et que la période de sensibilité sera longue (météo peu favorable à l'évolution des stades). Ces données restent toutefois à être validées pour le Québec, car à la différence de l'Europe, aucun parasitoïde du méligèthe des crucifères n'a encore été rapporté au Québec et très peu de prédation est observée sur les larves au sol. Néanmoins, des travaux de recherche menés par le CÉROM ont démontré que, même à des populations élevées, le méligèthe des crucifères ne cause que très rarement des pertes de rendement au canola. Qui plus est, au moment de la floraison, les méligèthes jouent le rôle d'insectes pollinisateurs bénéfiques pour la culture.

6. Méthodes de lutte

À l'heure actuelle, bien peu de méthodes de lutte peuvent être recommandées contre ce ravageur, si ce n'est quelques méthodes de lutte préventive.

6.1 Pratiques culturales

- Privilégier un semis hâtif comme mesure pour prévenir les risques de dommages.
- Favoriser une implantation rapide du canola par de bonnes conditions de croissance et des cultivars à floraison hâtive.
- Planter une culture piège. Cette technique, largement utilisée dans l'Ouest canadien, consiste à semer, en bordure du champ, une variété de canola plus hâtive ou à semer cette section plus tôt. Ainsi, en concentrant les ravageurs en périphérie du champ, ceci permet de traiter uniquement cette zone si le seuil d'intervention est atteint. On diminue alors significativement l'impact sur l'environnement ainsi que sur les ennemis naturels. Un projet de recherche effectué au Lac-Saint-Jean, afin d'évaluer cette stratégie de lutte dans un contexte québécois, a d'ailleurs montré une attraction importante des méligèthes dans la culture-piège à la floraison. Vous retrouverez de l'information sur cette méthode en consultant la publication d'Agriculture et Agroalimentaire Canada intitulée « [Cultures pièges pour lutter contre le charançon de la graine du chou](#) ».
- Détruire les volontaires de canola et les mauvaises herbes de la famille des crucifères (moutardes, barbarée vulgaire, bourse-à-pasteur, radis sauvage, etc.). Elles servent de plantes-hôtes et de réservoir pour le méligèthe des crucifères.

6.2 Ennemis naturels

À la différence de l'Europe, où le méligèthe a plusieurs ennemis naturels, dont des parasitoïdes, des pathogènes et des prédateurs, aucun parasitoïde n'a encore été observé au Québec jusqu'à présent. Quant à l'impact des prédateurs, on note très peu de prédation sur les larves au sol, car celles-ci se protègent en s'y enfouissant. De même, bien que les larves puissent être mangées par des coccinelles et autres insectes prédateurs lorsqu'elles sont à l'intérieur des fleurs ou des boutons floraux, le niveau de prédation est très faible. La recherche de guêpes parasitoïdes, ennemis plus spécialistes, se poursuit au Québec.

6.3 Lutte chimique

Actuellement, il n'existe aucun insecticide homologué au Canada contre le méligèthe des crucifères. Des essais en parcelles expérimentales ont été effectués par le CÉROM, en collaboration avec Agriculture et Agroalimentaire Canada et l'Université Laval, entre 2013 et 2015. Parmi les différentes matières actives testées (lambda-cyhalothrine, malathion et spinosad), les trois produits démontrent une certaine efficacité à réduire les populations selon les sites et les années. Par contre, pour tous ces produits, aucune différence de rendement n'a été observée.

Par ailleurs, il faut aussi considérer qu'une application d'insecticide entrainera des dommages occasionnés par le passage du pulvérisateur (plants écrasés). De plus, il ne faut pas oublier que les traitements insecticides foliaires présentent des risques pour la santé et l'environnement. Une attention particulière devra notamment être apportée afin de minimiser l'impact sur les insectes pollinisateurs, ainsi que sur les poissons et les organismes aquatiques.

Finalement, à plusieurs endroits en Europe, le méligèthe est résistant aux pyréthriinoïdes (famille chimique dont fait partie le lambda-cyhalothrine), ce qui demandera une utilisation judicieuse de ces produits et une rotation des groupes d'insecticides lorsque des produits seront homologués.

Lien utile sur le méligèthe des crucifères

- [Guide de gestion intégrée des insectes nuisibles dans la culture du canola](#)

Références :

Daniel, C. et Messerli, N. 2014. *Fiche technique – Méligèthe du colza*. Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL).

Délos, M. 2008. *Méligèthes du colza : Evolution et gestion des résistances aux pyréthriinoïdes en France et recommandations pour gérer le risque*. Bulletin OEPP, vol. 38, p. 75-78.

Gagnon, M.E. 2015. *Impact des ennemis naturels du méligèthe des crucifères dans le canola au Québec*. Proposition de recherche. Université du Québec à Montréal.

Gagnon, M.É., Labrie, G., Lucas É. 2015. L'utilisation de caméras infrarouges pour évaluer l'impact des ennemis naturels du méligèthe des crucifères dans le canola au Québec. Congrès conjoint de la Société d'Entomologie du Québec et du Canada, Montréal, 8-11 novembre 2015.

Labrie, G., Mason, P. et Vincent, C. 2015. Potential of control of *Brassicogethes viridescens* by natural enemies in canola fields of Quebec and Ontario provinces. Congrès conjoint de la Société d'Entomologie du Québec et du Canada, Montréal, 8-11 novembre 2015.

Labrie, G., DeAlmeida, J., Rioux, S., Vanasse, A., Pageau, D. et Couture, J.N. 2010. *Les insectes ravageurs et leurs ennemis naturels dans le canola : résultats d'une enquête entomologique à travers le Québec en 2009*. Journée d'informations scientifiques Grandes cultures, 18 février 2010, Drummondville.

Tremblay, L., Labrie, G. et Pageau, D. 2011. *Gestion intégrée des insectes nuisibles dans la culture du canola au Québec*. Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec. Disponible en [ligne](#).

Williams, I.H. 2010. *The Major Insect Pests of Oilseed Rape in Europe and Their Management : An Overview*. I.H. Williams, Biocontrol-Based Integrated Management of Oilseed Rape Pests, ch.1.

Mise à jour par :

Line Bilodeau, Geneviève Labrie et Denis Pageau

Collaboration :

Isabelle Fréchette

Texte rédigé par :

Line Bilodeau et Katia Colton-Gagnon, avec la collaboration de Geneviève Labrie

Groupe de travail sur les ravageurs du canola

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES GRANDES CULTURES

Isabelle Fréchette, agronome – Avertisseuse
Centre de recherche sur les grains inc. (CÉROM)
Tél. : 450 464-2715, poste 242 – Téléc. : 450 464-8767
Courriel : isabelle.frechette@cerom.qc.ca

Claude Parent – Coavertisseur
Direction de la phytoprotection, MAPAQ
Tél. : 418 380-2100, poste 3862 – Téléc. : 418 380-2181
Courriel : claudio.parent@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Marie-France Asselin, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information N° 11 – Grandes cultures – 8 juillet 2016