

## Renseignements sur Le petit coléoptère de la ruche (*Aethina tumida*)

### L'insecte

*Aethina tumida* est un insecte de l'ordre des coléoptères. Il est communément appelé le « petit coléoptère des ruches » ou, en anglais, « small hive beetle ». Il s'agit d'un insecte ravageur en mesure de causer des dommages importants dans les colonies d'abeilles mellifères *Apis mellifera*, selon le niveau d'infestation et l'état de santé général des abeilles.

### Distribution géographique

*Aethina tumida* est originaire d'Afrique du Sud, mais il s'est dispersé dans plusieurs régions du monde au cours des dernières décennies. En Amérique du Nord, cet insecte a été trouvé pour la première fois aux États-Unis, en Floride, en 1998. Il est aujourd'hui répandu dans un grand nombre d'États américains, au sud et au nord du pays. L'infestation est plus problématique dans les régions où les températures sont plus chaudes, conditions climatiques auxquelles l'insecte est adapté.

Après quelques introductions accidentelles et sans conséquence au Canada (Manitoba, 2002 et 2006; Alberta, 2006), la présence du petit coléoptère est confirmée dans une zone restreinte du sud-ouest du Québec depuis septembre 2008 (tous les ruchers découverts infestés sont à moins de 15 km de la frontière américaine). En septembre 2010, l'Ontario a confirmé la présence endémique du ravageur dans les ruchers du sud-ouest de la province (comté d'Essex). En 2012, le Manitoba a également signalé la découverte de deux sites infestés dans le sud de la province. L'introduction du ravageur, au Canada, serait fort probablement le résultat d'une progression de l'infestation

déjà présente dans tous les États américains bordant les frontières de ces trois provinces.

Il est maintenant établi avec certitude qu'*Aethina tumida* est en mesure de former des populations résidentes sous les conditions climatiques qui prévalent au Canada. Plusieurs cas demeurent le fait de réinfestation annuelle à partir de sites infestés en territoire américain.

L'infestation par *Aethina tumida* est une « maladie à notification immédiate » selon la réglementation de l'Agence canadienne d'inspection des aliments et doit être déclarée sans délai aux autorités sanitaires fédérales par les laboratoires de diagnostic. Au Québec, elle est également une maladie désignée en vertu du « Règlement sur la désignation de maladies contagieuses ou parasitaires, agents infectieux ou syndromes affectant les abeilles ». Cela signifie qu'il y a obligation, pour tout propriétaire d'abeilles, de déclarer au médecin vétérinaire du MAPAQ la présence de ce ravageur dans leurs ruches.

### Description

Au stade adulte :

- L'insecte mesure le tiers de la taille de l'abeille (approximativement de 5 à 7 mm de long et de 3 à 5 mm de large);
- Il est couvert de fines soies;
- Il est doté d'antennes en forme de massue (non visible sur la photo).



MAPAQ  
L'Association des diagnosticiens en phytoprotection

Variant en fonction de l'âge, la couleur de l'insecte passe du brun clair au noir quand l'adulte est à maturité complète.

- Au stade larvaire :

Image d'une larve d'*Aethina tumida*.



- La larve est blanchâtre;
- Elle a environ 1,2 cm de long à maturité; elle ne possède que trois paires de pattes antérieures et il y a présence d'épines disposées en 2 rangées sur la partie dorsale de chaque segment corporel.
- La larve peut être confondue avec celle de la fausse teigne qui possède cependant plusieurs petites pattes sur toute la longueur du corps et ne présente pas d'épine dorsale.

## Cycle de développement

Le cycle de développement complet d'*Aethina tumida* peut se dérouler sur une période de 31 à 81 jours. L'insecte vit dans la ruche aux stades larvaire et adulte. Les adultes se nourrissent de pollen, de miel et d'œufs d'abeilles. La femelle adulte pond des œufs de couleur blanche qu'elle dépose en masses irrégulières dans des crevasses, dans les rayons de couvain ou sur le plateau de la ruche. Les œufs ne pourront éclore si la température est inférieure à 10°C et le taux d'humidité inférieure à 50%.

Après une période d'incubation qui varie entre deux et six jours, les œufs éclosent et la larve commence à se nourrir des rayons de couvain, de miel, de pollen et d'œufs d'abeilles dans la ruche. Son développement s'étend sur une période de 10 à 29 jours selon la disponibilité de la nourriture et la température. À maturité, la larve quitte la ruche pour aller s'enterrer dans le sol, à proximité de la ruche, afin d'achever la pupaison qui peut durer de 2 à 12 semaines selon la température et le degré d'humidité du sol. Au terme de cette

période, l'adulte se dégage du sol et se dirige vers les ruches en volant. Les femelles se mettent à pondre une semaine après leur émergence du sol. Elles peuvent pondre environ 1 000 œufs au cours de leur existence. L'individu adulte vit de quelques jours à six mois et, en moyenne, plus de deux mois. Les adultes peuvent vivre jusqu'à 2 semaines sans eau et sans nourriture. Ils peuvent aussi vivre jusqu'à 50 jours sur de vieux cadres de couvain entreposés. Il survit aussi à la période d'hivernage au sein de la grappe d'abeilles.

La dispersion d'*Aethina tumida* peut, de façon évidente, être favorisée par le déplacement de colonies ou de matériel apicole. Cependant, il est à noter que ce ravageur peut voler librement sur de grandes distances (au-delà de dix kilomètres) et ainsi étendre son aire de dispersion. Les adultes voyagent aussi avec des essaims d'abeilles.

## Domages causés dans la ruche

Les principaux dommages causés par *Aethina tumida* dans la ruche sont les suivants :

- Les larves creusent des tunnels dans les cadres de miel et de pollen. Ces dégâts provoquent l'écoulement du miel à l'extérieur des cadres;
- Le miel fermente (et dégage une odeur d'orange pourrie) à cause des excréments des larves qui contaminent les rayons de miel;
- Les abeilles finissent par abandonner la ruche gravement touchée; dès lors, la population du coléoptère peut progresser librement et très rapidement vu l'abondance de ressources disponibles.

La nuisance d'*Aethina tumida* dans la colonie est donc principalement due au stade larvaire.

Le développement du coléoptère sera favorisé dans les ruches où les abeilles ne sont pas en nombre suffisant pour protéger toutes les surfaces des cadres, soient : les ruches faibles (peu peuplées, atteintes de maladies, etc.), les nucléi ainsi que les ruchettes d'élevage de reines. Celles-ci sont donc les plus vulnérables.

## Dommmages causés dans la miellerie

Dans la miellerie, alors que les hausses à miel ou autre matériel apicole sont entreposés en l'absence d'abeilles, des dommages importants peuvent survenir suite à l'introduction du coléoptère. Si les conditions de température et d'humidité y sont favorables, l'invasion de larves causera la fermentation du miel dans les rayons operculés, entreposés avant l'extraction, et les pertes seront importantes pour l'apiculteur.

## Diagnostic

Certains éléments sont observables à l'œil nu au moment de l'ouverture des ruches :

- On peut noter la présence d'adultes qui courent sur les cadres pour se réfugier dans les alvéoles ou dans les coins sombres de la ruche (cela est plus difficile à distinguer s'ils sont en petit nombre). Durant la saison chaude, ils peuvent aussi être observés sur la partie arrière du plancher de la ruche. Cependant, quand la température refroidit, alors qu'*Æthina tumida* recherche la chaleur, il se déplacera plutôt à proximité ou dans la grappe d'abeilles et sera alors difficile à déceler. En période de nourrissage, les adultes peuvent être observés dans le nourrisseur de type «Miller »;
- On relève la présence de nombreuses larves, au moment de fortes infestations, sur les rayons perforés de nombreux tunnels. Des larves rampantes peuvent être observées sur le plancher.

- On remarque la présence de miel fermenté, avec une odeur particulière d'orange pourrie, qui s'écoule des rayons sur le plancher de la ruche infestée.

**Diagnostic différentiel** : la larve d'*Æthina tumida* peut être différenciée de celle de la fausse teigne grâce à des critères anatomiques. De plus, dans le cas d'une infestation causée par la fausse teigne, on peut voir des tunnels tapissés de soie et des cocons tissés dans les cadres. Ces signes sont absents lorsqu'il s'agit d'*Æthina tumida*.

## Surveillance et dépistage

Le coléoptère adulte a tendance à être retrouvé dans les endroits sombres de la ruche (il fuit la lumière), peu accessibles ou peu fréquentés par les abeilles. Il s'y trouve alors à l'abri du harcèlement exercé par celles-ci. On le verra donc surtout :

- À l'arrière du plancher de la ruche, surtout si on y trouve des débris;
- Sur le dessus des cadres ou sous l'entre-couvercle;
- Sur la surface des cadres extérieurs peu fréquentés par les abeilles ou, encore, entre l'extrémité de ceux-ci et la paroi de la hausse;
- Entre le couvercle et l'entre-couvercle;
- Dans tous les recoins ou anfractuosités de la ruche qui le met à l'abri des abeilles.

Les apiculteurs doivent inspecter leurs ruches pour détecter la présence d'*Æthina tumida*. Pour ce faire, il faut procéder comme suit :

- On retire le couvercle de la ruche pour le placer à l'envers sur le sol. Puis, il faut placer la hausse sur le couvercle, retirer l'entre-couvercle et attendre au moins une minute. Les coléoptères

adultes tenteront de fuir la lumière en se réfugiant dans le couvercle. En retirant rapidement la hausse, on pourra les y observer;

- Les adultes semblent attirés par les déchets accumulés sur le plancher de la ruche. On peut donc examiner le plancher de la ruche si la hausse à couvain n'y est pas fixée. S'il n'y a qu'une ou deux hausses, on peut simplement les basculer vers l'arrière pendant qu'une seconde personne examine le plancher de la ruche. Les coléoptères fuiront la lumière en se dirigeant dans les coins ou à l'arrière du plancher. Il faut agir vite toutefois, car l'insecte se déplace rapidement;
- Si aucun coléoptère n'est observé au moyen des deux méthodes décrites ci-dessus, il faut faire l'examen des rayons à couvain un par un;
- Si des suppléments de pollen sont présents dans la ruche sur le dessus des cadres, on peut y observer des coléoptères qui sont attirés par cette source de nourriture ;
- Le petit coléoptère des ruches ne peut être piégé à l'aide de plateaux anti-varroa ou de cartons autocollants servant à la lutte contre le varroa. Toutefois, un dispositif assez simple peut être mis en place pour détecter la présence d'*Aethina tumida* dans la ruche durant la saison de production. Il s'agit de placer sur le plancher un morceau de carton ondulé d'environ 10 cm sur 20 cm dont l'une des faces a été retirée de façon à exposer les ondulations; puis, on recouvre l'autre face de ruban adhésif en toile pour éviter que les abeilles ne mangent le carton. On dépose le tout, ondulations vers le bas, sur le plateau à l'arrière. Les coléoptères seront portés à aller se dissimuler sous ce dispositif, dans les ondulations du carton. Deux ou trois jours après la pose, on

examine le piège en le soulevant pour y déceler les coléoptères adultes. Un simple morceau de panneau de plastique ondulé (Coroplast™) peut aussi être utilisé et sera moins susceptible d'être abimé par les abeilles. On le déposera tel quel au fond du plancher de la ruche en fermant une extrémité des cannelures avec un ruban adhésif. À l'extrémité ouverte des cannelures, on attachera un bout de fil en nylon qui facilitera le retrait du piège sans ouvrir la ruche. Après l'avoir retiré, on examine si des insectes sont dissimulés dans les cannelures en utilisant une lampe de poche, au besoin.

Peut également être utilisé, et constitue un moyen homologué, un piège similaire qui combine une languette de CheckMite+ (marque de commerce déposée); dans ce cas, on se conformera aux instructions précisées sur l'étiquette du produit.

Si un apiculteur trouve un insecte et qu'il croit qu'il s'agit d'*Aethina tumida*, il peut le recueillir et le mettre dans un contenant scellé. Il doit ensuite avertir le personnel du MAPAQ responsable de l'inspection apicole de sa région qui verra à ce qu'une identification officielle de l'insecte soit faite.

*Aethina tumida* a l'habileté particulière de pouvoir détecter sur de grandes distances les ruches faibles qu'il infestera, en priorité, dans un rucher ⇒ l'attention des apiculteurs doit donc se porter sur l'inspection des ruches affaiblies. C'est la méthode de détection la plus sensible. Une ruche faible est une ruche où le nombre d'abeilles est insuffisant pour couvrir tous les cadres de couvain et de nourriture. Les nucléi ainsi que les ruchettes d'élevage de reines sont aussi à surveiller car ce sont des cibles de prédilection pour le coléoptère.

## Mesures préventives à mettre en place

Afin de prévenir ou de limiter l'infestation par *Aethina tumida*, il est recommandé d'observer les mesures suivantes.

Pour la miellerie :

- Garder la miellerie propre. Extraire rapidement les hausses à miel et ne pas les laisser plus de deux ou trois jours dans une salle chaude. Il faut retenir que les dommages les plus importants occasionnés par *Aethina tumida* sont causés par les larves dans les hausses à miel laissées sans protection. Cet insecte est un ravageur au même titre que la fausse teigne;
- Assurer une bonne ventilation et maintenir un taux d'humidité inférieur à 50 % dans le local où sont entreposées les hausses à miel en attente d'extraction de même que dans les lieux où seront entreposés les cadres et autre matériel, une fois l'extraction complétée;
- Disposer de la cire d'opercule rapidement (ex. : effectuer la fonte et entreposer la cire dans des contenants étanches);
- S'il y a lieu, congeler les cadres à -12 °C pour 24 heures ou les garder dans une chambre froide (à une température de 1 à 9°C), pendant 8 jours, afin de détruire les adultes et les larves *Aethina tumida*;
- Installer une lampe fluorescente sur le plancher de la miellerie pour attirer les larves qui pourront alors être détruites.

Pour les colonies et le rucher :

- La source identifiée de l'infestation de colonies par le PCR étant des ruchers infestés en territoire américain à proximité de la frontière Québec-États-Unis, il est recommandé de ne placer aucune colonie

d'abeilles dans une zone située à moins de dix (10) kilomètres de la frontière américaine.

- Le meilleur moyen de prévenir l'introduction et la propagation de cet insecte dans les ruches demeure le maintien de colonies fortes et en santé et l'utilisation de matériel en bonne condition. Généralement, les colonies fortes et en santé peuvent tolérer un grand nombre de coléoptères adultes. Mais, tous les facteurs qui entraînent une diminution de la population d'abeilles conduiront à l'essor de l'infestation et au déclin de la colonie;
- Récupérer rapidement toute colonie morte et n'y laisser aucun matériel apicole non habité par des abeilles;
- Lorsqu'un rucher est infecté, évitez de : placer des hausses vides sur des colonies, de tenter de renforcer une colonie faible en la déposant sur une plus forte, de constituer des nucléi trop faibles ou d'échanger des cadres entre les ruches;
- Ne pas placer les ruches sur des sols sablonneux où les larves peuvent aisément s'enliser pour achever leur développement.

## Contrôle et traitement de l'infestation attribuable à *Aethina tumida*

Une seule forme de traitement est présentement homologuée au Canada pour le dépistage et la suppression de ce ravageur (homologation par Santé Canada dans le cadre du Programme d'extension du profil d'emploi pour les usages limités). Quoiqu'un bon contrôle des populations d'*Aethina tumida* peut ainsi être atteint, il ne peut assurer son éradication dans les colonies et l'apiculteur doit donc rester vigilant.

Ce traitement consiste à utiliser une bandelette de Checkmite+® (coumaphos) selon la méthodologie décrite sur l'étiquette du produit. Essentiellement, les traitements doivent être effectués lorsque les

## *AETHINA TUMIDA*

---

P. 6

abeilles ne produisent pas une récolte additionnelle de miel et lorsque les hausses à miel ont été enlevées.

Plusieurs types de trappes ou pièges existent sur le marché afin de dépister ou contrôler l'infestation à *Aethina tumida dans les ruches*. Ceux-ci doivent être utilisés selon les recommandations des fabricants.

Mars 2013

Pour des informations additionnelles sur le petit coléoptère des ruches ou pour consulter la liste du personnel du MAPAQ dédié aux activités sanitaires apicoles, vous pouvez consulter le site suivant :

[www.mapaq.gouv.qc.ca/abeille](http://www.mapaq.gouv.qc.ca/abeille)

Direction de la santé animale  
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation  
200, chemin Sainte-Foy, 11<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 4X6  
Tél. : 418 380-2100  
Télec. : 418 380-2169  
[www.mapaq.gouv.qc.ca](http://www.mapaq.gouv.qc.ca)

Québec 