



***Évaluation des cas de
mortalité d'abeilles au
Canada en 2013
attribuables aux pesticides
de la catégorie des
néonicotinoïdes***

***Rapport provisoire :
26 septembre 2013***



Survol des cas de mortalité d'abeilles domestiques en 2012

Au printemps et à l'été 2012, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada a reçu un nombre anormalement élevé de signalements de mortalité chez les abeilles domestiques de la part des apiculteurs des régions productrices de maïs de l'Ontario et du Québec. Les signalements touchaient plus de 42 apiculteurs et plus de 242 emplacements de ruchers. Le moment et l'emplacement de ces signalements coïncidaient avec la mise en terre de semences de maïs traitées avec des insecticides.

Une [évaluation des renseignements relatifs aux incidents survenus en 2012](#) a mené à la conclusion que le semis de semences de maïs traitées avec des néonicotinoïdes a contribué à la plupart des cas de mortalité d'abeilles survenues au printemps 2012 dans les régions productrices de maïs de l'Ontario et du Québec, la voie d'exposition probable étant la poussière contaminée par l'insecticide produite au moment de la mise en terre des semences de maïs traitées. En outre, on croit que les conditions météorologiques inhabituelles du printemps 2012 ont favorisé l'exposition.

À la suite de l'enquête, on a élaboré, de concert avec des intervenants, des [pratiques exemplaires en matière de gestion](#). Ces pratiques ont ensuite été communiquées aux producteurs et aux apiculteurs avant le semis de 2013 afin de réduire l'exposition des abeilles domestiques à la poussière contaminée produite au moment de la mise en terre des semences de maïs traitées. D'autres mesures devant être mises en œuvre dès que possible ont été élaborées, y compris l'étiquetage des semences traitées, une norme sur la poussière libérée par les semences traitées et la mise au point de solutions techniques permettant de réduire l'émission de poussière (à l'égard de la qualité de l'enrobage des semences, des lubrifiants facilitant l'écoulement des semences, des semoirs et de l'élimination des sacs de semences traitées).

Survol des cas de mortalité d'abeilles domestiques en 2013

Contrairement aux conditions météorologiques inhabituelles de 2012, le climat en 2013 était plus représentatif des conditions normales observées au printemps et à l'été. Le semis du maïs et du soja a été réalisé au moment habituel (de la fin avril à la mi-mai).

Au printemps et à l'été 2013, malgré des conditions météorologiques nettement plus habituelles, l'ARLA a continué de recevoir des signalements de mortalités d'abeilles domestiques de la part des apiculteurs de l'Ontario, du Québec et du Manitoba. En date du 29 août 2013, elle avait reçu des signalements de la part de 79 apiculteurs de ces trois provinces, touchant plus de 322 emplacements de ruchers différents (tableau 1). Le moment et l'emplacement des premiers signalements de 2013 coïncidaient avec la mise en terre des semences de maïs et de soja traitées avec des insecticides; toutefois, les apiculteurs ont continué de signaler des effets sur leurs abeilles domestiques au cours de l'été, à la suite du semis (tableau 2).

Selon l'Association canadienne des apiculteurs professionnels (ACAP), les pertes pendant l'hivernage de 2012-2013 (37,9 %) étaient supérieures aux pertes subies au cours de l'hivernage de 2011-2012 (12 %). Le taux observé en 2012-2013 se



situait à l'intérieur de la plage de mortalité hivernale des cinq dernières années en Ontario (de 12 à 43 %). Selon l'ACAP, un taux de pertes hivernales de 15 % est acceptable, le taux de pertes hivernales à l'échelle nationale en 2012-2013 étant de 28,6 %.

L'ARLA a collaboré avec le ministère de l'Environnement de l'Ontario et le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario afin d'évaluer le rôle que pourraient avoir joué les pesticides dans ces pertes d'abeilles. Une première analyse des circonstances entourant ces pertes d'abeilles révèle qu'aucun pesticide n'a été utilisé de manière non conforme.

En 2012 et en 2013, les apiculteurs ont signalé des taux variables de mortalité et d'autres symptômes liés à l'exposition aux pesticides (secousses musculaires, incapacité de voler, rostre allongé). Au moment où sont survenues les pertes d'abeilles domestiques, il semblerait qu'elles butinaient, et les abeilles butineuses retrouvées mortes dans les ruchers avaient souvent les pattes recouvertes de pollen, ce qui indique que les abeilles se comportaient normalement avant de mourir. En 2013, certains apiculteurs ont également signalé une importante absence inexplicquée d'abeilles butineuses dans les ruches par rapport à un nombre élevé d'abeilles mortes. Malgré l'absence d'abeilles, les ruches étaient saines selon les données recueillies et elles avaient récemment abrité des abeilles. Les colonies avaient du pollen et du miel frais, ainsi que des couvains; toutefois, le nombre d'abeilles adultes était insuffisant pour maintenir la ruche et justifier la présence des nouveaux couvains, du pollen et du nectar dans la ruche. Certains apiculteurs ont surveillé les ruchers touchés pendant la saison et ont signalé des mortalités supplémentaires, l'absence de rétablissement et des effets sur les reines. La surveillance des ruches touchées se poursuit.

On a recueilli des échantillons d'abeilles mortes, d'abeilles vivantes, de rayons contenant du pollen, de rayons contenant du miel, de plantes, d'eau et de sol afin d'analyser les résidus de pesticide (tableau 3). Les résultats préliminaires de l'analyse des résidus indiquent qu'approximativement 75 % des échantillons d'abeilles mortes contenaient des résidus détectables d'insecticides néonicotinoïdes utilisés pour traiter les semences de maïs et de soja. On a détecté des résidus d'insecticides néonicotinoïdes dans les échantillons provenant d'environ 80 % des apiculteurs dont les échantillons ont fait l'objet d'analyses. On a détecté de la clothianidine ou du thiaméthoxame, ou les deux, dans plus de 90 % des échantillons de rayons contenant du pollen des ruchers touchés, ainsi que dans certains échantillons d'eau, de sol et de rayons contenant du miel (tableau 3). Des échantillons supplémentaires sont en cours d'analyse.

Certains apiculteurs ont signalé qu'ils constatent des cas de mortalité dans leurs ruches depuis des années, mais ils n'ont pas fait le lien avec l'utilisation de pesticides jusqu'en 2012, au moment où sont survenus de nombreux cas de mortalité. Santé Canada et ses partenaires provinciaux continuent de recueillir des données supplémentaires, en poursuivant notamment leur étude sur les nouveaux effets et les effets persistants et en enquêtant auprès des producteurs situés à proximité des ruches touchés.



Conclusions provisoires fondées sur les cas de mortalité d'abeilles domestiques observées pendant deux ans (2012 et 2013)

À la suite de l'évaluation des cas de mortalité d'abeilles domestiques en 2012, il a été conclu que la mise en terre des semences de maïs traitées avec de la clothianidine ou du thiaméthoxame, des insecticides contenant de la nitroguanidine, a contribué à la majorité des mortalités survenues dans les régions productrices de maïs de l'Ontario et du Québec. La voie d'exposition probable était la poussière contaminée par des insecticides produite pendant le semis de semences de maïs traitées. On croit que les conditions météorologiques inhabituelles ont favorisé l'exposition.

Selon l'analyse détaillée des cas de mortalité d'abeilles domestiques en 2012 et les renseignements accessibles (en date du 29 août 2013) sur la mortalité en 2013, il existe des similitudes entre les renseignements signalés. Les mortalités sont survenues dans les mêmes régions et la plupart d'entre elles ont coïncidé avec le début du semis du maïs. Les concentrations de résidus détectées dans les échantillons recueillis en 2013 étaient semblables à celles détectées en 2012. Le nombre de signalements reçus par Santé Canada en 2013 était en hausse; toutefois, on ignore s'il s'agit du nombre d'incidents ou du nombre de signalements qui a augmenté, car Santé Canada a vivement encouragé les apiculteurs à utiliser les moyens de signalement à leur disposition à la suite de l'expérience de 2012.

Les renseignements provisoires indiquent qu'il existe de nombreuses différences parmi les renseignements signalés concernant les incidents de 2013, y compris les pertes d'abeilles ouvrières, le déclin soutenu de la population, l'augmentation des signalements relatifs à l'absence de rétablissement et les effets chroniques ou permanents, comme ceux observés chez les reines et sur les couvains.

Les renseignements examinés jusqu'à maintenant indiquent que la clothianidine ou le thiaméthoxame, ou les deux, ont contribué à de nombreuses pertes d'abeilles en 2013. Cependant, on dispose de renseignements suffisants pour conclure qu'au moins quatre des incidents de mortalité d'abeilles signalés à l'ARLA ne sont pas liés aux néonicotinoïdes. Des preuves montrent que parmi ces quatre incidents, certains étaient liés aux organismes nuisibles et aux maladies, alors que d'autres étaient attribuables aux activités de pulvérisation. On continue de recueillir des renseignements supplémentaires en vue de les examiner dans le cadre de l'évaluation de l'ARLA.

Les conclusions découlant des cas de mortalité d'abeilles domestiques en 2012 indiquaient que les conditions météorologiques printanières anormales avaient favorisé la mortalité. Toutefois, en 2013, malgré des conditions météorologiques plus habituelles, l'ARLA a continué de recevoir un nombre important de signalements de mortalité chez les insectes pollinisateurs. L'ARLA a donc conclu que les pratiques agricoles actuelles liées à l'utilisation de semences de maïs et de soja traitées avec des néonicotinoïdes ne sont pas viables. À cet égard, elle compte mettre en œuvre des mesures de protection supplémentaires en ce qui concerne la production de maïs et de soja, et elle a publié le 13 septembre 2013 un [avis d'intention qui décrit les mesures visant à protéger les abeilles contre l'exposition aux pesticides de la catégorie des néonicotinoïdes](#), dont la date limite pour la présentation de commentaires est le 12 décembre 2013.



Tableau 1 - Sommaire du nombre de signalements déposés par les apiculteurs en 2012 et en 2013

	2012		2013 (au 20 septembre 2013)		
	Ontario	Québec	Ontario	Québec	Manitoba
Apiculteurs	42	1	74	4	4
Ruchers	242	8	319	5	9
Ruches touchées	> 4 550* - 5 890 ⁺	788	> 3 789 - 6 639**	201	275
Culture	maïs, (soja)	maïs	maïs et soja	maïs	maïs
Sites	Régions productrices de maïs		Même emplacement en général qu'en 2012		
Remarques	**Valeur inconnue pour 34 ruchers de 5 apiculteurs ⁺ Estimation si l'ensemble des ruches était touché.		**Valeur inconnue pour 114 ruchers de 35 apiculteurs, 3 789 est le nombre de ruches touchées au 20 septembre 2013; la valeur supérieure a été calculée en fonction de 25 ruches par rucher (3 789 + 114 ruchers x 25) = 6 639		



Tableau 2 - Nombre d'appels reçus en début et en fin de saison (au 26 septembre 2013)

Province	Début ou fin de saison*	Nombre de ruchers touchés signalés	Nombre d'apiculteurs
Manitoba	Début de saison	9	4
Ontario	Début de saison	213	57
	Fin de saison	106	17
Total en Ontario		319	74
Québec	Début de saison	3	2
	Fin de saison	2	2
Total au Québec		5	4
Total général		333	82
*Début de saison = de mai à juin (la plantation des semences de maïs et de soja a eu lieu pendant cette période); fin de saison = de juillet à septembre			



Tableau 3 - Sommaire des analyses de résidus jusqu'à ce jour

Type d'échantillon	Touchées ou non touchées	Ontario 2012		Ontario 2013 (au 26 septembre 2013)		
		Détectations de clothianidine ou de thiaméthoxame, ou les deux (%)	Plage de concentrations (ppm)	Détectations de clothianidine ou de thiaméthoxame, ou les deux (%)	Plage de concentrations (ppm)	
Abeilles mortes	Touchées	93/127 (70 %)	COD = < LQ – 0,024 THE (2 échantillons du Québec seulement) = < LQ	77/102 (75 %)	COD = 0,001 – 0,071 THE = < LQ – 0,168	
	Non touchées	Aucun échantillon prélevé		5/26 (19,2 %)	COD = < LQ – 0,0098 THE = < LQ	
Abeilles vivantes	Touchées	Aucun échantillon prélevé		5/26 (19,2 %)	COD = < LQ – 0,0098 THE = < LQ	
	Ruche robuste, rucher touché	1/20 (5 %)	COD = 0,001	1/19 (5,2 %)	COD = 0,049	
	Non touchées	Aucun échantillon prélevé		Non détecté/19	ND	
Pollen dans les rayons	Touchées	12/14 (75 %)	COD = < LQ – 0,0041 THE = < LQ	37/53 (69,8 %) IMI (1/38; 3 %)	COD = < LQ – 0,032	
					nbre < LQ	1
					nbre < LQ	28
					THE = < LQ – 0,0395	
					nbre < LQ	6
					nbre < LQ	25
	IMI = < LQ					
	Ruche robuste – rucher touché	Non détecté/2	Non détecté	20/22 (90,1 %)	COD = < LQ – 0,0077	
					nbre < LQ	1
					nbre < LQ	17
THE = < LQ – 0,0182						
Non touchées	Aucun échantillon prélevé	2/5 (40 %)	THE = < LQ – 0,0012			
			nbre < LQ	1		
Miel dans les rayons	Touchées	8/9 (89 %)	COD = < LQ – 0,0028	20/37 (54 %)	COD = < LQ – 0,004	
					nbre < LQ	8
					nbre < LQ	7
					THE = < LQ – 0,0047	
	nbre < LQ	7				
	nbre < LQ	5				
	Ruche robuste – rucher touché	Non détecté/1	Non détecté	1/5 (20 %)	THE = < LQ	
Non touchées	Aucun échantillon prélevé		2/6 (33 %)	THE = < LQ – 0,001		
Eau	Sans objet	Aucun échantillon prélevé		11/38 (28,9 %)	COD = < LQ – 0,0033 THE = < LQ	



Sol	Sans objet	Aucun échantillon prélevé		6/14 (42,9 %) IMI 1/6 (17 %)	COD = 0,0055 IMI = < LQ
Végétation	Sans objet	ND/9	Non détecté	20/28 (72 %)	COD = < LQ – 0,0237 THE = < LQ – 0,0734
COD = Clothianidine; THE = Thiaméthoxame; IMI = Imidaclopride LQ = limite de quantification = 0,005 ppm (sol); 0,001 ppm (toutes les autres matrices)					