

Les principaux virus

Les abeilles mellifères sont exposées à de nombreux virus qui sont transmis par des voies diverses. Plus d'une quinzaine de groupes de virus ont été isolés à l'échelle mondiale. Certaines affections virales causent des maladies du couvain, d'autres des maladies des abeilles adultes, des déformations, des paralysies. Certaines maladies virales peuvent demeurer asymptomatiques. D'autres peuvent contribuer à l'affaiblissement et à la mortalité des colonies. Depuis l'apparition de *Varroa destructor* dans les colonies d'*Apis mellifera*, l'équilibre entre virus et abeilles a changé en défaveur des colonies. On a découvert également que insecticides, fongicides et acaricides peuvent avoir des effets additifs ou synergiques sur les infections virales. Enfin, les virus présents dans les colonies ne sont pas forcément pathogènes. Certains transferts viraux vers *Apis mellifera* ne le sont pas non plus. Voici une synthèse des principaux virus de l'abeille mellifère et un tableau des agents de transmission.



Abeille ouvrière atteinte du virus des ailes déformées - Xolani90 - CC

Le virus des ailes déformées

DWV - Deformed Wing Virus

Le virus des ailes déformées a été isolé au début des années 1980. Sa répartition est aujourd'hui mondiale. Il affecte *Apis mellifera*, *Apis cerana*, *Apis florea*, *Apis dorsata* ainsi que *Bombus terrestris*. Il se retrouve à tous les stades de développement de l'abeille mellifère même si les symptômes (déformations des ailes, ailes froissées, malformation de l'abdomen généralement gonflé, petite taille) sont visibles sur les sujets adultes. Précisons que le virus n'est pas forcément symptomatique et certaines abeilles peuvent être porteuses de forts titres du virus sans le manifester. Varroa est un facteur de transmission important par inoculation aux pupes, ce qui explique la plus grande prévalence du virus en fin de saison apicole. D'une manière générale, la recherche émet l'hypothèse que varroa supprime l'immunité des abeilles mellifères, conduisant à l'activation d'une infection virale latente persistante.

Virus de la paralysie chronique



Le virus de la paralysie chronique

CBPV - Chronic Bee Paralysis Virus

Le virus des ailes déformées (ou maladie noire, expression due à la couleur des abeilles malades) a été isolé en 1963. Sa répartition est mondiale. Il affecte *Apis mellifera*, et *Apis cerana*. Colonies affaiblies, abeilles mortes devant les ruches, abeilles tremblantes, rampantes et incapables de voler sont les principaux symptômes de cette maladie. Ils sont le plus souvent observés au printemps, la transmission étant favorisée par l'hivernage (claustration des abeilles). Ouvrières, mâles et reines peuvent être infectées par le virus. Il peut être également détecté chez des abeilles asymptomatiques.

Le virus de la cellule royale noire

BQCV - Black Queen Cell Virus

On connaît le virus de la cellule royale noire depuis 1974. Il affecte les larves et pupes de reines d'*Apis mellifera*, d'*Apis florea*, et d'*Apis dorsata*. On l'a également découvert chez le bourdon *Bombus huntii*. Il est mondialement présent. Les parois des cellules royales contenant des pupes infectées sont noirâtres. Les ouvrières et les pupes seraient porteuses asymptomatiques et les nourrisseuses transmettraient le virus aux larves de reine.

Modes et agents de transmission dans la colonie

Virus	Transmission						Association				Saison			
	orale /fécale	contact	air	sexuelle	ovaires	sperme	Varroa	Acarapis	Nosema	Malpighamoeba	printemps	été	automne	
ABPV - virus de la paralysie aiguë	+	-	?	+	+	+	?	+	?	?	?	+	+++	++
KBV - virus du Cachemire	+	-	?	+	-	+	?	+	?	?	?	+	++	+++
IAPV - virus israélien de la paralysie aiguë	+	-	?	+	-	+	?	+	?	?	?	+	++	++
BQCV - virus de la cellule royale noire	+	-	?	-	?	+	?	+	?	+	?	+	+++	+
DWV - virus des ailes déformées	+	-	?	+	+	+	?	+	?	?	?	+	++	+++
VDV-1 - varroa destructor virus-1	+	-	?	+	+	+	?	+	?	?	?	+	++	+++
SBV - virus du couvain sacciforme	+	-	?	-	?	?	?	-	?	?	?	+++	++	?
SBPV - virus de la paralysie lente	+	-	?	+	?	?	?	+	?	?	?	+	+	+
CBPV - virus de la paralysie chronique	+	+	?	-	?	?	?	-	-	?	?	++	++	+
CWV - virus des ailes nuageuses	?	-	-	-	?	?	?	-	?	?	?	+	+	+
BVX - virus X de l'abeille	+	?	?	?	?	?	?	?	?	-	+	+++	+	+
BVY - virus Y de l'abeille	+	?	?	?	?	?	?	?	?	+	-	+	+++	+

Le virus du couvain sacciforme

SBV - *Sacbrood Virus*

Littéralement, le virus du couvain sacciforme signifie couvain en forme de sac. C'est une maladie contagieuse du couvain connue depuis 1917. Il est largement présent chez *Apis mellifera* à travers le monde. Il affecte parfois le développement du couvain avec des conséquences sur la survie des colonies. Il affecte plus gravement *Apis cerana*. Les larves infectées sont d'abord jaunâtres puis noirâtres. On remarque la maladie au couvain mosaïque et aux opercules affaissées. Les larves se retirent facilement des cellules, contrairement à la loque américaine. Le virus affecte aussi les ouvrières (dans les glandes hypopharyngiennes en particulier), varroa étant désormais reconnu comme un facteur de transmission.

Virus du couvain sacciforme
Source <https://beeaware.org.au>



Le virus de la paralysie aiguë

ABPV - *Acute Bee Paralysis Virus*

Identifié en 1963, le virus de la paralysie aiguë est mondialement distribué. Il affecte aussi plusieurs espèces de bourdons. Les abeilles infectées tremblent, rampent et se montrent incapables de voler. Cela peut se produire très précocement et on peut remarquer des ailes dissymétriques et fortement écartées. Au niveau du couvain, le virus s'exprime par un couvain en mosaïque avec importante mortalité. Varroa est vecteur de ce virus.

Virus de la paralysie aiguë - Source : <https://bee-health.extension.org>



Le virus du Cachemire

KBV - *Kashmir Bee Virus*

Le virus du Cachemire a été identifié en 1974 sur *Apis cerana*. Il affecte aussi *Apis mellifera* (avec une forte prévalence en Amérique du Nord), des bourdons (Nouvelle-Zélande) et des guêpes (Australie). La forte présence de varroas semble augmenter la virulence. Tous les stades de développement de l'abeille sont concernés par l'infection qui se développe lorsque le virus est associé à d'autres facteurs de stress (*Varroa destructor*, *Nosema apis* ou encore des facteurs environnementaux). Le virus n'a pas de symptômes apparents.

MOTS CLÉS :
fiche, virus, pathogènes,
santé, maladie