

Investigation des cas suspectés d'empoisonnement d'abeilles causé par des pesticides en 2009

Jusqu'à tout récemment, des apiculteurs faisaient état chaque année de pertes de nombreuses colonies consécutives à un empoisonnement des abeilles causé par des pesticides d'usage agricole. Cependant, ces cas n'ont jamais fait l'objet d'une investigation ni de quelque confirmation que ce soit, de sorte qu'ils demeuraient de l'ordre des suspicions, même si les évidences pouvaient souvent sembler manifestes. Cet état de choses découle du fait que nous ne disposons pas des services d'un laboratoire pour déterminer la présence de résidus de pesticides dans l'abeille et que ces événements de mortalité n'étaient pas non plus déclarés de manière systématique au personnel responsable de l'inspection apicole du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).

Or, dans le contexte où des cas d'empoisonnement sont rapportés annuellement et où les répercussions de l'emploi des pesticides agricoles sur les abeilles constituent aussi une des hypothèses avancées pour tenter d'expliquer les phénomènes de surmortalité de colonies d'abeilles qui surviennent depuis de nombreuses années déjà dans les pays industrialisés, le MAPAQ a entrepris, il y a deux ans, de mettre au point un protocole d'analyse visant à déterminer la présence de pesticides chez l'abeille. Il s'agit d'un outil supplémentaire qui nous aidera à mieux comprendre et analyser les phénomènes de mortalité observés. En ce sens, le Québec emboîte le pas à de nombreux pays européens et aux États-Unis où de telles capacités d'analyse existent déjà.

Ainsi, depuis 2009, la Direction du laboratoire d'expertises et d'analyses alimentaires du Centre québécois d'inspection animale et de santé animale, rattaché au MAPAQ, est en mesure de procéder à la détermination des résidus de près de 250 pesticides agricoles dans les abeilles mortes à la suite d'un empoisonnement. La validation de la méthode analytique se fait progressivement pour nombre d'entre eux et, avec la connaissance des cas investigués que nous emmagasinerons au fil des ans, la méthodologie pourra être bonifiée et étendue à d'autres matrices comme le pollen ou la cire. Pour le moment, l'expertise ne vise pas à établir les effets de la toxicité chronique des pesticides sur les abeilles, étant donné la grande complexité de la question.

En conséquence, durant la saison apicole de 2009, on a pu mener des investigations à l'égard de premiers cas suspectés d'empoisonnement d'abeilles par des pesticides déclarés au personnel du MAPAQ qui se consacre aux activités d'inspection apicole. Voici donc, dans les lignes qui suivent, une brève description de ces cas et une présentation sommaire des résultats obtenus.

Un premier cas de mortalité importante est signalé par un apiculteur de la Montérégie au printemps de 2009, après qu'il a constaté les signes caractéristiques d'un empoisonnement. Environ 200 colonies et nucléus sont déclarés morts sur un total de 500. L'apiculteur rapporte qu'il a observé le phénomène environ 24 heures après le semis de maïs dans un champ à proximité.

L'analyse de spécimens d'abeilles mortes empoisonnées révèle la présence des pesticides clothianidine, atrazine et coumaphos à des seuils bien inférieurs aux doses létales (DL 50*) rapportées dans la littérature. Des abeilles saines prélevées au même moment dans un rucher avoisinant où aucun symptôme n'est observé contiennent des résidus d'atrazine et de coumaphos en quantité similaire. L'enquête permettra d'apprendre que les graines de maïs semées à proximité des ruchers touchés sont traitées avec de la clothianidine, un pesticide systémique qui est utilisé pour l'enrobage de semences. Dans l'état actuel de nos connaissances, rien ne permet de conclure que ce produit est la cause de l'empoisonnement, vu les très faibles quantités décelées chez les abeilles mortes et la taille réduite de l'échantillonnage.

Toutefois, un tel cas d'empoisonnement d'abeilles au moment des semis printaniers ou de l'apparition du premier pissenlit en Montérégie est rapporté depuis quelques années et attire notre attention. Une étude plus approfondie sera donc faite en 2010 et, à cet égard, les apiculteurs sont invités à déclarer tout incident de même nature.

Second cas probable d'empoisonnement d'abeilles, au mois de juin, un apiculteur fait savoir que ses colonies, en pollinisation dans des bleuetières à ce moment, faiblissent de façon alarmante. Deux semaines auparavant, ces colonies étaient placées en pollinisation dans un verger où un arrosage de pesticides avait eu lieu. L'apiculteur croit que les abeilles ont alors été empoisonnées et que l'effet des pesticides est simplement décalé dans le temps.

L'analyse des abeilles n'indique cependant la présence d'aucun pesticide, si ce n'est du coumaphos, en quantité peu préoccupante, liée au fait que les ruches ont été l'objet d'un traitement avec ce produit plus tôt au printemps. L'empoisonnement n'a pu être établi dans ce cas, mais l'examen permet toutefois de mettre en lumière le fait que la plupart des pesticides autorisés aujourd'hui ont la propriété de se dégrader rapidement, d'où l'importance de prélever très tôt les abeilles après la constatation de l'empoisonnement. En outre, il faut avoir à l'esprit que l'empoisonnement peut ne pas être causé par une exposition directe des abeilles butineuses aux pesticides, mais plutôt, par exemple, être provoqué par une contamination du pollen qui a été récolté par les insectes et qui sera consommé plus tard par le couvain. Cela explique qu'on puisse observer des anomalies dans la colonie après un certain délai mais qu'aucun résidu ne soit décelable dans l'abeille adulte.

Le cas suivant a été signalé en juillet 2009. Dans des lieux de production commerciale de canneberges, une mortalité importante est constatée dans des colonies qui s'y trouvent pour des activités de pollinisation. Dans la soirée et la nuit précédant cette découverte, un arrosage du lieu au moyen d'un pesticide biologique, le spinosad, a été effectué selon les règles de l'art; à cette occasion, les colonies ont été couvertes d'une moustiquaire pour retenir les abeilles et prévenir leur exposition au champ. Après une période d'attente appropriée, les abeilles sont relâchées, mais la mortalité apparaît tout de même dans les heures suivantes.

L'analyse des abeilles mortes a permis de découvrir des résidus de spinosad en quantité jusqu'à 100 fois supérieure à la DL 50 ainsi que de faibles quantités d'autres résidus de pesticides qui révèlent une utilisation récente dans les champs avoisinants (diazinon, napronamide et terbuthryne). Sans douter du rôle que le spinosad a pu jouer dans ce cas de mortalité, on ne comprend pas exactement comment l'empoisonnement s'est produit puisque les abeilles ont été libérées alors que le danger était théoriquement écarté. Une équipe multidisciplinaire travaille présentement à l'élaboration d'une étude particulière qui sera mise en branle en 2010 et qui aura pour objet de mieux comprendre le problème qui est survenu et de faire en sorte qu'il ne se reproduise plus à l'avenir.

Un dernier cas d'empoisonnement de colonies d'abeilles est déclaré à la fin du mois de juillet. Un apiculteur voit mourir ses 11 colonies peu après l'arrosage aérien d'un champ de soya situé à proximité. L'arrosage, utilisant du diméthoate (Cygon®), a eu lieu en fin de journée, mais les abeilles ont tout de même commencé à mourir moins de deux heures plus tard. L'analyse d'abeilles mortes recueillies près des ruches met en évidence des teneurs en diméthoate qui sont bien au-dessus de la DL 50. L'incident a été largement médiatisé, notamment dans les journaux locaux. L'enquête effectuée par le MAPAQ a mené, rapport de laboratoire à l'appui, à l'engagement de la part de la compagnie chargée des arrosages aériens à réviser ses méthodes d'arrosage afin de tenir compte davantage du risque qu'ils représentent pour les colonies d'abeilles à proximité.

* DL 50 : Indicateur de la dose d'une substance qui, lorsqu'elle est administrée, cause la mort de 50 % d'une population animale donnée dans des conditions d'expérimentation précises.

Les mortalités d'abeilles faisant suite à des empoisonnements causés par des pesticides se présentent parfois sous des aspects complexes et, en pareil cas, il devient nécessaire de mener des enquêtes sur le terrain en utilisant les outils diagnostiques existants afin d'exclure toute autre cause de mortalité possible. L'analyse d'abeilles présumées empoisonnées, mortes récemment ou mourantes est essentielle pour acquérir une certitude.

Au printemps de 2010, nous communiquerons aux apiculteurs québécois les renseignements appropriés relatifs à la procédure à suivre pour déclarer des cas d'empoisonnement de colonies d'abeilles causé par les pesticides. S'il semble que bien des cas résultent de l'ignorance de la présence ou de la proximité étroite des abeilles avec les cultures visées par l'emploi de pesticides, l'examen des cas déclarés permettra de mieux comprendre la nature des incidents d'empoisonnement et de travailler de concert avec toutes les personnes intéressées – apiculteurs, producteurs agricoles, spécialistes, représentants du Ministère, etc. – en vue de réduire ou d'éliminer le risque que de tels incidents ne se reproduisent, car en réalité tous partagent un réel bénéfice à ce qu'ils ne surviennent pas. Les activités de pollinisation sont essentielles et les apiculteurs et les producteurs agricoles ne peuvent y trouver leur compte qu'avec une abeille en santé.

Claude Boucher, vétérinaire
Coordonnateur des opérations sanitaires apicoles
et du réseau sentinelle apicole
Complexe scientifique
2700, Einstein F.1.106
Québec (Québec) G1P 3W8
Téléphone: 418 643-1632, poste 2661
Télécopieur: 418 644-6327
claudio.boucher@mapaq.gouv.qc.ca

Le 25 janvier 2010