

La santé des abeilles en Suisse

Anja Ebener et Benjamin Dainat

Apiservice - Service sanitaire apicole, 3003 Berne, Suisse

Renseignements: Benjamin Dainat, e-mail: benjamin.dainat@apiservice.ch



Figure 1 | Abeille pollinisant une fleur de pommier. (Photo: apiservice)

Les abeilles ne produisent pas seulement du bon miel. Elles ont aussi et surtout la lourde tâche de polliniser la majeure partie des plantes utiles et sauvages (fig. 1). Leur santé n'en est donc que plus importante. Apiservice, le centre de compétences et de conseil apicole en Suisse, a justement pour objectif la promotion de la santé de l'abeille; il gère aussi le Service sanitaire apicole (SSA).

Le Service sanitaire apicole

L'abeille domestique mellifère est exposée à divers dangers: les ravageurs affaiblissent les colonies, détruisent le couvain et les réserves de nourriture; certains produits phytosanitaires menacent leur santé ou peuvent même les tuer. Pour protéger l'abeille contre les dangers qui la menacent, le Service sanitaire apicole (SSA) a été créé dans le cadre d'apiservice. Afin d'exécuter son rôle de surveil-

lance, l'équipe du SSA a développé un concept de santé de l'abeille composé de mini-guides pour réagir le mieux possible face aux problèmes de santé des abeilles. Le SSA conseille aussi les apiculteurs-trices, forme les inspecteurs-trices des ruchers et tente d'élucider les cas d'intoxication d'abeilles. Une hotline est à disposition au 0800 274 274. En cas d'épizootie, le SSA dispose de tout le matériel et du savoir-faire nécessaires – en plus d'une remorque «apimobile» – pour effectuer, dans les règles de l'art, le nettoyage et la désinfection des ruchers contaminés.

En outre, l'équipe de spécialistes relaye, dans une langue intelligible pour l'apiculteur et avec des recommandations concrètes, les résultats de la recherche scientifique menée sur le terrain par le Centre de recherche apicole (CRA), mais aussi de l'Institut de la santé de l'abeille de l'Université de Berne (IBH).

Encadré | Apiservice – www.apiservice.ch

Apiservice a été fondé en 2013 en tant que société sàrl, subordonnée à l'organisation faitière apicole apisuisse. Il remplit une mission de conseil et de centre de compétences au service des apicultrices et des autorités. Apiservice a non seulement un rôle de consultant, mais il surveille aussi la santé de l'abeille et offre diverses formations et services. Sa tâche principale est la promotion de la santé de l'abeille en Suisse.

La plus grosse menace pour l'apiculture reste l'acarien *Varroa destructor*, un parasite originaire d'Asie. Sans intervention de l'apiculteur, cet acarien peut détruire complètement une ruche en moins de deux ans. Le SSA enseigne aux apicultrices comment estimer le taux d'infestation du varroa et quand entreprendre les traitements appropriés. D'autres maladies peuvent attaquer les ruches, par exemple les virus (virus des ailes déformées, de la paralysie aiguë), les maladies du couvain (loques européenne et américaine, couvain calcifié), des maladies intestinales comme le noséma ou encore les ravageurs, comme la fausse-teigne.

Avec l'apparition en Italie – aux portes de la Suisse – d'un nouveau ravageur, le petit coléoptère de la ruche *Aethina tumida*, c'est un nouveau danger qui risque un jour de menacer nos abeilles si celui-ci franchit la frontière. Pour éviter ce qui pourrait se révéler une catastrophe pour l'apiculture suisse, le SSA travaille pro-activement dans le projet «apinella» de la Confédération, destiné à la détection précoce du petit coléoptère de la ruche, et fonctionne comme plateforme d'information et de surveillance.

Formation

Apiservice organise de nombreuses présentations et conférences dans le cadre de workshops et de cours de formation continue; il est également responsable pour la formation de base et continue des inspectrices des ruchers sur mandat de la Confédération. Il organise aussi les formations pour les vendeurs de médicaments vétérinaires (MedV) et s'engage à mettre sur pied un module d'E-learning pour les apicultrices qui suivent la formation de base.



Figure 2 | Reine avec sa cour. (Photo: apiservice)

Elevage

L'élevage (fig. 2) fait également partie des activités d'apiservice. Il s'agit ici de prendre en charge la coordination entre les différentes organisations d'élevage des sous-espèces *Apis mellifera carnica* et *A. mellifera mellifera*, appelées aussi race par les éleveurs, tout en soignant les contacts avec les apicultrices qui travaillent avec l'abeille Buckfast. Celle-ci n'est pas une sous-espèce en soit, issue de l'évolution et de l'adaptation aux conditions locales, mais il s'agit à la base d'un croisement entre *A. m. mellifera* et *A. m. ligustica*, dont le résultat a ensuite été croisé avec diverses races d'abeille occidentales.



Figure 3 | Symptômes typiques d'intoxication aiguë avec de nombreuses ouvrières mortes devant le trou de vol. (Photo: apiservice)

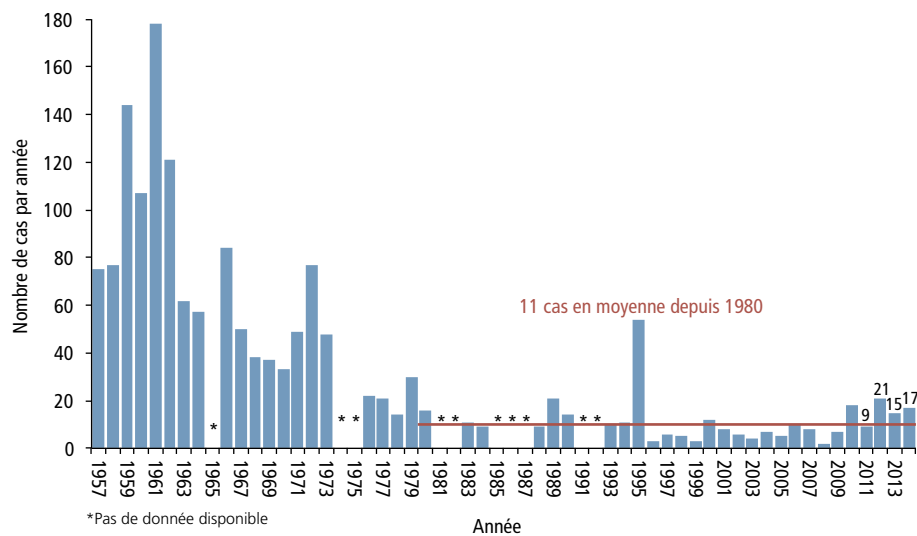


Figure 4 | Nombre de suspicions de cas d'intoxication annoncées depuis 1957. (Source: centre de recherche apicole, Agroscope et apiservice).

Causes d'intoxication

Les abeilles sont exposées aux pesticides par le biais des butineuses qui, au printemps et en été, représentent environ 20 % de la colonie. Si celles-ci entrent en contact avec un produit dangereux, deux cas de figures peuvent se présenter: soit elles meurent sur place, par exemple si elles ont reçu directement la substance sur leur corps, ce qui obstrue mécaniquement l'aperture des trachées de la respiration, soit elles parviennent à rentrer à la ruche. Dans ce dernier cas, avant de mourir, elles ramènent avec elles du pollen et du nectar contaminés qui s'accumulent dans la ruche. En général, de nombreuses abeilles mortes sont retrouvées dans la ruche et devant le trou de vol (fig. 3). On parle d'intoxication aiguë quand les abeilles sont exposées une seule fois à une dose létale, entraînant la mort dans un délai relativement bref. Les autres abeilles de la ruche, par exemple les nourrices, sont quant à elles exposées aux pesticides par le biais du pollen et du nectar ramenés par les butineuses intoxiquées. Il s'agit de doses extrêmement faibles, mais ingurgitées de manière répétée. On parle dans ce cas d'exposition chronique qui mène à des effets sublétaux. Il est à noter que les effets sublétaux peuvent aussi survenir chez la butineuse. Ceux-ci sont difficilement perceptibles, mais peuvent se traduire par exemple par une réduction de la durée de vie des ouvrières, avec des conséquences dramatiques sur la dynamique de population d'abeilles tout au long de l'année.

Elucider les cas d'intoxication: une tâche ardue

En 2013, le Service sanitaire apicole a repris la tâche du Centre de recherche apicole d'élucidation des cas d'intoxication. La figure 4 retrace toutes les intoxications des 50 dernières années. Les intoxications recensées

concernent seulement les intoxications aiguës. Il faut mentionner que les annonces de suspicions d'intoxication ne sont pas forcément synonymes d'intoxication. De plus, il ne s'agit pas seulement de cas de suspicion confirmés. En réalité, tous les cas n'ont pas été prouvés, parfois c'est le varroa qui était responsable de la perte des colonies, parfois la famine. Il s'agit uniquement des cas observés et annoncés par les apiculteurs-trices. Le nombre de cas réels n'est pas connu et pourrait avoir été plus élevé. A la lecture de la figure 4, on observe une baisse sensible du nombre de cas annoncés entre les années 60 et 70 et une stabilisation depuis la fin des années 70. Cela ne veut pas dire pour autant que les produits utilisés dans l'agriculture sont moins dangereux. En effet, les molécules ont évolué et leur mode d'application aussi. La diminution du nombre de cas peut aussi être attribuée à une meilleure prise de conscience des utilisateurs grâce à la formation agricole. Les quantités utilisées à l'hectare diminuent, mais les produits sont parfois beaucoup plus toxiques. La dose létale DL 50 (tuant 50 % des abeilles au laboratoire en moins de 48 h) a beaucoup diminué dans certains cas, surtout dans celui des produits systémiques, comme les néonicotinoïdes. Ces produits présentent divers avantages pour l'agriculture. Ils peuvent être utilisés pour l'enrobage des semences, ce qui évite la dérive due au vent. Hydrosolubles, ils rentrent dans la sève pour protéger la plante et comme ils sont stables, il n'est pas nécessaire de traiter les cultures plusieurs fois. Depuis 2013, le SSA a traité une vingtaine de cas par an de suspicion d'intoxication, nombre qui reste dans la moyenne de ces dernières années. La moitié des cas environ était due à des insecticides. Dans la grande majorité, il s'agissait d'erreurs d'application du produit. Mentionnons en



Figure 5 | Abeille sauvage (à gauche) et abeille mellifère (à droite). (Photo: apiservice)

guise d'exemple les sous-cultures, comme la dent-de-lion. Vu qu'elles attirent les abeilles, il est indispensable de les faucher avant d'appliquer sur les cultures un produit dangereux pour les abeilles.

En 2014, le cas d'intoxication à Zäziwil (Emmental) a touché plus de 20 apiculteurs avec plus de 150 ruches intoxiquées. Grâce à la ténacité du SSA et en collaboration avec les autorités, l'affaire a pu être résolue. Il s'agissait d'une contamination par un fongicide dans la chaîne de production du fabricant, le Fipronil, un insecticide très puissant (DL 50 en 48h par voie orale: 0,00417 $\mu\text{g}/\text{abeille}$).

Dangers pour les autres pollinisateurs

Tous les autres pollinisateurs sont aussi concernés par les pesticides, à commencer par les bourdons ou les abeilles sauvages (fig. 5), mais aucun recensement systématique n'est effectué quant à leur déclin. Il est donc difficile d'évaluer l'impact de ces produits sur les autres insectes pollinisateurs. Certes, des recherches sont en cours au sein d'Agroscope et de l'Institut de la santé de l'abeille pour quantifier les effets de certains pesticides sur les pollinisateurs sauvages. En outre, diverses études ont été publiées récemment et tentent d'apporter des éclaircissements sur le sujet. Toutefois, les effets sur les organismes non-cible et les écosystèmes dus à l'utilisation à large échelle de pesticides, dont des néonicotinoïdes, sont encore très controversés. Le Fipronil, insecticide systémique, se trouve également dans le nectar, le pollen et

dans les gouttelettes d'eau d'exsudat. Il est très toxique pour la plupart des arthropodes, mais aussi pour les poissons et quelques oiseaux. Ce produit a été introduit sur le marché à peu près en même temps que les néonicotinoïdes (Biljeveld 2014).

Conclusions

En plus des différentes missions de formation, d'information et de coordination de l'élevage, apiservice a pour tâche d'élucider les cas d'intoxication des abeilles. Depuis 2013, il a été confronté à une vingtaine de cas par année. Il n'est pas toujours facile de trouver la cause d'une intoxication par un produit dangereux et de mettre en évidence le lien de cause à effet. Or, l'abeille constitue une excellente sentinelle de la qualité de notre environnement. Celle-ci peut être quantifiée partiellement de manière indirecte par le recensement de l'abeille mellifère et l'élucidation des cas d'intoxication aiguë. ■

Bibliographie

- Biljeveld M., Bonmatin J. M., Goulson D. & Noome D., 2015. Worldwide integrated assessment on systemic pesticides. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 22, 1-4. DOI 10.1007/s11356-014-3220-1.