

Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 144 (2023)
Heft: 11-12

Artikel: Transmission des pathogènes
Autor: Guichard, Matthieu
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082006>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Les cadres qui seraient totalement bâtis en mâles, en bordure du nid à couvain, seront prélevés après operculation des cellules et fondus par la suite.

Tous les rayons devront être bâtis jusqu'en août, ce qui correspond à la période du nourrissage. De cette façon, la colonie d'abeilles aura suffisamment de place pour stocker les réserves pour l'hiver.

Cadres mobiles

Les colonies d'abeilles peuvent être atteintes de maladies graves telles que la loque américaine et/ou européenne. Les deux maladies sont très contagieuses et peuvent être transmises entre colonies du même rucher et aux ruchers voisins (voir article SSA Transmission des pathogènes, Revue SAR novembre/décembre 2023). Il est donc important de pouvoir ouvrir et vérifier le nid à couvain à tout moment pour effectuer des contrôles sanitaires de routine ou des contrôles officiels (Ordonnance sur les épizooties OFE, Art. 59). Les cadres amovibles permettent de les réaliser facilement, même lorsque les colonies sont conduites sur bâtisses naturelles.

Pour de plus amples informations, contactez la hotline du SSA 0800 274 274, du lundi au vendredi, 8 h 00 – 16 h 30, et/ou consultez les aide-mémoire du SSA (www.abeilles.ch/aidememoire):

NOUVEAU: 4.4.3. Bâtisses naturelles

1.4.1. Découpe du couvain de mâles

1.4.2. Essaim artificiel

1.4.3. Essaim artificiel avec reine

1.4.4.1. Nucléus avec couvain regroupé

1.4.6. Essaims naturels

Transmission des pathogènes

**Matthieu Guichard, apiservice/Service sanitaire apicole (SSA),
matthieu.guichard@apiservice.ch**

La connaissance des modes de transmission des pathogènes des abeilles est primordiale pour éviter l'apparition de maladies. L'apiculteur-trice dispose de nombreux moyens d'action pour garder ses colonies en bonne santé.

Les seuls médicaments autorisés en apiculture sont ceux destinés à lutter contre le varroa. Cependant, en plus de varroa, il existe de nombreux autres pathogènes pouvant entraîner le déclenchement des maladies des abeilles. Seule la prévention permet de les éviter. Connaître les voies de transmission, aussi bien au sein d'une colonie qu'entre les colonies et les ruchers, est la meilleure façon d'éviter leur propagation.

Voies de transmission

Deux modes de transmission existent (Fries et al. 2001):

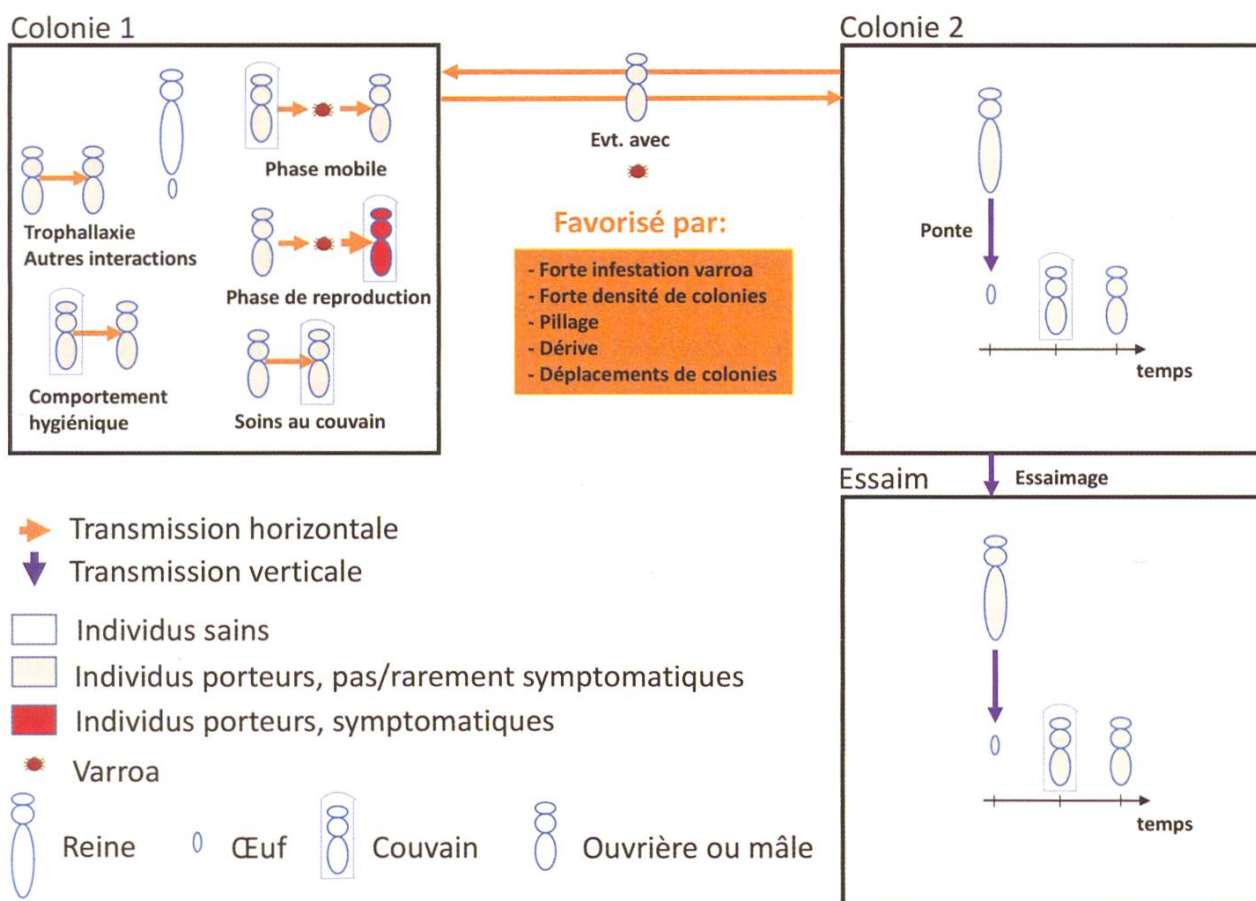
- La transmission horizontale, la plus fréquente dans un rucher, concerne toutes les maladies des abeilles. Elle a lieu lorsque des abeilles d'une même colonie se contaminent entre elles, ou lorsqu'un agent pathogène se propage entre différentes colonies. Les voies de propagation sont alors les suivantes : par la voie orale/fécale, comprenant entre autres la trophallaxie (échange de nourriture), les soins au couvain, le nettoyage des cellules, le comportement hygiénique ; par simple contact entre les abeilles, ou encore, sans doute dans une moindre mesure, par l'environnement, notamment via les fleurs. Les parasites, comme le varroa, peuvent transmettre d'autres agents infectieux, en particulier les virus : on dit alors qu'ils agissent comme vecteurs. Entre colonies, la transmission horizontale a lieu lors du pillage et de la dérive des abeilles.
- La transmission verticale, plus rare, fait intervenir la reine et/ou les faux-bourdons : il y a passage des agents pathogènes d'une génération à la suivante par la ponte. Elle concerne essentiellement les virus, par exemple le virus des ailes déformées (Yue et al. 2007). A l'échelle de la colonie, l'essaimage peut également être considéré comme un mode de transmission vertical des maladies ; il concerne alors les mêmes pathogènes que ceux transmis horizontalement.

Les modes de transmission sont illustrés dans la figure associée à cet article, avec l'exemple du virus des ailes déformées.

Impact du contexte apicole

Chez des colonies sauvages nichant dans des arbres creux, par exemple avant le développement de l'apiculture, la densité de colonies était sans doute plus faible qu'aujourd'hui. Dans ces conditions, il existe peu de mouvements d'abeilles entre colonies et on peut estimer que la transmission horizontale entre colonies est rare (Seeley et al. 2015a). Cela a un impact sur la multiplication et les dégâts causés par les pathogènes à leur hôte (= leur virulence) : pour pouvoir persister et se disperser, il est utile pour l'agent infectieux que la colonie hôte et sa reine ne meurent pas immédiatement, sans quoi il a peu de chances de pouvoir se disperser aux colonies environnantes. Pour cette raison, la plupart des pathogènes de l'abeille, notamment les virus, ont historiquement une virulence assez faible (Fries et al. 2001). Une exception notable est la loque américaine : la sévérité élevée des infections, a priori défavorable pour une transmission aux colonies environnantes, est sans doute « compensée » par la très longue durée de vie des spores, forme résistante de la loque impliquée dans la dissémination, et par le fait que très peu de spores suffisent à déclencher la maladie.

Dans le contexte apicole, les possibilités d'interactions entre abeilles de différentes colonies sont très élevées (Seeley et al. 2015b), d'autant plus si l'apiculteur déplace des colonies ou échange du matériel contaminé entre colonies. Ces nombreuses colonies interconnectées fournissent un terrain de jeu quasiment illimité aux pathogènes : la transmission horizontale étant facilitée et les colonies mortes étant remplacées par l'apiculteur, ils ont de nombreuses possibilités d'être transmis même si une colonie meurt précocement.



Modes de transmission des pathogènes (horizontal ou vertical, intra- ou intercolonies) avec l'exemple du virus des ailes déformées.

Par ailleurs, l'arrivée de nouveaux parasites, via le commerce apicole mondialisé, renforce encore ce mode de transmission (Owen 2017). Le varroa, par exemple, est un vecteur reconnu de plusieurs virus, dont le virus des ailes déformées. Ce dernier possède également la capacité de se répliquer (multiplier) dans le varroa (Genersch et al. 2010). En étant transmis à la nymphe par le varroa, le virus contourne les capacités immunitaires de l'abeille, notamment celles situées dans son système digestif: il en résulte des infections beaucoup plus sévères que lorsque le virus est transmis par la voie orale.

L'augmentation des possibilités de transmission horizontale et l'arrivée de nouveaux parasites comme vecteurs peut expliquer une augmentation de la virulence de certains pathogènes: c'est par exemple le cas pour le virus des ailes déformées. Autrefois bénin, présent majoritairement de façon asymptomatique, il est désormais, en association avec le varroa, un prédicteur précoce des pertes de colonies d'abeilles (Dainat et al. 2012, Genersch et al. 2010).

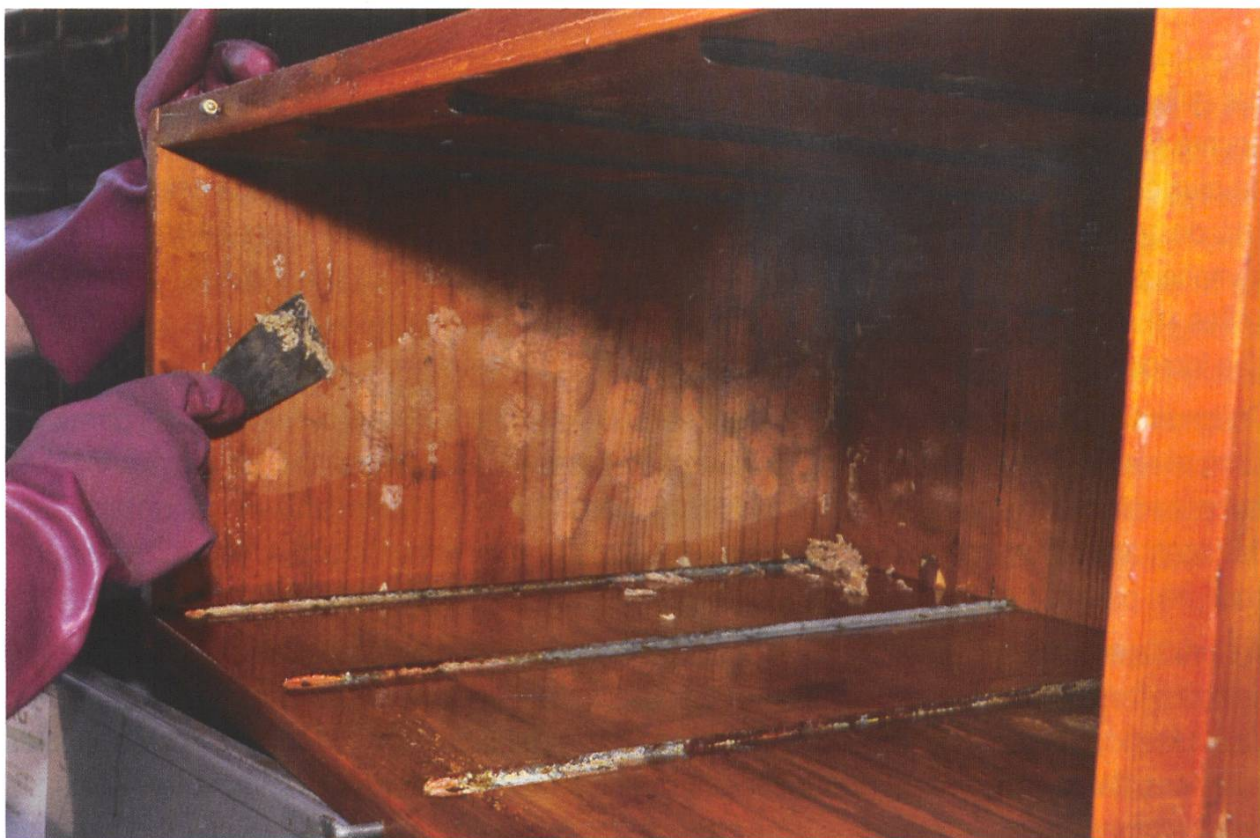
A cela, s'ajoutent les possibles interactions entre agents infectieux: par exemple, les abeilles de colonies fortement infestées par le varroa accueillent plus facilement des abeilles étrangères, ce qui favorise le transfert d'autres pathogènes entre colonies (Forfert et al. 2015). Des abeilles infestées par le varroa ont un système immunitaire très affaibli, ce qui augmente leur risque de développer d'autres maladies. Ces facteurs expliquent notamment pourquoi des colonies affaiblies par le varroa offrent un terrain propice à l'apparition de cas de loques, par exemple.

Que peut faire l'apiculteur ?

La première chose à faire pour limiter la transmission de pathogènes est de supprimer leurs réservoirs : cela passe par l'identification précoce d'éventuels problèmes sanitaires dans les colonies, lesquelles doivent être éliminées si elles sont faibles et/ou qu'il n'existe pas de perspectives d'amélioration de leur état. S'il s'agit de maladies à déclaration obligatoire ou en cas de doute, l'inspecteur des ruchers doit immédiatement être averti, avant toute autre action visant à éliminer les colonies et à assainir le rucher. En adoptant un concept de lutte rigoureux contre le varroa, le déclenchement de la varroase et l'effondrement des colonies sont évités, et la multiplication des virus est limitée. Le matériel apicole constitue un autre réservoir potentiel de pathogènes : par exemple, la loque européenne et la loque américaine peuvent persister plusieurs mois respectivement de nombreuses années dans le bois ou le miel. La prévention consiste à renouveler régulièrement les cadres (idéalement un tiers par année) et à nettoyer consciencieusement le matériel avant réemploi. La stérilisation de la cire avant son gaufrage tel que pratiqué par les commerces apicoles permet d'éviter qu'elle ne contienne des spores de loque.

Ensuite, il est important de limiter les flux de pathogènes. Le transfert par les abeilles peut avoir lieu lors du pillage ou par dérive. Le pillage, principale mode de transfert entre ruchers, peut être évité par les précautions suivantes :

- en éliminant les colonies faibles
- en nourrissant à la tombée de la nuit avec des nourrisseurs inaccessibles depuis l'extérieur
- en réduisant les trous de vol dès que nécessaire



Nettoyer régulièrement le matériel limite la présence de pathogènes.

- en ne laissant pas traîner de la nourriture accessible aux abeilles (ne pas faire lécher des cadres de hausse à l'air libre)
- en gardant sur chaque rucher un nombre de colonies adapté aux ressources mellifères.

L'installation des ruches à plusieurs mètres les unes des autres avec des orientations et des couleurs différentes permet de limiter la dérive, et ainsi la propagation des pathogènes au sein d'un rucher.

Le transfert de pathogènes par la pratique apicole doit aussi être évité : des colonies suspectes ne doivent pas être déplacées. Il convient d'être très prudent lorsque des cadres de corps ou de hausses sont transférés d'une colonie à une autre : une bonne traçabilité des opérations réalisées, notamment lors de l'extraction du miel, permet de réagir de façon appropriée en cas de problème. Le matériel, qu'il s'agisse de celui utilisé lors des visites ou des éléments composant les ruches, doit être nettoyé régulièrement pour éviter les contaminations. Disposer de lots de matériel distincts par rucher voire par ruche (par exemple hausses) limite également les risques de transmission. Le nourrissage avec du miel doit uniquement s'effectuer s'il est issu de la production personnelle : le nourrissage avec un miel d'une autre origine comporte un fort risque de contamination.

Il existera toujours une part de fatalité lorsque des colonies d'abeilles tombent malades. Cependant, en agissant au maximum pour limiter les transferts de pathogènes, l'apiculteur met toutes les chances de son côté de conserver un bon état sanitaire de ses abeilles.

Aide-mémoire

- 1.1. Concept varroa SSA
2. Aperçu des maladies et ravageurs et aide-mémoire détaillés
4. Aperçu de la bonne pratique apicole et aide-mémoire détaillés
 - 4.1. Hygiène
 - 4.7.3. Reconnaître des colonies saines

Références

- Dainat B. et al. 2012. Dead or alive : deformed wing virus and Varroa destructor reduce the life span of winter honeybees. *Appl Environ Microbiol.* 78:4, 981-987. doi : 10.1128/AEM.06537-11
- Forfert N. et al. 2015 Parasites and Pathogens of the Honeybee (*Apis mellifera*) and Their Influence on Inter-Colonial Transmission. *PLoS One.* 9:10, e0140337. doi : 10.1371/journal.pone.0140337.
- Fries, I. et al. 2001 Implications of horizontal and vertical pathogen transmission for honey bee epidemiology. *Apidologie*, 32 :3, 199-214 doi : <https://doi.org/10.1051/apido:2001122>
- Genersch E. et al. 2010 Emerging and re-emerging viruses of the honey bee (*Apis mellifera* L.). *Veterinary Research.* 41 :54. doi : 10.1051/vetres/2010027.
- Owen, R. 2017 Role of Human Action in the Spread of Honey Bee (Hymenoptera : Apidae) Pathogens, *Journal of Economic Entomology*, 110 :3, 797–801, doi:10.1093/jee/tox075
- Seeley, T.D. et al. 2015a A survivor population of wild colonies of European honeybees in the northeastern United States: investigating its genetic structure. *Apidologie* 46, 654–666 doi : 10.1007/s13592-015-0355-0
- Seeley, T.D. et al. Crowding honeybee colonies in apiaries can increase their vulnerability to the deadly ectoparasite *Varroa destructor*. *Apidologie* 46, 716–727. doi : 10.1007/s13592-015-0361-2
- Yue C., et al. 2007 Vertical-transmission routes for deformed wing virus of honeybees (*Apis mellifera*). *Journal of General Virology* 88 :8, 2329-2336. doi : 10.1099/vir.0.83101-0