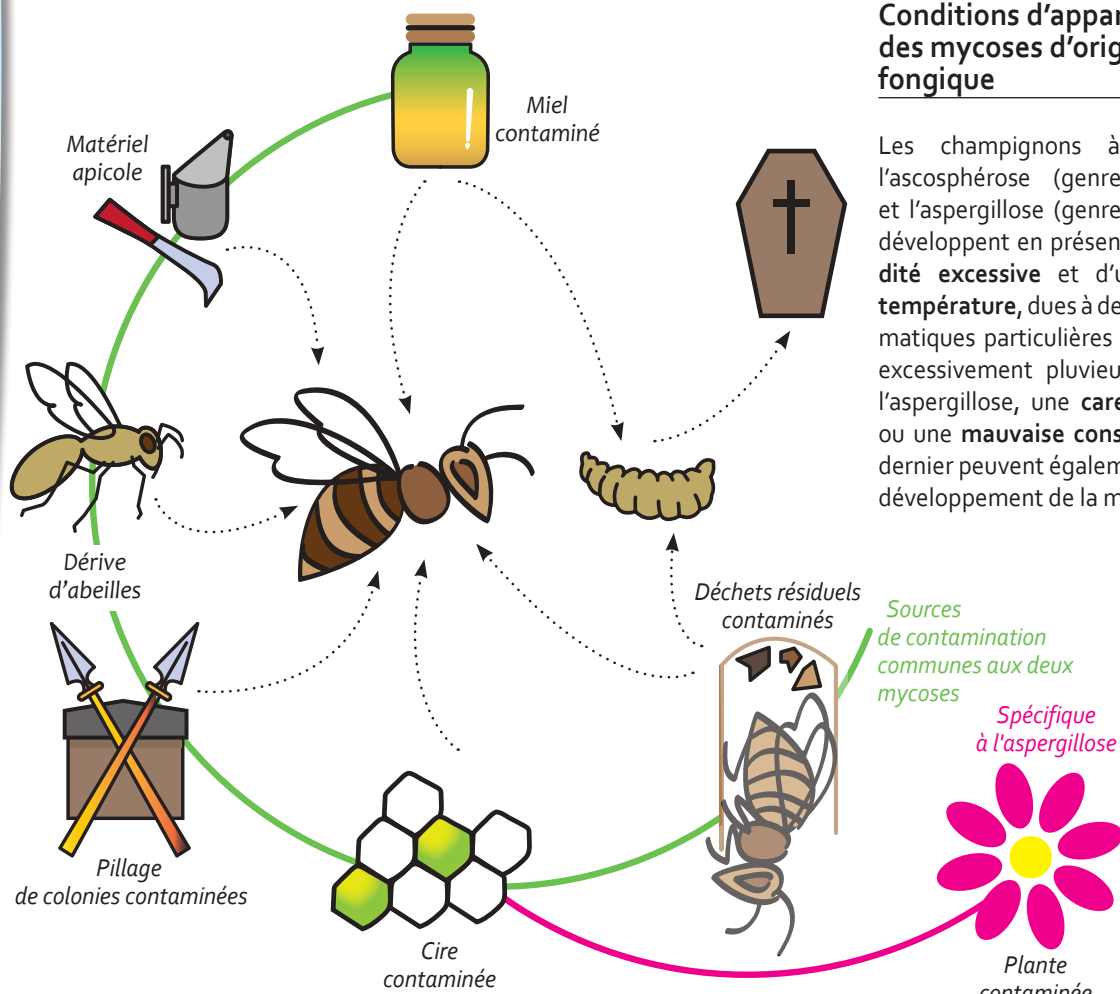


L'ascosphérose et l'aspergillose

En apiculture, plusieurs mycoses peuvent affecter les colonies d'abeilles. Certaines sont d'origine fongique, comme l'ascosphérose (ou maladie du couvain plâtré) et l'aspergillose (ou maladie du couvain pétrifié), tandis que d'autres sont induites par différentes levures¹. Cette fiche aborde les deux premières maladies mentionnées, chacune provoquée par des champignons spécifiques différents mais qui présentent cependant de grandes similitudes, notamment par leurs conditions d'apparition et leurs méthodes de lutte.



Figure 1 - Sources de contamination de l'ascosphérose et l'aspergillose chez la larve et l'abeille adulte d'une colonie. Source : CARI asbl.



Conditions d'apparition des mycoses d'origine fongique

Les champignons à l'origine de l'ascosphérose (genre *Ascospaera*) et l'aspergillose (genre *Aspergillus*) se développent en présence d'une **humidité excessive** et d'une **baisse de température**, dues à des conditions climatiques particulières (ex : printemps excessivement pluvieux). Concernant l'aspergillose, une **carence en pollen** ou une **mauvaise conservation** de ce dernier peuvent également favoriser le développement de la maladie.

1. Les maladies provoquées par les levures seront traitées dans une autre fiche technique.



Momies de larves ayant contracté l'ascosphérose
Source : CARI asbl.



Momies de larves ayant contracté l'ascosphérose au sein
du couvain. Source : CARI asbl.

Développement des mycoses fongiques

L'infection des colonies par ces deux champignons se produit de la même façon, via plusieurs sources externes : ingestion de miel contaminé, dérives d'individus, pillage de ruches affaiblies, contamination par la cire ou par usage de petit matériel infecté (Fig. 1). Dans le cas de l'aspergillose, les abeilles butineuses peuvent aussi introduire des spores dans la colonie après avoir visité des plantes contaminées (fleurs, arbustes et arbres).

Au sein de la ruche, les abeilles adultes disséminent les spores de champignons dans la colonie lorsqu'elles assurent le rôle de nettoyeuses.

Symptômes associés aux mycoses fongiques

De manière générale, un **couvain en mosaïque** est un signe annonciateur d'infection. Mais les colonies infectées par des mycoses présentent d'autres symptômes spécifiques facilement identifiables.

Symptômes de l'ascosphérose :

Cette maladie infecte les **larves âgées de 2 à 4 jours** et entraîne leur mort, juste après leur operculation. Les signes cliniques sont :

- Cadavres de couleur blanc jaunâtre à vert, qui se dessèchent progressive-

ment, durcissent et se transforment en « momie » ressemblant à du plâtre, d'où la qualification de l'ascosphérose comme « maladie du couvain plâtré ».

- Cadavres extraits des alvéoles et jetés hors de la ruche par les nettoyeuses. Si l'apiculteur secoue doucement un cadre de couvain infecté, il entendra un **bruit de grelot**, causé par les momies larvaires qui n'ont pas encore été extraites des alvéoles.

Symptômes de l'aspergillose :

Cette mycose infecte tant le **couvain** que les **abeilles adultes** d'une colonie.

Les signes cliniques sont :

- Cadavres de larves et de nymphes, de couleur blanc jaunâtre (si le champignon n'a pas encore sporulé) à jaune verdâtre (s'il a sporulé) qui durcissent et prennent une apparence « momifiée », d'où la qualification de l'aspergillose comme « maladie du couvain pétrifié ».

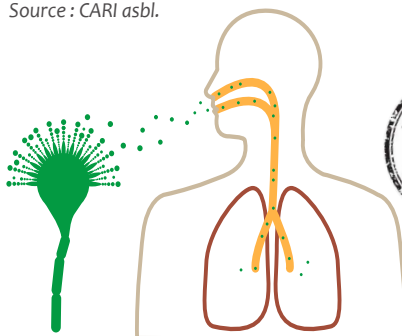
- Cadavres extraits des alvéoles et jetés hors de la ruche par les nettoyeuses, sauf dans le cas où des cadavres collent aux parois de la cellule et ne peuvent être évacués. En cas de forte contamination, le développement du champignon devient visible depuis les cellules contaminées.

- Abeilles ouvrières **agitées** dans la ruche et présentant un **vol difficile**. Dans les cas les plus graves, il est **possible d'observer le champignon** dépassant à travers les orifices naturels de l'ouvrière contaminée.

L'ascosphérose et l'aspergillose sont des maladies considérées comme non graves si elles sont traitées à temps par l'apiculteur. Elles impacteront surtout la productivité des produits de la ruche, en diminuant le couvain et donc à moyen terme la production des futures ouvrières d'une colonie.

Contamination humaine par l'aspergillose à travers les voies respiratoires.

Source : CARI asbl.



Contrairement à l'ascosphérose, l'aspergillose est une maladie dangereuse pour les êtres humains et les autres animaux !

Méthodes de lutte contre les mycoses

L'apiculteur peut mettre en place différentes actions **préventives** afin d'éviter la contamination des colonies par l'aspergillose et l'ascosphérose, à savoir :

- **Sélectionner ses reines** : disposer de lignées présentant de bonnes capacités de nettoyeuses ;
- **Contrôler l'humidité de la ruche** : doter la ruche d'un plancher grillagé et l'incliner légèrement pour limiter la stagnation de l'eau ;
- **Contrôler la température de la ruche** : isoler la ruche et veiller à son exposition (par ex. endroit ensoleillé si cette dernière était placée à l'ombre des arbres) ;
- **Changer trois cadres de corps/an** : renouveler les cadres de cire, les cadres vieillissants pouvant favoriser l'émergence et le développement de la maladie ;
- **Désinfecter son matériel entre chaque visite** : si plusieurs ruchers, réserver du matériel spécifique à chaque implantation (par ex. petit matériel spécifique à chaque rucher) ;
- **Limiter les dérives** : placer les ruches de manière à empêcher des abeilles adultes d'éventuellement contaminer d'autres colonies d'un même rucher ;
- **Empêcher le pillage des ruches** : s'assurer que chaque colonie dispose de ressources suffisantes, et plus particulièrement lors de potentielles périodes de disette (par ex. trou de miellée) afin de limiter les phénomènes de pillage pouvant favoriser l'introduction et la transmission de la maladie au sein de son propre rucher ;

- **Veiller au nourrissage** : éviter les carences en pollen qui peuvent favoriser le développement de l'aspergillose et compléter une colonie avec des pâtes protéinées en quantité adaptée à son état d'affaiblissement, car les surplus de pâtes peuvent servir d'incubateur propice au développement des spores de cette mycose.

Concernant les mesures curatives :

- **En cas de faible contamination**, une colonie peut guérir spontanément si les mesures préventives mentionnées ci-dessus sont appliquées. Les cadres atteints devront néanmoins être retirés et brûlés. Pour éviter toute nouvelle contamination de ses autres colonies, l'apiculteur veillera à retirer les momies qu'il trouvera dans et autour de la ruche et à les détruire par le feu.



Développement de l'aspergillose en laboratoire. Source : UGent.

- **En cas de forte contamination** (plusieurs cadres présentant des signes de la maladie), la technique du **transvasement simple** peut être utilisée pour endiguer le développement des mycoses. Elle consiste à faire migrer l'essaim d'une ruche contaminée vers une nouvelle ruche saine, ne comportant aucun cadre de miel ni de couvain qui pourraient favoriser la reprise des mycoses (voir page suivante).

- **Dans tous les cas**, une gestion du matériel et de sa désinfection est primordiale. Le matériel devra être désinfecté par l'apiculteur soit avec un produit sporicide (et pas insecticide !), en respectant les recommandations d'usage afin de ne laisser aucune trace dans le miel, soit par l'utilisation d'un chalumeau.

- **Aucun traitement médicamenteux** n'est autorisé en Belgique ni en France pour lutter contre les mycoses en apiculture.



Couvain infecté par l'aspergillose Source : Mycosis, Stonebrood from www.windowbee.com

Le transvasement simple : cette technique est recommandée dans le cas où une colonie est fortement infectée par la maladie, c'est-à-dire que plusieurs cadres de couvain présentent des symptômes. Elle consiste à faire migrer l'essaim d'une ruche faiblement contaminée vers une nouvelle ruche saine, ne comportant aucun cadre de miel ni de couvain qui pourraient favoriser la reprise de la maladie.

Pour procéder au transvasement simple :

- Placer la ruche contaminée à un mètre de son ancien emplacement, et disposer sur ce dernier la nouvelle ruche comprenant des nouveaux cadres sains de cire non bâtie ;
- Étendre de grands papiers (par ex : de journal) entre les deux ruches ;
- Encager la reine de la ruche contaminée et la placer dans la nouvelle ruche ;
- Secouer/brosser chaque cadre d'abeilles sur le papier de la ruche atteinte. Les abeilles tombent sur le papier et rejoignent alors la ruche saine, dans laquelle se trouve la reine ;
- Brûler les cadres infectés et le papier utilisé lors de l'opération ;
- Désinfecter la ruche vide contaminée pour éliminer toute recontamination.
- Minimum 24 h après le transvasement, une quantité limitée de sirop peut être distribuée à la colonie transférée. L'objectif consiste à nourrir la colonie faiblement contaminée sans générer d'excès qui pourraient être stockés et qui pourraient stimuler le développement de la maladie.
- Pour empêcher le développement de la maladie et pour réduire les sources de contamination au sein du rucher :
 - Ne pas rajouter de cadre de couvain, même s'il provient d'une colonie saine.
 - Ne pas nourrir les autres colonies avec le miel produit par la colonie transférée.
 - La cire issue de la colonie transférée peut être réemployée mais doit être fondue à une température minimale de **60°C**.

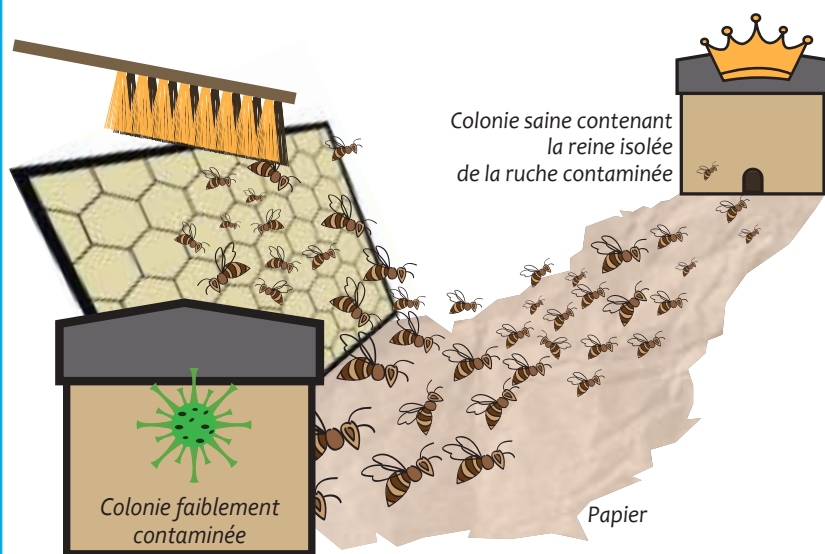


Illustration schématisant la technique de transvasement simple. Source : CARI asbl.

Références bibliographiques

Lalanne Y. (2017). « Pratique moderne de l'apiculture et pédagogie », Sydney Laurent Editions, pages 64-70 et pages 109-112.

Guerriat H (2017). « Être performant en apiculture ». Hozro, pages 327-328.

Boucher S. (2025). « Maladies des abeilles ». Editions France Agricole, , pages 196-200 et pages 201-202.

Ballis A. (2016). « Memento de L'apiculteur. Un guide sanitaire et réglementaire ». Chambre d'Agriculture d'Alsace. Pages 56-57.

Von Knoblauch, T., Jensen, A. B., Mülling, C. K. W., Heusinger, A., Aupperle-Lellbach, H., & Genersch, E. (2025). Stonebrood Disease—Histomorphological Changes in Honey Bee Larvae (*Apis mellifera*) Experimentally Infected with *Aspergillus flavus*. *Veterinary Sciences*, 12(2), 124.

Jensen, A. B., Aronstein, K., Flores, J. M., Vojvodic, S., Palacio, M. A., & Spivak, M. (2013). Standard methods for fungal brood disease research. *Journal of Apicultural Research*, 52(1), 1–20.

Foley K., Fazio G., Jensen A.B., Hughes W.O.H. (2014). « The distribution of *Aspergillus* spp. opportunistic parasites in hives and their pathogenicity to honey bees ». *Veterinary Microbiology*. Volume 169, Issues 3–4.

Heath, L. A. F. (1982). Development of Chalk Brood in a Honeybee Colony: A Review. *Bee World*, 63(3), 119–130.

Jensen, A.B., Pedersen, B.V. & Eilenberg, J. (2009). Differential susceptibility across honey bee colonies in larval chalkbrood resistance. *Apidologie* 40, 524–534.

Deneke YA, Dero BS, Mekonnen AS (2023). Review on chalkbrood disease of honey bee. *Vet Med Open J.* ; 8(2) : 47-5

Avec le soutien de



Wallonie



Wallonie
agriculture
SPW