Olivier Devalckeneer (CARI), Xavier Patigny (Afsca), Kamiar Torabi (HoneybeeValley)

FICHE TECHNIQUE

La loque américaine, un fléau à éviter à tout prix

Portrait de la maladie et symptômes

La loque américaine, dite « loque gluante », est une maladie bactérienne causée par *Paenibacillus larvae*[1] qui affecte le couvain d'une colonie mais qui présente deux différences vis-à-vis de l'agent à l'origine de la loque européenne : (1) cette bactérie sporule et (2) la larve succombe à la maladie avant[2] ou après son operculation. Au sein de la colonie, ce sont les larves âgées de moins de 36 heures qui y sont particulièrement sensibles.

L'agent causal évolue au sein d'une colonie sous deux formes :

- *Soit sous forme de spore :* qui infecte les abeilles et se développe en forme végétative dès que les conditions de vie sont réunies. Les spores de cette bactérie sont résistantes aux différents traitements (chaleur, antibiotiques, etc.) et à travers le temps. Elles peuvent ainsi résister des décennies dans les cires, sur le matériel contaminé ou dans les derniers vestiges des larves contaminées (ou « écailles ») ;
- *Soit sous forme végétative :* lorsqu'une spore est ingérée par une larve et y trouve les conditions favorables à son développement, elle germinera pour entamer sa phase végétative et se multiplier dans l'organisme de l'hôte. C'est lors de cette phase que se manifestent les symptômes (voir point suivant). Dès que les conditions ne sont plus propices au développement de la bactérie (par ex. en cas d'épuisement des ressources contenues dans la larve), cette dernière sporulera pour contaminer un nouvel hôte à proximité et débuter un nouveau cycle de contamination.

Les symptômes de la maladie sont :

- *Présence d'un couvain en mosaïque :* signe annonciateur d'une maladie sévissant sur les larves ;
- *Cellule operculée concave et perforée, de couleur plus foncée :* une cellule contenant une larve infectée deviendra concave et se percera au fur et à mesure du développement de la bactérie ;
- *Larves et nymphes filantes et brunes :* la coloration du jeune individu passera du blanc au brun et il ne restera, après sa mort, qu'une bouillie gluante (voire test de l'allumette p.28) ;
- *Présence d'une écaille brune au fond de l'alvéole :* engendrée par le dessèchement des restes larvaires. Cette écaille contient la bactérie sous forme de spores et reste donc contagieuse ;
- *Odeur putride et acide :* particulièrement intense en cas de forte contamination de la colonie.

Couvain en mosaïque avec des cellules concaves et perforées.
Source : CARI asbl



1. Il existe 5 génotypes qui présenteront des niveaux de virulence différents, pouvant tuer une larve en 3, 6-7 ou 10-12 jours.
2.Et sera rapidement évacuée par les nettoyeuses.

Test de l'allumette : *l'apiculteur peut procéder à ce test très simple, consistant à enfoncer dans une cellule suspecte une allumette, qui sera ensuite délicatement extraite. Si un filament gluant et brun d'une longueur de 3 à 5 cm est observé, accompagné d'une odeur de putréfaction, la présence de la loque américaine est fortement suspectée. Un tel diagnostic pourra être confirmé par des analyses de laboratoire (voir « actions curatives »).*



Test de l'allumette laissant apparaître un filament gluant. *Source : TANARUS - CC BY3.0*

Sources de contamination et facteurs de développement

À l'instar des autres maladies de couvain, la loque américaine contamine les larves par l'ingestion de nourriture contaminée, fournie par des abeilles porteuses de spores. Ces dernières s'infectent elles-mêmes par les canaux de contamination suivants :

- *Lors de leur phase de nettoyeuse :* lorsque l'abeille est contaminée en nettoyant les restes de larves infectées présents dans les cellules, ce qui contribue à propager la bactérie au sein de la colonie ;
- *Par ingestion de nourriture contaminée :* rappelant l'importance de nourrir ses colonies uniquement avec un miel ou du pollen dont la provenance est connue, en privilégiant le miel de son propre rucher ;
- *Par les dérives :* contribuant au déplacement d'individus contaminés (d'origine intra- ou extra-rucher) d'une ruche à une autre et favorisant l'expansion de la maladie au sein du rucher ;
- *Par les pillages :* les colonies plus faibles et moins défensives infectées par la loque américaine sont plus susceptibles d'être pillées par d'autres colonies (intra- ou extra-rucher). Ce phénomène de pillage peut donc favoriser l'introduction et la transmission de la maladie au sein du rucher ;
- *Par l'utilisation de matériel souillé :* les spores pouvant être disséminées au sein de plusieurs ruchers si le matériel de l'apiculteur n'est pas correctement désinfecté ;
- *Par l'utilisation de cadres de couvain atteints :* lors de division de colonies par exemple. Il est donc primordial de n'utiliser que des colonies dont l'état sanitaire est optimal.

La sensibilité d'une colonie à contracter la maladie est favorisée par plusieurs phénomènes :

- *Les aléas climatiques :* lors de printemps pluvieux ou de périodes de sécheresse, provoquant l'affaiblissement des colonies ;
- *Les carences alimentaires :* plus précisément, un apport insuffisant en pollen limite les capacités de défense immunitaire des abeilles et augmente les risques pour la colonie de contracter la maladie. Ces carences peuvent être liées à une quantité et une qualité de ressources alimentaires limitées dans l'environnement dû aux aléas climatiques, à la composition du paysage ou encore à l'impact de certaines pratiques agricoles ;
- *L'infection par Varroa :* une infestation par varroas entraîne un affaiblissement général de la colonie, la rendant plus sensible à la loque américaine.

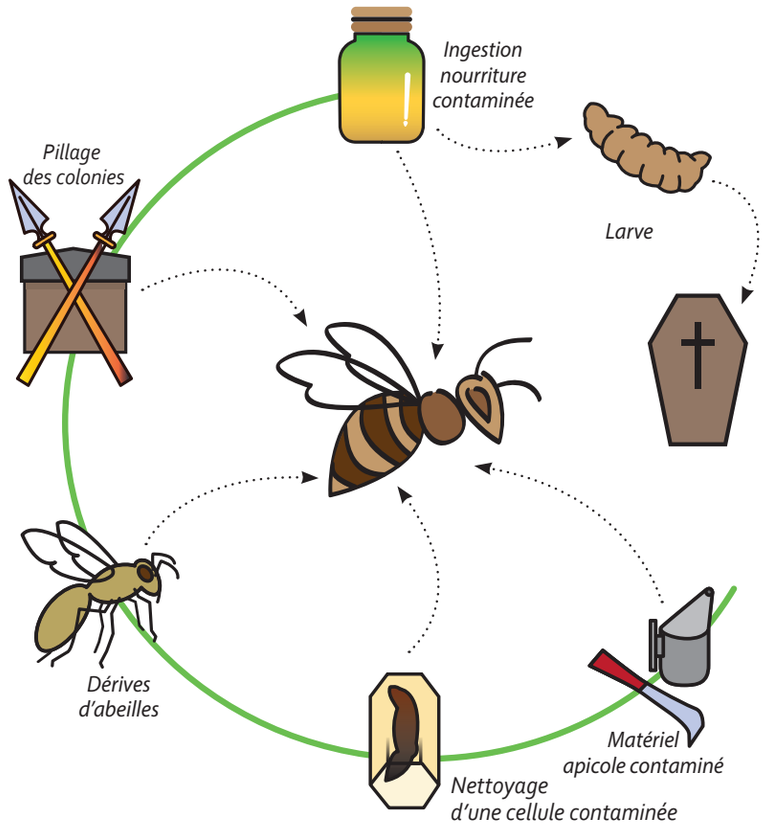
Méthodes prophylactiques

Pour limiter les risques de contamination de son rucher, l'apiculteur peut solliciter différents leviers d'action, sur trois niveaux principaux :

1. Au niveau des colonies d'abeilles : un premier levier d'action important contre la maladie consiste à assurer une conduite optimale de ses ruches. Pour ce faire, il est ainsi recommandé de :

- *Disposer de colonies fortes :* à cet effet, il est conseillé de changer les reines après deux années de production afin d'optimiser le potentiel de développement des colonies ;

***Figure 1** : Sources de contamination* - *Source : CARI asbl.*



- *Sélectionner ses reines :* en privilégiant les lignées présentant de bonnes capacités de nettoyeuse ;
- *Mise en quarantaine de nouvelles colonies achetées ou récupérées à la suite d'un essaimage :* et ce, afin d'éviter d'introduire un essaim contaminé au sein de son propre rucher ;
- *Éviter le pillage des ruches :* l'apiculteur doit s'assurer que chacune de ses colonies dispose de ressources suffisantes, et plus particulièrement lors de potentielles périodes de disette (par ex. : trou de miellée) ;
- *Limiter les dérives d'individus :* en plaçant notamment ses ruches de manière à ralentir ce phénomène[3] ;
- *Être vigilant lors des divisions d'essaims :* réalisées uniquement à partir de colonies saines et fortes, dont chaque cadre a été préalablement inspecté pour attester de leur bonne santé ;
- *S'assurer de l'état sanitaire de ses nouvelles reines :* en consultant systématiquement le certificat sanitaire lors de l'achat de reines.

2. Au niveau du nourrissement : les colonies doivent être nourries avec du miel ou du pollen dont la provenance est connue et idéalement produits au sein de son propre rucher.

3. Au niveau du matériel apicole : le matériel utilisé par l'apiculteur représente un vecteur de contamination au sein du rucher. Il est donc fortement conseillé de :

- *Désinfecter le matériel utilisé :* à réaliser après chaque visite au rucher. Si l'apiculteur dispose de plusieurs ruchers, il est conseillé de réserver du petit matériel spécifique à chaque implantation (par ex. : lève-cadres) ;
- *Changer au moins trois cadres de corps de ruche annuellement :* afin de renouveler les cadres de cire. Les cadres vieillissants peuvent induire le stockage de matière contaminée (dont résidus de cire contaminée par la bactérie) et constituer une source d'introduction de la maladie, favorisant ainsi l'émergence et le développement de la maladie au sein du rucher ;
- *Veiller à l'origine de la cire utilisée :* les colonies doivent être approvisionnées en cadre de cire ou de cire brute dont la provenance et l'état sanitaire sont connus, et ce afin d'éviter d'introduire du matériel potentiellement contaminé qui pourrait infecter une ruche saine.
- *Éviter l'échange de matériel apicole :* et le cas échéant s'assurer que le matériel emprunté à un autre apiculteur soit correctement nettoyé et désinfecté (par ex. : lors de la récolte du miel).

3. Une fiche abordera cette thématique.
4. Directive 92/65/CEE

Actions curatives

Au sein de l'Union européenne[4], la loque américaine est classée comme une maladie à déclaration **obligatoire** ! Actuellement, il n'existe aucun traitement autorisé permettant de traiter la maladie. Les mesures prophylactiques détaillées au point précédent constituent le moyen le plus efficace pour se prémunir contre la maladie.

Cependant, si une colonie présente les symptômes d'une contamination, l'apiculteur est tenu de suivre la procédure spécifique suivante :

En Belgique, en cas de suspicion de la maladie, l'apiculteur doit immédiatement prévenir l'autorité sanitaire nationale compétente à savoir l'AFSCA, via son Unité Locale de Contrôle (ULC). Un agent de l'AFSCA procédera ensuite à des prélèvements (couvain suspect, d'une superficie de 10x10 cm contenant au moins 15 larves ou cellules suspectes) et les échantillons seront envoyés dans un laboratoire de Sciensano afin de confirmer le diagnostic.

En cas de confirmation de la présence de loque américaine (sur base de symptômes et d'un résultat de laboratoire), l'agent de l'AFSCA délimitera une zone de protection d'un rayon de 3 km et réalisera une enquête en vue de déterminer l'origine de la contamination (achat, voisinage, échange de matériel, ...). Par ailleurs, toute commercialisation, tout transport, tout déplacement ou échange de matériel physique ou biologique seront interdits au sein de cette zone de protection tout au long de la durée de la mise en place du rayon de protection.

Tous les ruchers présents dans cette zone seront alors examinés et les colonies effectivement contaminées seront alors euthanasiées endéans les 10 jours afin d'éviter la propagation de la maladie. De même, tout le matériel apicole issu des ruchers contaminés présents dans la zone seront détruits ou désinfectés méthodiquement. Le miel et la cire issus des colonies contaminées ne pourront pas être redistribués aux colonies saines.

En cas de destruction de colonies, une indemnité de 125€/colonie est octroyée à l'apiculteur belge déclaré et enregistré auprès de l'AFSCA. Pour recevoir cette indemnité, l'apiculteur doit compléter une déclaration de créance fournie par l'AFSCA (ULC) lors du contrôle.

En France, en cas de suspicion de la maladie, l'apiculteur doit contacter la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDecPP). Pour plus de renseignements sur la gestion de la maladie, nous vous conseillons de consulter le site de la FNOSAD.

Références bibliographiques

- *Lalanne Y. (2017). « Pratique moderne de l'apiculture et pédagogie », Sydney Laurent Editions, pages 46-53.*
- *Guerriat H (2017). « Être performant en apiculture ». Hozro, pages 324-325.*
- *Boucher S. (2025). « Maladies des abeilles ». Editions France Agricole, pages 70-77.*
- *Ballis A. (2016). « Memento de L'apiculteur. Un guide sanitaire et règlementaire ». Chambre d'Agriculture d'Alsace. Pages 47-51.*
- *Aston D. & Bucknall S. (2010). « Keeping Healthy Honey Bees », Northern Bee Boks, page 46.*
- *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2018). « Main bee diseases : good beekeeping practices », TECA, page 21-24.*
- *Matović K, Žarković A, Debeljak Z, Vidanović D, Vasković N, Tešović B, Ćirić J. American Foulbrood—Old and Always New Challenge. Veterinary Sciences. 2023; 10(3):180. https://doi.org/10.3390/vetsci10030180.*
- *Site de l'AFSCA : https://favv-afsca.be/fr/themes/animaux/sante-animale/maladies-animales/apiculture#3.1*

Financé par l'Union européenne

Avec le soutien de la Wallonie