



Prévention et contrôle du petit coléoptère de la ruche (PCR) au Québec



Aethina tumida, ou le petit coléoptère de la ruche (PCR), est un ravageur des colonies d'abeilles présent au Québec de façon sporadique depuis 2008. Les dommages potentiels qu'il peut causer en entreprise sont évitables dans la majorité des cas, à condition de rester vigilant, d'apprendre à le reconnaître dans les ruches, de se familiariser avec son cycle de vie et de mettre en place des mesures de prévention et de contrôle dans les ruchers et les mielleries.



L'infestation par le petit coléoptère de la ruche est à **déclaration obligatoire** au Québec. Toute suspicion relative à sa présence dans un rucher québécois doit obligatoirement être déclarée au MAPAQ.

1 844 ANIMAUX ou abeille@mapaq.gouv.qc.ca

Biologie et cycle de vie

Adulte

Durée de vie :
6 mois et +

- 5-6 mm de long
- Couleur : brun foncé à noir, uni
- Antennes en massue



Œuf

Éclosion :
1 à 3 jours

Pondus en masse, dans des endroits inaccessibles aux abeilles



Habituellement
1 jour dans la ruche

Habituellement
14 jours dans la ruche



Larves

Développement :
10 à 19 jours

- 11 mm de long à maturité
- Double série d'épines dorsales
- Trois paires de pattes
- La larve mature (migrante) se laisse tomber hors de la ruche pour compléter sa transformation dans le sol

24-25 jours à 25°C,
14-15 jours à 30°C

- Peuvent se déplacer sur plusieurs mètres pour trouver un endroit convenable
- Creusent jusqu'à 30 cm dans le sol, mais se retrouvent généralement dans les 10 premiers centimètres



Pupe

Mue :
10 à 80 jours

Caractéristiques

TRANSMISSION

Il se déplace avec les essaims et dans le matériel apicole (ruches pour la pollinisation, caquettes et boîtes de transport pour les reines, paquets d'abeilles, matériel apicole sans abeilles).

Il vole seul sur plus de 10 km. Les adultes PCR sont attirés par l'odeur de pollen et de miel, par les colonies orphelines et celles qui sont déjà infestées par le PCR.



COMPORTEMENT DANS LES COLONIES

Il se déplace rapidement, fuit la lumière (se laisse tomber entre deux cadres si on le dérange), fuit les abeilles et tente de se cacher lorsque la ruche est ouverte (craques, interstices, alvéoles).

Il est plus mobile entre les colonies à la tombée du jour.

Son alimentation est polyvalente. Il peut compléter son cycle de reproduction en s'alimentant dans et hors de la ruche (pollen, miel, nectar, larves d'abeilles, abeilles adultes faibles ou mortes, larves et adultes PCR morts, fruits frais et fermentés, viande pourrie et dans les colonies de bourdons).

La femelle est prolifique, elle peut pondre de 1 000 à 2 000 œufs au cours de sa vie.

Les colonies fortes peuvent contenir autant d'adultes que les colonies faibles, mais les colonies faibles ou moribondes sont plus à risque de subir des dommages importants, car les abeilles ont plus de difficulté à les protéger.



SURVIE

Il peut vivre plusieurs mois dans les colonies.

Le PCR adulte survit à l'hiver au sein de la grappe d'abeilles.

Dommages

Les dommages dans les ruches sont principalement causés par les larves et sont caractérisés par des signes de **fermentation** (formation de bulles et odeur caractéristique). La levure présente sur la cuticule des adultes PCR et dans les fèces des larves cause la fermentation du pollen et du miel. Une bouillie plus ou moins liquide, visqueuse et malodorante coule alors hors des alvéoles. Les fèces des larves sont aussi visibles sous forme de filaments orange. Le miel est alors contaminé et impropre à la consommation. Les abeilles délaissent aussi les cadres contaminés.



Pièges

Objectifs :

- Détecter la présence de PCR dans les ruches.
- Éliminer les adultes avant qu'ils ne commencent à pondre, car ce sont les larves qui causent les dommages en s'alimentant.

La pose de piège est le **principal traitement** à mettre en place en cas d'infestation. Dans les ruches, les pièges se placent aux endroits où les adultes PCR se rassemblent, soit en périphérie de la ruche où il y a moins d'abeilles, et aux endroits où leur nourriture est disponible. Ils se retrouvent principalement **sous l'entre-couvercle, sur le plateau, près des cadres de rive (miel et pollen) et dans les pâtés de pollen.**



PIÈGE CHIFFON (BEETLE BEE GONE) :

- Se place sous l'entre-couvercle ;
- Les fibres qui composent le feuillet se font défaire par les abeilles, les PCR adultes s'y emmêlent et meurent.



PIÈGE RÉSERVOIR (AJ'S BEETLE EATER OU BEETLE JAIL) :

- Se place entre deux cadres périphériques, sur la hausse supérieure ;
- Remplir d'huile végétale ;
- Les PCR adultes y entrent par les petites ouvertures du couvercle et se noient dans le liquide.

Bonnes pratiques au rucher

Les abeilles se défendent contre le PCR en poursuivant et en attaquant les adultes et en éliminant les œufs et les larves qu'elles trouvent dans la colonie. Le rôle de l'apiculteur est de permettre à ses abeilles de se défendre le mieux possible: elles doivent être en bonne santé et en nombre suffisant afin de couvrir tous les cadres de la ruche.

Les actions à poser au rucher ont trois objectifs, soit :

1

Éviter de donner des opportunités au PCR de se reproduire

2

limiter la dispersion

3

Aider les abeilles à contrôler le PCR dans les ruches

Maintenir des colonies fortes et en santé

- Tous les cadres doivent être couverts d'abeilles :
 - Ajouter les hausses à miel lorsque la colonie est suffisamment forte.
 - Porter une attention particulière aux colonies moins fortes, comme les nucléi et les ruchettes de fécondation.
- Garder des reines jeunes et ayant un bon comportement hygiénique.
- Gérer rapidement les colonies problématiques (orphelines, bourdonneuses, trop faibles, malades, etc).
- Faire une bonne gestion des maladies :
 - Dépister et traiter le varroa.
 - Surveiller les signes et symptômes des autres maladies apicoles (couvain plâtré, loque américaine, loque européenne, etc.).
- Limiter les facteurs de stress :
 - Disettes et manque de nourriture.
 - Pollinisation et transport.
- Éliminer les vieux cadres de la chambre à couvain.



Gestion des colonies et des ruchers

- Faire des inspections régulières des colonies, à tous les 14 jours au maximum, afin d'être en mesure d'observer les larves de PCR en développement. (À noter que les bonnes pratiques apicoles préconisent des inspections des colonies tous les 8-10 jours).
- Décoller les cadres de rive de la paroi de la hausse et y retirer la cire afin de permettre aux abeilles d'éliminer les œufs de PCR qui pourraient y avoir été pondus.
- Enlever les débris sur le plateau, car la larve pourrait s'y enfouir pour compléter son cycle.



- L'apport de supplément de pollen doit être fait de façon responsable :
 - Donner des pâtes de pollen uniquement lorsque nécessaire, ½ livre à la fois, ou l'équivalent de ce qui peut être consommé par les abeilles en 2 jours. Les pâtes de pollen sont difficiles à protéger par les abeilles et sont une source de nourriture idéale pour les larves de PCR.
 - Retirer et congeler les pâtes de pollen qui ne sont pas consommés par les abeilles.
 - Privilégier le pollen en poudre, dans un distributeur protégé de l'humidité.



- Utiliser du matériel en bon état, sans rainures et interstices, car les PCR adultes pourraient s'y cacher.



- Éviter de laisser du matériel à l'air libre (ruches mortes, vieux cadres, cire de grattage, etc), car les PCR pourraient s'y reproduire facilement.
- Éviter de récupérer des essaims.
- Favoriser un rucher en plein soleil et éviter les endroits très ombragés.

Déplacements de ruches (pollinisation ou mise en place de ruchers)

- Privilégier un camion fermé et réfrigéré ou placer un filet à mailles étroites sur la charge d'un camion ouvert.
- Prévoir une route directe et limiter les arrêts.
- Demander une autorisation de déplacement au MAPAQ si le rucher est déclaré positif au PCR.

Bonnes pratiques à la miellerie

La première action à poser pour éviter que le PCR ne fasse des dommages à la miellerie est d'**éviter qu'il n'y entre**. Les deux accès principaux sont les suivants :

- Les adultes qui s'introduisent eux-mêmes à l'intérieur de la miellerie.
- Les œufs ou les larves qui se trouvent dans le matériel apicole ramené par l'apiculteur.

Empêcher l'introduction des adultes à la miellerie

- Les bâtiments doivent être étanches aux insectes.
- Le matériel apicole doit être entreposé à l'intérieur des bâtiments. L'odeur du matériel laissé à l'extérieur attire le PCR et permet la reproduction, puisqu'il n'est pas protégé par les abeilles.

Limiter les risques d'introduire des œufs et des larves avec le matériel apicole

Le principal risque concerne la présence difficilement détectable d'œufs de PCR dans les hausses à miel ramenées à la miellerie pour l'extraction. Dans les cas où il y a des PCR adultes dans le rucher, ou dans un rucher à proximité, il faut considérer que les hausses sont infestées et mettre en place les mesures nécessaires, car :

- Les hausses à miel sont un garde-manger de choix pour les larves du PCR.
- Les abeilles ne sont plus présentes pour les éliminer.
- La température élevée de la chambre de conditionnement accélère l'éclosion des œufs et le développement de la larve.



Dans toute la chaîne d'extraction du miel, les mesures à mettre en place ont comme objectif de :



Éviter la propagation du PCR dans l'entreprise et à des entreprises situées à proximité.



Mettre en place des conditions de température et d'humidité qui vont ralentir ou empêcher le développement de l'œuf et de la larve :

- L'œuf est DÉTRUIT si la température est sous 0°C et sous 34 % d'humidité.
- L'éclosion de l'œuf est RALENTIE à des températures sous 15°C et sous 50 % d'humidité.



Éviter de fournir de la nourriture aux larves de PCR.

Actions idéales à poser dans la chaîne d'extraction

Rucher



Installer des pièges pour capturer les PCR adultes dans les ruches 7 jours avant la récolte.

Effectuer rapidement la récolte du miel.



- Chasse-abeille : installation pour 24 à 48h au maximum.
- Souffleur : action méconnue pour le moment, à éviter pour limiter la propagation.



Transport



Transport des hausses à la miellerie.

- Prévoir un trajet court et direct ;
- Limiter la propagation des PCR adultes par l'une des options suivantes :
 - Placer un filet à mailles étroites sur la charge.
 - Utiliser un camion fermé.
 - Placer les hausses à miel dans un double sac en plastique étanche et résistant.



Miellerie



Conditionner et extraire le miel en 72 heures ou moins.

- Salle de conditionnement à moins de 50 % d'humidité avec une bonne ventilation.
- S'il n'est pas possible de conditionner et d'extraire en moins de 72h :



- Congeler à -12°C au cœur des hausses pendant 24h ;
ou
- Réfrigérer sous 15°C.



Nettoyer la miellerie immédiatement après l'extraction.

Faire fondre rapidement les cires d'opercules.



- Ou entreposer au congélateur ou à un endroit où l'humidité est sous 50%.



En cas de reproduction dans la miellerie :

- Congeler le matériel affecté.
- Nettoyer toutes les zones affectées à l'eau savonneuse.
- Utiliser des lampes pour attirer les larves migrantes et les éliminer plus facilement.

Congeler tout matériel qui pourrait avoir été en contact avec le PCR

- Pâtés de pollen non consommés ;
- Hausses ;
- Cadres de sirop non consommés ;
- Ruches mortes.



En bref

- Bien former votre équipe pour reconnaître le PCR à tous les stades et les dommages associés.
- Mettre des pièges pour capturer les PCR adultes dans les colonies.
- Mettre en place les mesures de prévention et de bonnes pratiques au rucher.
- Revoir l'organisation du travail si nécessaire, surtout lors de la période de récolte et d'extraction du miel.

Contactez le MAPAQ pour toute suspicion de PCR :
1-844-ANIMAUX ou abeille@mapaq.gouv.qc.ca.



PARTENARIAT
CANADIEN pour
L'AGRICULTURE

Canada Québec

 **CRSAD**
Centre de recherche en sciences animales de Deschambault

