



Le 8 novembre 2011

## **Des chercheurs de l'asbl pcfruit et de la K.U.Leuven remportent un prix scientifique pour leur étude sur les effets secondaires des produits de protection des plantes sur les abeilles**

La pollinisation par les abeilles est essentielle pour garantir la qualité de la production de diverses cultures agricoles et fruitières. Cependant, ces dernières années, des nouvelles alarmantes sur la mortalité des abeilles et le recul général de leurs colonies nous parviennent de plus en plus fréquemment. Divers facteurs en sont à l'origine : des organismes pathogènes, telle la mite varroa, la perte de biodiversité, le climat, ainsi que la protection des plantes. Or les abeilles sont utilisées comme agents de pollinisation pendant la floraison de nombreuses cultures, dont des cultures fruitières. Heureusement, en Belgique, les bonnes pratiques agricoles sont très poussées, de sorte que l'utilisation des produits de protection des plantes qui tuent les abeilles est évitée pendant cette période. Il n'empêche qu'il est important d'évaluer correctement les risques éventuellement liés à l'application de produits non létaux avant la floraison, car ces derniers sont susceptibles de provoquer d'autres troubles du comportement qui, s'ils apparaissent, ont des effets défavorables tant pour le cultivateur que pour l'apiculteur. Ils entraînent des pertes au niveau de la production fruitière par une diminution de la pollinisation, ainsi qu'à celui de la production de miel par un butinage inefficace. Mais comment parvenir à mesurer lesdits effets secondaires sous-létaux, c.-à-d. non mortels, et évaluer correctement leur impact dans les colonies d'abeilles ?

Pour répondre à cette question, des chercheurs du Pcfruit (proefcentrum fruitteelt vzw) et de la K.U.Leuven ont mis sur pied un projet d'étude financé conjointement par l'IWT, des apiculteurs et des fruiticulteurs. Leur étude a consisté à exposer des abeilles d'une manière contrôlée à de très faibles doses (non létales) de produits de protection des plantes, puis à observer et consigner minutieusement le comportement des abeilles et les éventuels changements de comportement. Ces doses correspondent aux résidus d'un traitement mis en œuvre avant la floraison, par exemple. Simultanément, les chercheurs ont déterminé l'effet des produits de protection des plantes dans l'organisme des abeilles à l'aide de techniques moléculaires et morphométriques modernes. Car ce sont notamment les changements qui s'opèrent dans l'organisme même des abeilles qui peuvent entraîner des troubles du comportement. Le lien qui a été établi directement entre les changements de comportement observés et les changements internes au niveau des gènes et des cellules, a permis, pour la première fois, de mesurer un certain nombre d'effets secondaires sous-létaux d'une manière détaillée et objective. L'un des comportements typiques des abeilles mellifères examiné à la loupe par les chercheurs, est l'organisation de la répartition des tâches au sein de la colonie. Dans des circonstances normales, une abeille mellifère consacre les vingt premiers jours de sa vie à son travail de soin dans la ruche, et ce n'est que vers le 21<sup>ème</sup> jour qu'elle devient butineuse pour recueillir de la nourriture dans la nature. Cependant, sous l'influence de certains produits de protection des plantes (des analogues d'hormones juvéniles), ce passage d'une tâche à l'autre semble se dérouler quelques jours plus tôt. Cet effet a pu être mis en relation explicitement avec la modification de l'expression d'un gène spécifique, le gène *Amfor*. Grâce à cette découverte, il sera possible dans l'avenir de détecter et de mesurer objectivement cet effet sous-létal au moyen d'un test moléculaire relativement simple (PCR).

Cette étude est l'une des premières analyses biologiques moléculaires approfondies qui facilitera l'interprétation d'études similaires sur d'autres produits de protection des plantes. Elle fait donc œuvre de pionnier et permettra, dans l'avenir, d'établir un lien et d'interpréter de nouvelles études moléculaires et de comportement en réponse aux controverses sur les produits de protection des plantes et leurs effets sur les abeilles. Bien que des effets sous-létaux aient pu être identifiés et mesurés de manière univoque peu de temps après l'exposition, les chercheurs n'ont pas trouvé d'effets négatifs sur les colonies d'abeilles à long terme. L'application des produits de protection des plantes selon les bonnes pratiques agricoles ne représente donc pas de danger pour la survie des colonies d'abeilles. Il est donc important que les apiculteurs et les cultivateurs concluent de bons accords pour garantir une pollinisation efficace et une bonne production de miel.