

Pour plus d'information

Experts de référence:

Monsieur Jean-Paul Faucon

AFSSA Sophia Antipolis, Unité
Pathologie de l'abeille, Laboratoire
de Pathologie des Petits Ruminants
et des Abeilles
105 route des Chappes, BP 111,
06902 Sophia Antipolis
FRANCE
Tél : (33 (0)4) 92.94.37.13 Fax:
(33 (0)4) 92.94.37.01
Email : jp.faucon@sophia.afssa.fr

Dr W. Ritter

Chemisches und
Veterinäruntersuchungsamt Freiburg
P.O.B. 100462, 79123 Freiburg
ALLEMAGNE
Tél : (49.761) 150.21.75 Fax:
(49.761) 150.22.99
Email : wolfgang.ritter@cvuafr.bwl.de

Dr Adriana M. Alippi

Laboratorio de Loque Americana
de la Unidad de Bacteriología
del Centro de Investigaciones en
Fitopatología (CIDEFI)
calle 60 y 119 s/n c.c. 31, 1900
La Plata
ARGENTINE
Tél : (+54-221) 423.6748 ext. 423
Fax: (+54-221) 425.2346
Email : amalippi@netverk.com.ar
Email : alippi@biol.unlp.edu.ar

Ouvrages de références:

1. Section 2.2, Chapitre 2.2.1 –
2.2.7 du *Manuel des tests de
diagnostic et des vaccins pour les
animaux terrestres de l'OIE* (2008)
2. FAO AGRICULTURAL AND FOOD
ENGINEERING TECHNICAL
REPORT Honey bee diseases
and pests: a practical guide by
Wolfgang Ritter and Pongthep
Akratanakul (2006)
3. Section 9 du *Code sanitaire pour
les animaux terrestres de l'OIE*
(2009)
[http://www.oie.int/fr/normes/
mcode/fr_titre_1.9.htm](http://www.oie.int/fr/normes/mcode/fr_titre_1.9.htm)

En bref

- Toutes les abeilles sont sensibles à l'ensemble des maladies décrites, mais certaines populations sont plus résistantes que d'autres.
- La domestication des abeilles mellifères remonte à la nuit de temps. Outre la production du miel, les abeilles sont essentielles à la pollinisation des cultures, qu'il s'agisse des cultures en plein champ ou des arbres fruitiers, des fruits à coque ou des baies.
- Les trois quarts des cultures mondiales, d'une valeur estimée à 150 milliards d'euros, nécessitent une pollinisation par les insectes et l'abeille est le principal insecte pollinisateur (INRA et CNRS)
- Près d'un million de tonnes de miel sont produites chaque année dans le monde, la Chine étant le plus important producteur mondial de miel avec une production atteignant presque 400 000 tonnes.
- « Syndrome d'effondrement des colonies » est l'expression utilisée pour décrire la disparition ou la mort de colonies entières d'abeilles. De nombreux facteurs ont été reliés à ce phénomène sans qu'aucune cause précise n'ait pu être identifiée. Plusieurs virus ont été associés au syndrome, notamment le virus Israéli Acute Paralysis, tout comme la présence de pesticides dans l'environnement. L'existence d'infections dues à des virus, bactéries et parasites conjuguées à des facteurs chimiques tels que les insecticides peut aggraver l'état sanitaire des ruches.

- 12, rue de prony • 75017 paris france
- tel. 33 (0)1 44 15 18 88 - fax 33 (0)1 42 67 09 87
- www.oie.int • oie@oie.int

Photo de couverture : © J.Weber INRA.
Photos intérieures : © S.Carré INRA, © V.Joubert INRA,
© Y.Le Conte INRA, © N.Morison INRA.

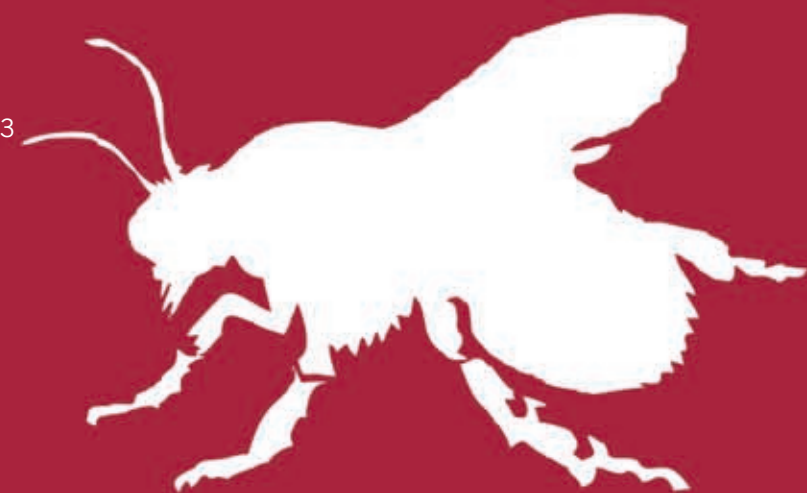
Les maladies des abeilles

Les maladies des abeilles

Il existe plusieurs milliers d'espèces d'abeilles dans le monde, mais les deux espèces les plus importantes en apiculture sont l'abeille mellifère occidentale, *Apis mellifera*, et l'abeille mellifère orientale, *A. cerana*. Les abeilles sont des insectes sociaux qui vivent en essaims. Un essaim se compose d'une seule reine, de nombreuses ouvrières, toutes des femelles, et de quelques mâles ou faux-bourçons, dont le seul rôle consiste à s'accoupler avec la reine. La reine, qui est la seule abeille féconde, pond des œufs dans des alvéoles hexagonales constituées de cire d'abeille en rayon. Ces œufs se transforment rapidement en larves, qui, au cours des premiers jours, sont nourries de gelée royale par les ouvrières. Lors de leur métamorphose, les alvéoles sont operculées et les adultes apparaissent plusieurs jours après. Le cycle évolutif des abeilles peut n'être que de 12 jours. Le terme couvain désigne l'embryon ou l'œuf, les stades larvaire et nymphal.

Les abeilles, à l'instar de tous les animaux et de l'homme, sont sensibles aux bactéries, aux virus et aux parasites. Lorsqu'elles jouissent d'un état de santé et d'une alimentation optimale leur résistance aux conditions adverses est plus forte. Les menaces pesant sur l'environnement, y compris les produits chimiques destinés à protéger les cultures contre les insectes et les mauvaises herbes, peuvent avoir des effets néfastes sur la santé des abeilles, en particulier quand elles hébergent des agents pathogènes.

Le chapitre 1.2 du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* (2009) énumère les maladies des abeilles et les Pays et Territoires Membres sont tenus de notifier leur apparition conformément aux dispositions du chapitre 1.1 (Notification de maladies et d'informations épidémiologiques).





Les maladies des abeilles



Quelles sont les maladies des abeilles qui figurent sur la liste de l'OIE ?

Dans le Titre 9 du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* (2009), six maladies sont inscrites dans la catégorie des maladies des abeilles :

- Acarapisose des abeilles mellifères
- Loque américaine des abeilles mellifères
- Loque européenne des abeilles mellifères
- Infestation par le petit coléoptère des ruches (*Aethina tumida*)
- Infestation des abeilles mellifères par l'acarien *Tropilaelaps*
- Varroose des abeilles mellifères.

L'**acarapisose** est causée par un acarien microscopique, *Acarapis woodi*, appelé acarien trachéal, parasite interne de l'appareil respiratoire de l'abeille adulte, qui se nourrit de l'hémolymphe. L'acarapisose a été constatée en Amérique du Nord et du Sud, en Europe et au Moyen-Orient.

Le taux de mortalité est variable mais une infestation massive provoque une mortalité élevée. L'infection se propage par contact direct et les abeilles nouvellement écloses sont les plus réceptives. Le diagnostic est porté en visualisant les acariens dans la trachée.

La **loque américaine** est une maladie grave des abeilles mellifères. Elle est causée par une bactérie sporulante appelée *Paenibacillus larvae* et est présente dans le monde entier. Les bactéries tuent les larves dans la cellule de couvain. Chez les abeilles domestiques infectées, la colonie a un aspect tacheté dû à des alvéoles vides. Une odeur caractéristique peut se développer et le couvain est visqueux ou gluant. La loque américaine se propage par les spores de la bactérie formées à l'intérieur des larves infectées, spores qui sont très résistantes et peuvent survivre de nombreuses années.

Les spores diffusent la maladie par transfert de cire, de reines, par échange de rayons ou par du miel contaminé. Le diagnostic est confirmé par l'identification des bactéries grâce à des techniques moléculaires, à la mise en culture ou à l'examen au microscope. Le traitement par antibiotiques détruit les formes végétatives de la bactérie mais ne tue pas les spores, d'où une récurrence de la maladie. Par conséquent, il est souvent recommandé de brûler la ruche et le matériel, seul moyen parfois de détruire les spores.

La **loque européenne** des abeilles mellifères est causée par la bactérie *Melissococcus plutonius*. Contrairement à ce que son nom indique, la maladie est présente aussi en Amérique du Nord et du Sud, au Moyen-Orient et en Asie. Comme pour la loque américaine, les bactéries responsables de la loque européenne tuent les larves, laissant des alvéoles vides au sein du couvain. La maladie se propage par contamination mécanique des rayons à miel et persiste donc généralement d'une année sur l'autre. Elle peut également se propager par les abeilles qui ont survécu à l'infection au stade larvaire et qui ont disséminé la bactérie dans leurs matières fécales.

Le diagnostic repose sur l'examen microscopique.

Infestation par le petit coléoptère des ruches : Le petit coléoptère des ruches, *Aethina tumida*, est un parasite des colonies d'abeilles domestiques. Il est originaire d'Afrique mais il a été introduit aux Etats-Unis d'Amérique, au Canada et en Australie par les transferts commerciaux d'abeilles. Considéré comme un parasite nuisible mineur dans son habitat local, il est devenu un problème important dans les zones d'introduction. Ce coléoptère, tant au stade larvaire qu'adulte, se nourrit de larves, de pollen et du couvain. Les femelles adultes pondent leurs œufs dans la ruche.

Les larves éclosent et se nourrissent de couvain, de pollen et de miel, ensuite elles abandonnent la ruche pour effectuer leur nymphose dans le sol d'où émergent les adultes, puis s'envolent pour rechercher de nouvelles ruches. La propagation peut donc être rapide étant donné que les adultes peuvent parcourir plusieurs kilomètres. En cas d'infestation massive, les abeilles peuvent désertir la ruche.

Le diagnostic repose sur l'identification des coléoptères adultes dans la ruche. Le traitement est possible par les insecticides qui tuent le coléoptère et non les abeilles, mais il existe un risque de résidu dans le miel.

Tropilaelaps : il existe plusieurs espèces d'acariens du genre *Tropilaelaps*, notamment *Tropilaelaps clareae* et *T.koenigerum*. Chaque espèce possède une aire de répartition géographique différente mais toutes les espèces existent en Asie. Ces acariens sont des ectoparasites qui se nourrissent du couvain (larves et pupes) et qui provoquent une configuration irrégulière du couvain operculé et désoperculé, ainsi que certaines difformités observées chez les abeilles adultes. L'infestation se fait par contact direct entre abeilles ou par les déplacements du couvain.

Ces acariens sont de taille suffisante pour pouvoir être observés à l'œil nu. Des épreuves de diagnostic moléculaire et morphologique sont disponibles. Il existe des traitements chimiques permettant de réduire le nombre de ces acariens voire de les éliminer.

Varroose : la varroose est causée par un acarien, ectoparasite de l'abeille adulte et du couvain. Il existe quatre espèces d'acarien *varroa*, mais *Varroa destructor* est la plus importante. Toutes ces espèces sont présentes partout dans le monde à l'exception de l'Australie et de l'île Sud de la Nouvelle-Zélande. Chez l'abeille adulte, la varroose induit un rétrécissement de l'abdomen. Les premiers signes d'infection passent généralement inaperçus et c'est seulement lorsqu'elle est parvenue à un stade avancé qu'elle devient apparente. Les acariens adultes sont alors visibles sur les abeilles. L'infestation se propage par contact direct entre abeilles adultes et par des déplacements d'abeilles et de couvain infestés. Cet acarien peut également jouer un rôle de vecteur des virus de l'abeille mellifère.

Comment les maladies des abeilles se transmettent-elles et se propagent-elles ?

Les déplacements d'abeilles et de matériel, les mouvements de fournitures et le transport d'abeilles (reines, œufs, etc.) partout dans le monde sont à l'origine de la propagation de la plupart des maladies des abeilles vers toutes les régions où est pratiquée l'apiculture.

Comment les maladies des abeilles sont-elles diagnostiquées ?

Le *Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres de l'OIE* décrit les méthodes de diagnostic reconnues pour les différentes maladies des abeilles.

Que fait-on pour prévenir et contrôler ces maladies ?

La section 9 du *Code sanitaire pour les animaux terrestres* décrit de façon détaillée les mesures de contrôle pour le commerce et les transferts d'abeilles applicables par les pays importateurs en vue de prévenir l'introduction de nouvelles maladies des abeilles sur leur territoire. Il n'existe aucun vaccin contre les maladies des abeilles citées plus haut. C'est pourquoi il est d'une importance capitale de contrôler la propagation des maladies en suivant les recommandations énoncées dans le Code.

Quels sont les risques de santé publique liés à ces maladies ?

Aucune maladie des abeilles n'affecte l'homme.

