

Renseignements sur le petit coléoptère des ruches (*Æthina tumida*)

L'insecte

Æthina 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 qui est en mesure de causer des dommages importants dans les colonies d'abeilles mellifères (*Apis mellifera*), selon l'ampleur de l'infestation et l'état de santé général des abeilles.

Distribution géographique

Æthina tumida est originaire d'Afrique du Sud, mais il s'est dispersé dans bon nombre de régions du monde au cours des dernières décennies. En Amérique du Nord, l'insecte a été trouvé pour la première fois aux États-Unis, en Floride, en 1998. Il est aujourd'hui répandu dans quantité d'États américains, au sud et au nord du pays. L'infestation se révèle plus préoccupante 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 (au Manitoba en 2002 et en 2006; en Alberta en 2006), la présence du petit coléoptère des ruches est attestée dans une zone restreinte du sud-ouest du Québec depuis septembre 2008. Au mois de septembre 2010, l'Ontario a confirmé la découverte de ruchers infestés par le petit coléoptère dans le sud-ouest de la province (comté d'Essex). Au Québec et en Ontario, tous les ruchers infestés qui ont été découverts sont à



moins de 15 kilomètres de la frontière américaine. L'introduction du ravageur au Canada serait fort probablement le résultat d'une progression de l'infestation déjà présente dans les États américains bordant les frontières de ces deux provinces.

Il n'est pas encore établi avec certitude si *Æthina tumida* est en mesure de former des populations résidentes sous les conditions climatiques qui existent au Canada ou si son observation depuis 2008 est le fait de réinfestations annuelles qui prennent leur essor de zones infestées en territoire américain.

L'infestation par *Æthina 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.

Description d'*Æthina tumida*

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 visibles sur la photo).

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

Au stade larvaire :

- La larve d'*Æthina tumida* est blanchâtre;
- Elle a environ 1,2 cm de long à maturité; elle ne compte que trois paires de pattes antérieures et il y a des épines disposées en deux rangées sur la partie dorsale de chaque segment corporel.
- La larve du petit coléoptère des ruches peut être confondue avec celle de la fausse teigne qui a cependant de nombreuses petites pattes sur toute la longueur du corps et qui n'est pas pourvue d'épine dorsale.



Cycle de développement

Le cycle de développement complet d'*Æthina 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 que le taux d'humidité est inférieur à 50 %.

Après une période d'incubation qui varie de deux à 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'enfouir dans le sol, à proximité de la ruche, afin d'achever la pupaison qui peut durer de 2 à 12 semaines suivant 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

sortie 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 deux semaines sans eau ni nourriture. Ils peuvent aussi subsister jusqu'à 50 jours sur de vieux cadres de couvain entreposés. L'insecte survit aussi à la période d'hivernage au sein de la grappe d'abeilles.

La dispersion d'*Æthina tumida* peut, de façon évidente, être favorisée par le déplacement des colonies ou du 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.

Domage causés dans la ruche

Les principaux dommages causés par *Æthina 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 qui est gravement touchée; dès lors, la population du coléoptère peut se propager librement et très rapidement vu l'abondance de ressources à sa disposition.

L'effet nuisible d'*Æthina tumida* dans la colonie est donc principalement associé au stade larvaire de l'insecte.

La multiplication du coléoptère se trouve favorisée dans les ruches où les abeilles ne sont pas en nombre suffisant pour protéger toutes les surfaces des cadres, soit les ruches faibles (peu peuplées, atteintes de maladies, etc.), les nucléis ainsi que les ruchettes de fécondation pour l'élevage de reines. Ces dernières ruches sont donc les plus vulnérables.

Dommages causés dans la miellerie

Dans la miellerie, en l'absence d'abeilles, alors que les hausses à miel ou d'autre matériel apicole sont entreposés, des dommages importants peuvent survenir à la suite de l'introduction du petit coléoptère des ruches. 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. Les pertes seront alors 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 (ce phénomène est plus difficile à distinguer si les insectes sont en petit nombre). Durant la saison chaude, on peut aussi les observer sur la partie arrière du plancher de la ruche. Cependant, quand la température refroidit, alors qu'*Æthina tumida* recherche la chaleur, l'insecte se déplacera plutôt dans la grappe d'abeilles ou à proximité de celle-ci et il sera alors difficile à déceler. En période de nourrissage, les adultes peuvent être trouvés dans le nourrisseur de type Miller;

- On relève la présence d'un bon nombre de larves, au moment de fortes infestations, sur les rayons qui sont perforés de nombreux tunnels. Des larves rampantes peuvent être observées sur le plancher de la ruche.
- 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. En outre, 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 éléments sont absents lorsqu'il s'agit d'*Æthina tumida*.

Surveillance et dépistage

Le coléoptère adulte a tendance à se nicher 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 qu'elles exercent sur lui. On le verra donc surtout :

- à l'arrière du plancher de la ruche, surtout s'il y a des débris;
- sur le dessus des cadres ou sous l'entrecouvercle;
- sur la surface des cadres extérieurs peu fréquentés par les abeilles ou, encore, entre l'extrémité de ces cadres et la paroi de la hausse;
- entre le couvercle et l'entrecouvercle;
- dans tous les recoins ou toutes les anfractuosités de la ruche qui mettent l'insecte 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 et on le dépose à l'envers sur le sol. Puis, on place la hausse sur le couvercle, on retire l'entrecouvercle et on attend 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. On répète ce scénario pour chaque hausse constituant la ruche;
- 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 l'on observe aucun coléoptère au moyen des deux méthodes décrites ci-dessus, il faut examiner les rayons à couvain un par un;
- Le petit coléoptère des ruches ne peut être piégé à l'aide des plateaux anti-varroa ou des cartons autocollants servant à la lutte contre le varroa. Toutefois, un dispositif assez simple peut être mis en place pour détecter la présence d'*Æthina 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 détériorent le carton. On dépose le carton, en dirigeant les 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 abîmé par les abeilles. On le déposera tel quel au fond du plancher de la ruche en fermant une extrémité des cannelures à l'aide d'un ruban adhésif en toile. À l'autre extrémité des cannelures, on attachera un bout de fil en nylon qui permettra de retirer le 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;
- Enfin, peut également être utilisé, et constitue un moyen homologué, un piège similaire qui comporte 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'*Æthina 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 de l'insecte soit faite en bonne et due forme.

Æthina tumida a l'habileté particulière de pouvoir détecter sur de grandes distances les ruches faibles qu'il infestera, en priorité, dans un rucher. Les apiculteurs doivent donc porter leur attention sur l'inspection des ruches affaiblies. C'est la méthode de détection la plus sensible. Une ruche est considérée comme faible quand le nombre d'abeilles est insuffisant pour couvrir tous les cadres de couvain et de nourriture. Les nucléis ainsi que les ruchettes d'élevage de reines sont aussi à surveiller car ils représentent des cibles de prédilection pour le petit coléoptère des ruches.

Mesures préventives à mettre en œuvre

En vue de prévenir ou de limiter l'infestation par *Æthina 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 *Æthina 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 avant l'extraction du miel, de même que dans les lieux où seront entreposés les cadres et d'autre matériel, une fois l'extraction terminée;
- Récupérer la cire d'opercule rapidement (ex. : procéder à la fonte de la cire et l'entreposer dans des contenants étanches);
- S'il y a lieu, congeler les cadres à -12 °C pendant 24 heures ou les garder dans une chambre froide (à une température de 1 à 9 °C) pendant 8 jours de façon à détruire les adultes et les larves d'*Æthina tumida*;
- Placer une lampe fluorescente sur le plancher de la miellerie pour attirer les larves qui pourront alors être détruites.

Pour les colonies et le rucher :

- 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 qui sont fortes et en santé peuvent supporter 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;

- Se défaire rapidement de toute colonie morte et ne laisser dans le rucher aucun matériel apicole inutilisé;
- Lorsqu'un rucher est infesté, il faut éviter de placer des hausses vides sur des ruches peuplées de colonies insuffisamment développées, de tenter de renforcer une colonie faible en la joignant à une plus forte, de constituer des nucléis 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'enfouir pour achever leur développement.

Contrôle de l'infestation attribuable à *Æthina tumida*

Un seul pesticide est présentement homologué au Canada pour le dépistage et la suppression de ce ravageur. Quoiqu'on puisse assurer de la sorte un bon contrôle des populations d'*Æthina tumida*, cette mesure ne peut garantir l'éradication de l'insecte dans les colonies. L'apiculteur doit donc rester vigilant.

Le traitement consiste à utiliser une bandelette de Checkmite+® (coumaphos) selon les indications de l'étiquette du produit. Essentiellement, les traitements doivent être effectués lorsque les abeilles ne produisent pas une nouvelle récolte de miel et lorsque les hausses à miel ont été enlevées. L'on utilise une seule lanière CheckMite+ par ruche. Il faut retirer les hausses à miel de la ruche avant d'utiliser les lanières CheckMite+.

LES HAUSSES À MIEL NE PEUVENT ÊTRE REPLACÉES SUR LA RUCHE QU'APRÈS UN DÉLAI DE 14 JOURS SUIVANT LE RETRAIT DES LANIÈRES DE LA RUCHE. Il faut aussi porter des gants résistant aux produits chimiques au moment de la manipulation des lanières ou des morceaux de carton munis de lanières; l'on ne doit pas enfiler des gants d'apiculture pour manipuler ce produit.

Tout juste avant le traitement, on retire de l'emballage le nombre nécessaire de lanières CheckMite+®; les lanières non utilisées doivent être conservées dans l'emballage original.

D'abord, on prépare un morceau de carton ondulé en décollant le revêtement de l'une des surfaces du carton de manière à exposer les cannelures. Puis, on coupe le carton à une longueur d'environ 22,5 cm, le long des cannelures, et à une largeur de 10 cm, à travers les cannelures, et on colle du ruban à conduits, du ruban adhésif d'expédition ou du ruban adhésif de ce type sur la surface lisse du carton (côté opposé aux lanières) pour empêcher les abeilles de détériorer le carton et de l'enlever. Il est possible également d'utiliser un morceau de panneau de plastique ondulé (Coroplast™). Ensuite, on agrafe une lanière CheckMite+® au centre du côté ondulé du carton.

Il faut placer le morceau de carton muni de la lanière CheckMite+® aussi près que possible du centre du plancher de la ruche, en orientant la lanière vers le dessous, parallèlement à la largeur de la ruche. Il faut s'assurer que le plancher est propre et que le morceau de carton muni de la lanière repose à plat sur le celui-ci. Cela permet aux coléoptères de circuler dans les tunnels mais empêche les abeilles de marcher sous le morceau de carton muni de la lanière et d'être exposées au CheckMite+®.

Comme traitement, on laisse les lanières dans la ruche pendant au moins 42 jours, mais sans dépasser 45 jours. IL NE FAUT PAS SOUMETTRE UNE MÊME COLONIE À PLUS DE DEUX TRAITEMENTS PAR ANNÉE.

Enfin, il est important, avant d'utiliser le produit, de se référer à l'étiquette du produit pour faire une lecture complète des recommandations et des mises en garde préalables.

Il existe sur le marché plusieurs types de trappes ou pièges pour dépister ou contenir l'infestation à *Æthina tumida* dans les ruches. Ces trappes ou pièges doivent être utilisés conformément aux recommandations des fabricants.

Direction de la santé animale et
de l'inspection des viandes
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et
de l'Alimentation
200, chemin Sainte-Foy, 11^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6
Tél. : 418 380-2100
Télééc. : 418 380-2169
www.mapaq.gouv.qc.ca

Québec 