



# Mise à jour sur les pesticides de la classe des néonicotinoïdes et sur la santé des abeilles

Le 25 novembre 2014



## Table des matières

1.0	Santé des abeilles .....	1
2.0	Pesticides de la classe des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaméthoxame, clothianidine) ....	2
	Renseignements généraux .....	2
	Risques pour les abeilles.....	3
	Déclarations d'incident : mortalité des abeilles pendant la période de semis .....	4
	Déclarations d'incident : effets sur les colonies en fin de saison .....	5
	Effets à long terme sur les abeilles et les pollinisateurs .....	5
3.0	Atténuation des risques, recherche et surveillance .....	6
	Gestion active des risques pour les pollinisateurs .....	6
	Collaboration avec les intervenants au Canada et à l'étranger .....	8
	Aide à la recherche .....	9
4.0	Conclusions et prochaines étapes.....	9
Annexe 1	Cartes des lieux d'incidents et des régions productrices .....	11
Annexe 2	Analyse des incidents concernant des abeilles domestiques déclarés jusqu'à présent au Canada .....	13



## 1.0 Santé des abeilles

Depuis les dernières années, des pertes élevées en hiver sont de plus en plus déclarées, et le maintien de colonies d'abeilles saines au Canada et à l'étranger représente un enjeu important. La santé des abeilles est une question complexe où interviennent de nombreux facteurs. D'après [Agriculture et Agroalimentaire Canada](#) (AAC), ces facteurs qui déterminent la survie et la santé de l'abeille domestique sont, notamment :

- les parasites, les organismes nuisibles et les agents pathogènes – le varroa, le parasite *Nosema ceranae* et les virus de l'abeille domestique, par exemple, ont des répercussions sur la santé des abeilles;
- la perte d'habitat et les disponibilités alimentaires – les abeilles contraintes de butiner sur les monocultures peuvent exiger des apiculteurs une quantité adéquate d'aliments supplémentaires;
- la qualité de l'état de la reine – il est important qu'une reine soit en santé et vive longtemps pour que la ruche soit vigoureuse et productive. La santé de la reine peut être compromise par des facteurs comme une sélection ou un accouplement inadéquat, de même que l'exposition à des agents pathogènes et à des pesticides;
- le climat – un hiver long et rigoureux ou un printemps frais et long peut entraîner des taux de mortalité plus élevés dans une colonie;
- la gestion générale des ruches – les techniques de gestion varient d'une exploitation apicole à l'autre et peuvent influencer la survie de l'abeille domestique;
- l'exposition à des pesticides – les abeilles pourraient être affectées par l'exposition accidentelle aux pesticides agricoles employés pour protéger les cultures, ainsi que par pesticides employés dans les ruches pour protéger les abeilles des acariens parasites.

Les preuves portent à croire que les abeilles subissent de plus en plus de stress en raison de la combinaison de ces facteurs.

D'après l'Association canadienne des professionnels en apiculture, la mortalité des abeilles en hiver augmente au Canada et aux États-Unis depuis 2006. La mortalité ou la perte en hiver sont des termes que l'on emploie pour refléter le fait que des colonies ne survivent pas à l'hiver, y compris des colonies qui sont trop faibles pour survivre ou qui meurent au début du printemps. Au Canada, les pertes de colonies d'abeilles en hiver ont augmenté, passant d'une moyenne historique de 10 à 15 % à 35 % en 2007-2008. Cet état de fait a été suivi de pertes en hiver un peu inférieures de 2009-2010 à 2013-2014, des pertes qui se sont établies entre 15 et 29 %. Bon nombre de facteurs peuvent influencer sur les pertes en hiver. En 2014, les apiculteurs ont désigné les principales causes possibles comme étant les conditions météorologiques, la piètre qualité des reines, la faiblesse des colonies en automne et la présence de parasites et de pesticides. Il convient de noter que la mortalité en hiver par province et par apiculteur peut différer de la moyenne enregistrée à l'échelle nationale, et que les pertes subies par les apiculteurs peuvent aller de minimales à très élevées.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> L'Association Canadienne des Professionnels de l'Apiculture. [Annual Colony Loss Reports](#). CAPA Statement on Honey Bee Wintering Losses in Canada (2014). <http://www.capabees.com/content/uploads/2013/07/2014-CAPA-Statement-on-Honey-Bee-Wintering-Losses-in-Canada.pdf> (en anglais seulement).



Les pertes d'abeilles sont parfois attribuées au « syndrome d'effondrement des colonies » (CCD), qui renvoie à une condition particulière affichant un ensemble précis de caractéristiques d'une colonie en échec, et qui ne renvoie pas à la perte d'une colonie en général. Le syndrome d'effondrement des colonies a été décrit pour la première fois aux États-Unis en octobre 2006, lorsque certains apiculteurs ont commencé à signaler des pertes inhabituellement élevées de 30 à 90 % des abeilles de leurs ruches. Le principal symptôme du syndrome d'effondrement d'une colonie, comme le décrit le Agricultural Research Service du United States Department of Agriculture, est l'absence ou la présence en très faible nombre d'abeilles domestiques adultes dans la ruche, de pair avec la présence d'une reine vivante et l'absence de cadavres d'abeilles. Souvent, la ruche contient encore du miel et des abeilles immatures (couvain). On observe fréquemment, dans les ruches touchées par le syndrome d'effondrement des colonies, la présence d'acariens varroa, un parasite de l'abeille domestique vecteur de virus. Depuis que l'on a commencé à signaler le syndrome d'effondrement des colonies, les pertes enregistrées en hiver aux États-Unis se sont établies en moyenne aux alentours de 33 %, dont environ le tiers est attribué au syndrome.<sup>2</sup>

Jusqu'à présent, les symptômes qui permettent de caractériser le syndrome d'effondrement des colonies aux États-Unis n'ont pas été diagnostiqués par des apiculteurs professionnels au Canada. Plutôt, les taux accrus de mortalité des colonies au Canada sont associés à des taux accrus de perte en hiver, qu'il s'agisse d'une mortalité directe durant l'hiver ou de la baisse des effectifs au début du printemps.<sup>3</sup>

## 2.0 Pesticides de la classe des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaméthoxame, clothianidine)

### Renseignements généraux

L'utilisation des pesticides de la classe des néonicotinoïdes est approuvée au Canada et ailleurs dans le monde depuis de nombreuses années. Au Canada, une évaluation approfondie des risques pour la santé humaine et l'environnement, ainsi qu'une évaluation de la valeur ont été menées par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada avant que le produit ne soit homologué, il y a plus de dix ans.

Les pesticides de la classe des néonicotinoïdes ont été considérés comme étant plus sûrs pour la santé humaine que d'autres insecticides actuellement disponibles, comme les composés organochlorés, les composés organophosphorés ou les carbamates, en raison de leurs risques réduits pour les mammifères. Aucune préoccupation pour la santé humaine n'a été suscitée jusqu'à présent par l'utilisation de pesticides de la classe des néonicotinoïdes.

---

<sup>2</sup> United States Department of Agriculture. [Honey Bees and Colony Collapse Disorder. CCD Progress Report](http://www.ars.usda.gov/is/br/ccd/ccdprogressreport2012.pdf), 2012. <http://www.ars.usda.gov/is/br/ccd/ccdprogressreport2012.pdf> (en anglais seulement).

<sup>3</sup> L'Association Canadienne des Professionnels de l'Apiculture. [Annual Colony Loss Reports](http://www.capabees.com/2014/07/24/capa-statement-on-honey-bees/). <http://www.capabees.com/2014/07/24/capa-statement-on-honey-bees/> (en anglais seulement).



À ce moment-là, les néonicotinoïdes ont également été considérés comme étant plus sûrs pour l'environnement que d'autres insecticides, en raison de leur toxicité ciblée pour certains insectes et de leur toxicité moindre pour d'autres organismes non ciblés. On peut les employer de façon plus ciblée et à des doses plus faibles que d'autres produits. Par exemple, on peut employer des pesticides de la classe des néonicotinoïdes pour traiter des semences en ne ciblant que les insectes qui s'attaquent directement aux plantes plutôt qu'en tant que pesticide à large spectre devant être appliqué à dose plus élevée, comme bon nombre d'autres produits.

Actuellement, l'utilisation des pesticides de la classe des néonicotinoïdes est approuvée pour le traitement des semences, l'épandage sur les sols et la pulvérisation foliaire sur un vaste éventail de cultures, comme les oléagineux, les grains, les légumineuses (par exemple, pois et haricots), les fruits, les légumes, les cultures en serre (alimentaires ou ornementales), les plantes ornementales et les arbres de Noël. D'autres utilisations ont été approuvées, par exemple sur le gazon en plaques ou en injection dans des arbres, dans des structures ou des zones résidentielles, et comme produit de soin pour animaux domestiques.

## Risques pour les abeilles

Au moment où les pesticides de la classe des néonicotinoïdes ont été homologués la première fois pour une utilisation au Canada et dans divers pays du monde, les données scientifiques n'indiquaient pas qu'ils poseraient des risques inacceptables pour les abeilles ou d'autres pollinisateurs.

On n'a signalé aucun cas important de mortalité d'abeilles ou d'effets associés à ces pesticides au Canada jusqu'au printemps 2012, où un grand nombre d'abeilles mortes ont été signalées pour la première fois dans certaines régions du pays. En 2012, 2013 et 2014, des incidents associés à la mise en terre de semences de maïs et de soja traitées aux néonicotinoïdes ont été déclarés. Ces incidents se sont limités aux grandes régions maïsicoles du sud de l'Ontario et, dans une moindre mesure, aux régions maïsicoles du Québec et du Manitoba (voir les figures 1 et 2 de l'annexe I).

Malgré l'usage répandu des pesticides de la classe des néonicotinoïdes, des incidents de mortalité d'abeilles mettant en cause ce produit n'ont pas été déclarés dans d'autres régions du Canada, à l'exception de quelques cas de pulvérisation foliaire sur des cultures pendant que des abeilles butinaient (ce qui est contraire aux instructions figurant sur l'étiquette). Dans l'ouest du Canada, par exemple, la plus grande partie des semences de canola est traitée à l'aide de pesticides de la classe des néonicotinoïdes, pourtant les apiculteurs n'ont signalé aucun effet nocif.

Bien que les pesticides de la classe des néonicotinoïdes soient actuellement couramment utilisés sur bon nombre de cultures au Canada, la seule situation au cours de laquelle une mortalité élevée des abeilles a été directement liée à ces pesticides est celle d'une exposition à la poussière libérée par certains types de semoirs durant la mise en terre de semences de maïs et de soja traitées aux néonicotinoïdes.



## Déclarations d'incident : mortalité des abeilles pendant la période de semis

L'ARLA, en collaboration avec le Bureau des régions et des programmes de Santé Canada et des provinces, a mené des inspections détaillées des incidents de mortalité des abeilles déclarés en 2012, 2013 et 2014. Ces inspections comprenaient le prélèvement d'échantillons aux fins d'analyse des résidus et la collecte de renseignements sur les pratiques agricoles et de semis aux alentours des ruchers touchés.

Une évaluation approfondie de l'ARLA de Santé Canada a permis de conclure que les pesticides de la classe des néonicotinoïdes présents dans la poussière libérée durant la mise en terre de semences de maïs et de soja traitées avaient contribué aux cas de mortalité d'abeilles déclarés en 2012 et en 2013. Les endroits où les incidents ont été déclarés correspondent aux régions maïsicoles au Canada, comme l'indiquent les figures 1 et 2 de l'annexe 1. Des données agricoles indiquent que des mortalités d'abeilles coïncidaient avec des activités précises de semis de maïs et de soja. De plus, 70 % des abeilles mortes recueillies durant les périodes de semis du maïs et du soja en 2012 et en 2013 présentaient des résidus de néonicotinoïdes, tandis que la majorité des abeilles vivantes n'en présentaient pas. Des éléments probants indiquent que l'exposition au néonicotinoïdes durant la période de semis du maïs et du soja a contribué aux mortalités d'abeilles en 2012 et 2013. Les résultats des analyses effectuées sur des échantillons d'abeilles prélevées en 2014 et les évaluations des résultats des inspections ne sont pas encore disponibles.

Ces incidents étaient semblables à des incidents déclarés en Europe, où la mise en terre des semences de maïs traitées a également entraîné des cas de mortalité d'abeilles.

En réponse à ces incidents, l'ARLA de Santé Canada a mis en œuvre un ensemble de mesures visant à réduire l'exposition des abeilles à la poussière (voir la section 3.0, Gestion active des risques pour les pollinisateurs).

On ne dispose pas encore d'une analyse complète, mais les données que l'on a recueillies jusqu'à présent montrent que le nombre des incidents déclarés mettant en cause l'utilisation de pesticides de la classe des néonicotinoïdes durant les périodes de semis de 2014 est inférieur de 70 % aux chiffres de 2013. On ne peut établir une corrélation directe avec les mesures d'atténuation des risques, car, du fait d'un printemps froid et humide dans le sud-ouest de l'Ontario, le maïs a été planté plus tardivement et sur de moins grandes surfaces que les années précédentes, ce qui a pu contribuer à la baisse du nombre d'incidents déclarés. De plus, les températures printanières plus froides ont fait en sorte qu'il y avait des différences en ce qui concerne les activités de butinage des abeilles et les sources de butinage disponibles durant la période de semis du maïs.

Une évaluation approfondie des incidents déclarés en 2014 est en cours, et un grand nombre d'échantillons prélevés sont analysés afin de vérifier s'ils renferment des résidus de pesticides et des virus d'abeilles. On trouvera à l'annexe II davantage de détails sur les incidents de mortalité des abeilles déclarés au Canada entre 2012 à 2014. Une mise à jour sera publiée une fois que les résultats pour 2014 auront été évalués.





## **Déclarations d'incident : effets sur les colonies en fin de saison**

En 2012, la plus grande partie des incidents déclarés concernaient un taux de mortalité aigu d'abeilles aux environs de la période de semis du maïs et du soja. En 2013 et en 2014, l'ARLA de Santé Canada a reçu un nombre plus élevé de déclarations d'incident faisant état d'un piètre rendement des ruches plus tard dans la saison.

À l'heure actuelle, on ne sait pas avec précision quels facteurs pourraient être responsables de cette situation. Il se pourrait que les apiculteurs soient devenus plus vigilants, déclarant des symptômes inhabituels observés dans leurs colonies, et qu'ils connaissent mieux le processus de déclaration de ces problèmes à l'ARLA de Santé Canada et au ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. En 2013, les ruches de certaines des colonies touchées plus tard dans la saison présentaient des résidus de pesticides, tandis que d'autres ne présentaient aucun résidu en quantité mesurable, ce qui rendait difficile la tâche de déterminer si les pesticides étaient un facteur ayant contribué aux effets déclarés. De plus, il est difficile de savoir quelle pourrait être l'ampleur de ces effets, car un petit nombre d'apiculteurs sont à l'origine de la plus grande partie des déclarations d'effets sur les colonies (en 2014, trois apiculteurs étaient à l'origine de plus de 72 % des déclarations d'incidents; voir la figure 4 de l'annexe II).

## **Effets à long terme sur les pollinisateurs**

Des recherches scientifiques récentes montrent que des effets à long terme sur les pollinisateurs pourraient résulter de niveaux d'exposition sublétales. Les niveaux d'exposition sublétales sont des niveaux d'exposition plus faibles, qui n'entraînent pas de mortalité immédiate. Les effets signalés sont variés, comprenant des modifications du comportement, la perte de butineuses ainsi que des effets sur les reines et sur les couvains. Cependant, les études ont généralement été menées dans des conditions de laboratoire ou sur le terrain, avec une exposition à des doses plus élevées que celles qui sont normalement mesurées dans l'environnement.

Pour l'heure, on ne peut tirer aucune conclusion de cette recherche en cours, à savoir s'il y a ou non des effets à long terme découlant de ces faibles niveaux d'exposition présents dans l'environnement, par des sources comme le pollen et le nectar, qui pourraient entraîner des effets à long terme sur les pollinisateurs.

De nouvelles évaluations des risques posés par les pesticides de la classe des néonicotinoïdes ont été et sont toujours menées dans bon nombre de pays. Les scientifiques ont utilisé des données semblables et en sont venus à des conclusions différentes sur les risques posés, probablement en raison de la prise en compte des profils d'emploi, des taux d'exposition et de l'état de santé des abeilles particuliers à leur région géographique.

Certains pays ont établi des niveaux de risque acceptable pour les pollinisateurs, tandis que d'autres ont établi un risque potentiel en se fondant sur les incertitudes. Les évaluations des risques ont également déterminé que certaines utilisations demeurent acceptables, tandis que d'autres pourraient poser des risques plus élevés pour les pollinisateurs, par exemple lorsque le risque d'exposition est plus important. Les divers pays et régions ont pris des mesures d'atténuation des risques variées en réponse aux risques relevés.



Dans le but de répondre à certaines de ces questions en suspens, l'ARLA de Santé Canada a entrepris d'examiner le nouvel ensemble de données scientifiques et de surveillance pour évaluer si les risques pour les pollinisateurs causés par les néonicotinoïdes, aux niveaux que l'on prévoit présents dans l'environnement du Canada, continuent d'être acceptables. Ce travail implique une collaboration avec des scientifiques de partout dans le monde.

L'ARLA de Santé Canada effectue une réévaluation de la valeur des néonicotinoïdes et de la possibilité qu'il y ait des effets sur les pollinisateurs, et ce, pour toutes les utilisations de ces pesticides, en collaboration avec l'Environmental Protection Agency des États-Unis (USEPA) et le California Department of Pesticide Regulation (CDPR). Cette évaluation reposera sur une approche améliorée de l'évaluation des risques pour les pollinisateurs (incluant le nouveau [document d'orientation sur l'évaluation des risques pour les pollinisateurs](#) [en anglais seulement] rédigé en collaboration avec l'USEPA et le CDPR) et nous aidera à mieux comprendre l'exposition des pollinisateurs aux néonicotinoïdes et ses effets potentiels à court et à long terme. De pair avec la recherche scientifique disponible, la réévaluation tiendra compte également des nouvelles données produites par les titulaires d'homologation sur les pesticides de la classe des néonicotinoïdes relativement aux pollinisateurs, y compris la mesure des niveaux d'exposition réels dans le pollen et le nectar et les risques d'effets à long terme. Des rapports provisoires faisant état des résultats importants et de toutes les mesures proposées seront rendus disponibles aussitôt que des conclusions seront établies. Il y aura aussi un rapport provisoire en 2015.

## **Évaluation de la valeur des traitements des semences de maïs et de soja aux néonicotinoïdes**

Dans le cadre de la réévaluation des pesticides de la classe des néonicotinoïdes, l'ARLA mène une évaluation de la valeur de l'utilisation des néonicotinoïdes pour le traitement des semences de maïs et de soja. Cette évaluation tient compte du profil d'emploi actuel des semences de maïs et de soja traitées aux néonicotinoïdes, de la contribution de ces néonicotinoïdes aux pratiques de lutte antiparasitaire et des avantages économiques du traitement des semences aux néonicotinoïdes pour ces cultures. L'évaluation de la valeur se fonde sur les renseignements fournis par les gouvernements provinciaux, les associations de producteurs, les titulaires d'homologation et autres intervenants, de même que sur des renseignements exclusifs en matière d'utilisation et les rapports récemment publiés par le Conference Board du Canada et la United States Environmental Protection Agency (EPA).

### **3.0 Atténuation des risques, recherche et surveillance**

#### **Gestion active des risques pour les pollinisateurs**

En réponse aux rapports d'incidents de mortalité d'abeilles au Canada en 2012 et en 2013, l'ARLA de Santé Canada a mis en place des mesures pour réduire l'exposition des pollinisateurs à la poussière libérée pendant la mise en terre de semences de maïs et de soja. Les mesures d'atténuation suivantes ont été mises en œuvre en collaboration avec divers groupes d'intervenants, incluant les provinces, les producteurs et les industries de traitement des semences et de produits chimiques.





- La [Nouvelle exigence de 2014 concernant l'utilisation de semences de maïs et de soja traitées](#) visant l'utilisation d'un lubrifiant favorisant l'écoulement des semences à faible émission de poussière.
- Les pratiques exemplaires de gestion sur la [protection des insectes pollinisateurs durant la pulvérisation de pesticides](#) et la mise à jour sur les pratiques exemplaires sur la [protection des insectes pollinisateurs et l'utilisation responsable des semences traitées](#).
- Des mises en garde et directives révisées figurant sur les étiquettes des emballages de pesticides et de semences en ce qui concerne la façon de protéger les abeilles.

L'ARLA de Santé Canada continuera à surveiller étroitement l'efficacité des mesures d'atténuation des risques mises en œuvre et, en collaboration avec les provinces et les groupes d'intervenants (groupes de producteurs, de commerçants de semences, de titulaires d'enregistrement, et associations d'équipement industriel), et à mettre en œuvre de nouvelles mesures, si besoin est, afin de réduire la libération de poussière lors de la mise en terre de semences traitées.

Les mesures supplémentaires offertes afin de réduire l'émission de poussières pourraient comprendre des modifications de l'équipement (ajout de déflecteurs et nouveaux dispositifs) et l'amélioration des polymères d'enrobage des semences).

L'ARLA de Santé Canada encourage les producteurs à respecter les pratiques de lutte antiparasitaire intégrée (LAI), et elle appuie les travaux actuellement menés dans les provinces pour produire des outils et des données permettant de mieux déterminer les conditions où l'utilisation des semences traitées est nécessaire pour assurer la protection des cultures, de même que les conditions où elles ne sont pas nécessaires, pour ainsi réduire leur utilisation.

De plus, par mesure de précaution, l'ARLA de Santé Canada révisé les étiquettes des pesticides pour d'autres cultures afin de réduire l'exposition des pollinisateurs dans toutes les régions. Les révisions apportées aux étiquettes incluent des énoncés restreignant l'application des pesticides lorsque la récolte visée est en fleur et donc attrayante pour les pollinisateurs.



## Collaboration avec les intervenants au Canada et à l'étranger

L'ARLA de Santé Canada travaille de façon active avec de nombreux intervenants tant au Canada qu'à l'étranger afin de traiter du problème mondial concernant la santé des abeilles.

En plus de tels efforts de collaboration avec les provinces durant les enquêtes sur les incidents, l'ARLA et le Bureau des régions et des programmes de Santé Canada, ainsi que des provinces effectuent la surveillance de ruchers sélectionnés durant toute la saison de croissance de 2014 du maïs et du soja. Des ruchers sélectionnés sont surveillés en Ontario, en Colombie-Britannique, au Manitoba, au Québec et dans la région de l'Atlantique afin de mieux comprendre s'il existe des différences entre les ruchers où des incidents de mortalité ont été rapportés et ceux où aucun incident n'a été rapporté, toujours lorsque des champs de maïs et de soja étaient à proximité. À chaque rucher, on recueille, à des fins d'analyse de pesticides, des échantillons d'abeilles, des échantillons dans la ruche (pollen et nectar), des échantillons environnementaux (végétation, sol et eau) ainsi que des échantillons dans les champs agricoles (sol et végétation) situés près des ruchers. Des enquêtes agricoles sont également en cours afin d'effectuer une analyse détaillée des pratiques agricoles dans la région avoisinante. De plus, en Ontario, en coopération avec le gouvernement provincial, une inspection compréhensive de l'état de santé des abeilles a été réalisée à chaque rucher surveillé. Cela inclut la cueillette d'échantillons pour une analyse virale/bactérienne. Les résultats de l'analyse, de l'enquête agricole et les résultats des inspections de l'état de santé des abeilles sont encore à venir.

L'ARLA de Santé Canada participe activement à la Table ronde sur la santé des abeilles d'AAC, auquel collaborent les intervenants (notamment, les groupes d'agriculteurs et d'apiculteurs, le milieu du commerce des semences, les associations de l'industrie des pesticides et des fabricants d'équipement, les gouvernements fédéral et provinciaux) afin de trouver des solutions complètes qui amélioreront la santé des pollinisateurs au Canada. Cette initiative aborde, dans une large perspective, l'ensemble des aspects de la santé des pollinisateurs, dont les pratiques d'utilisation des pesticides agricoles, pour favoriser la santé des pollinisateurs et des échanges fructueux entre les secteurs de l'agriculture et de l'apiculture.

L'ARLA de Santé Canada continue à contribuer activement aux efforts internationaux visant à déceler et à réduire les risques pour les pollinisateurs. Cela comprend la participation à des groupes de travail internationaux comme le groupe de travail de l'Organisation de coopération et de développements économiques (OCDE) sur les effets des pesticides sur les insectes pollinisateurs (PEIP) [codirigé par le Canada, les États-Unis et l'Allemagne] et le groupe de travail sur les dangers des pesticides sur les abeilles de l'International Commission on Plant Bee Relationships (ICPBR). L'ARLA de Santé Canada travaille au sein de ces groupes sur divers aspects touchant les risques pour les pollinisateurs, dont la communication des incidents impliquant les pollinisateurs, les mesures d'atténuation des risques pour les pollinisateurs et la mise au point de lignes directrices en matière d'essais et de documents d'orientation sur l'évaluation des risques.



## Aide à la recherche

L'ARLA de Santé Canada appuie activement les travaux visant à produire de nouvelles données issues de la recherche et de la surveillance. Cela comprend les travaux menés par d'autres ministères fédéraux, dont Agriculture Canada, Environnement Canada et Pêches et Océans Canada, les provinces, le monde universitaire et l'industrie. Cette recherche en cours vise entre autres à recueillir des données de surveillance additionnelles dans le sol, les eaux de surface et autres milieux environnementaux; à caractériser plus en profondeur les effets possibles des néonicotinoïdes sur les pollinisateurs et sur les autres organismes (y compris les organismes aquatiques et les oiseaux) et à mieux comprendre l'état de santé des abeilles au Canada.

### 4.0 Conclusions et prochaines étapes

Comme mentionné dans la Section 2.0, il existe une relation entre les cas de mortalité d'abeilles et la mise en terre des semences de maïs et de soja traitées aux néonicotinoïdes dans des régions qui sont de grandes productrices de maïs au Canada. Cependant, il ne semble pas y avoir de répercussions dans les autres régions où les pesticides de la classe des néonicotinoïdes sont largement utilisés, comme c'est le cas pour les régions de production du canola. Des mesures d'atténuation ont été mises en œuvre pour réduire l'exposition à la poussière durant la mise en terre des semences traitées de maïs et de soja. L'ARLA de Santé Canada continue de travailler avec les provinces et les groupes d'intervenants afin de réduire davantage l'exposition des pollinisateurs durant la mise en terre des semences de maïs et de soja. Selon les résultats obtenus de ces efforts, des mesures réglementaires additionnelles pourraient être imposées, si besoin est, et si elles sont appuyées par les données scientifiques obtenues.

Bien que l'ARLA de Santé Canada soit préoccupée par les répercussions rapportées en fin de saison sur les colonies d'abeilles dans les régions de production de maïs et de soja, il est nécessaire d'enquêter davantage à ce propos. Pour le moment, l'ARLA de Santé Canada n'a pas suffisamment d'information pour tirer des conclusions en ce qui concerne le lien entre les répercussions sur les colonies d'abeilles et l'exposition potentielle aux pesticides de la classe des néonicotinoïdes.

Même si les données scientifiques disponibles indiquent qu'il peut y avoir des effets sur les pollinisateurs résultant d'une exposition sub létale aux néonicotinoïdes, on ne peut tirer aucune conclusion en ce qui a trait à des expositions environnementales résultant de certaines utilisations à des niveaux suffisants pour avoir des effets négatifs. D'autres études sont requises dans ce domaine, et tous les renseignements disponibles seront examinés dans le cadre de la réévaluation des pesticides de la classe des néonicotinoïdes.

L'ARLA de Santé Canada continue sa réévaluation de cette classe de pesticides, en collaboration avec la United States Environmental Protection Agency et le Department of Pesticide Regulation de la Californie. La possibilité de répercussions à la fois importantes et presque mortelles sur les pollinisateurs sera évaluée, en tenant compte des renseignements transmis par les scientifiques et les chercheurs, de même de nouvelles études élaborées par les titulaires d'enregistrement afin de traiter particulièrement de ces questions. L'ARLA de Santé Canada produira un rapport provisoire en 2015.



Dans le cadre de la réévaluation, un document de consultation renfermant en détail l'évaluation de la valeur des traitements de semences de maïs et de soja aux néonicotinoïdes sera publié sous peu dans la section [Pesticides et lutte antiparasitaire](#) du site Web de Santé Canada.

Il est nécessaire d'effectuer des recherches additionnelles sur la contribution de l'ensemble des autres facteurs énumérés dans la section 1.0, lesquels pourraient avoir eu des effets sur la santé des abeilles. Les gouvernements fédéral et provinciaux ont récemment effectué des investissements dans des projets de recherche pour mieux comprendre et maintenir la santé des populations d'abeilles, y compris le financement récent par le gouvernement fédéral d'un examen national sur la santé des abeilles ainsi que de projets de recherche visant à maximiser la rentabilité des colonies d'abeilles mellifères et à maintenir la santé de ces dernières. Étant l'autorité fédérale pour la réglementation des produits antiparasitaires, l'ARLA de Santé Canada contribue à ces efforts en travaillant avec ses partenaires fédéraux et provinciaux, les organismes réglementaires internationaux et d'autres partenaires afin d'évaluer la base de données scientifiques résultante en ce qui concerne les pesticides de la classe des néonicotinoïdes et les pollinisateurs.



## Annexe I Cartes des lieux d'incidents et des régions productrices

Figure 1 Emplacements des incidents impliquant des abeilles domestiques déclarés à l'échelle du Canada en 2013

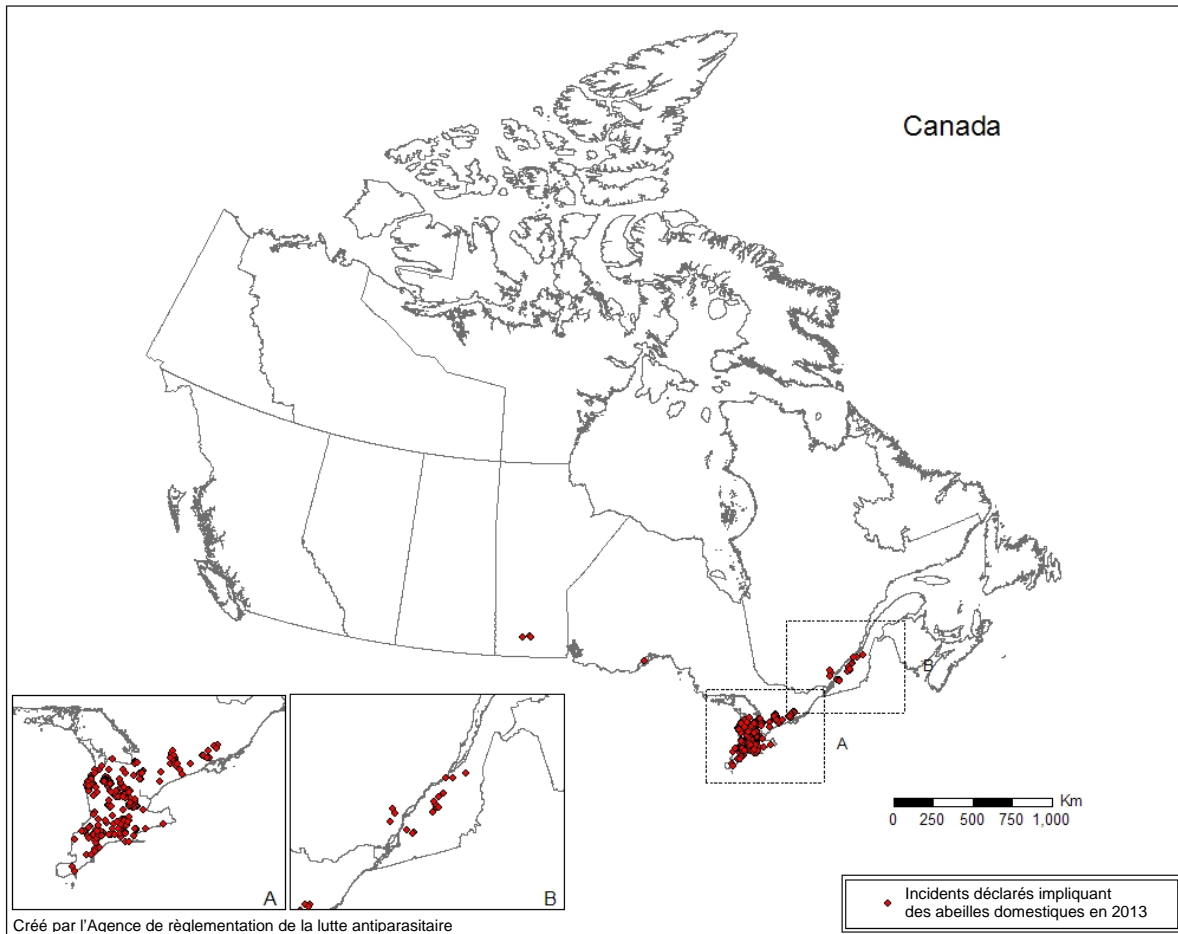
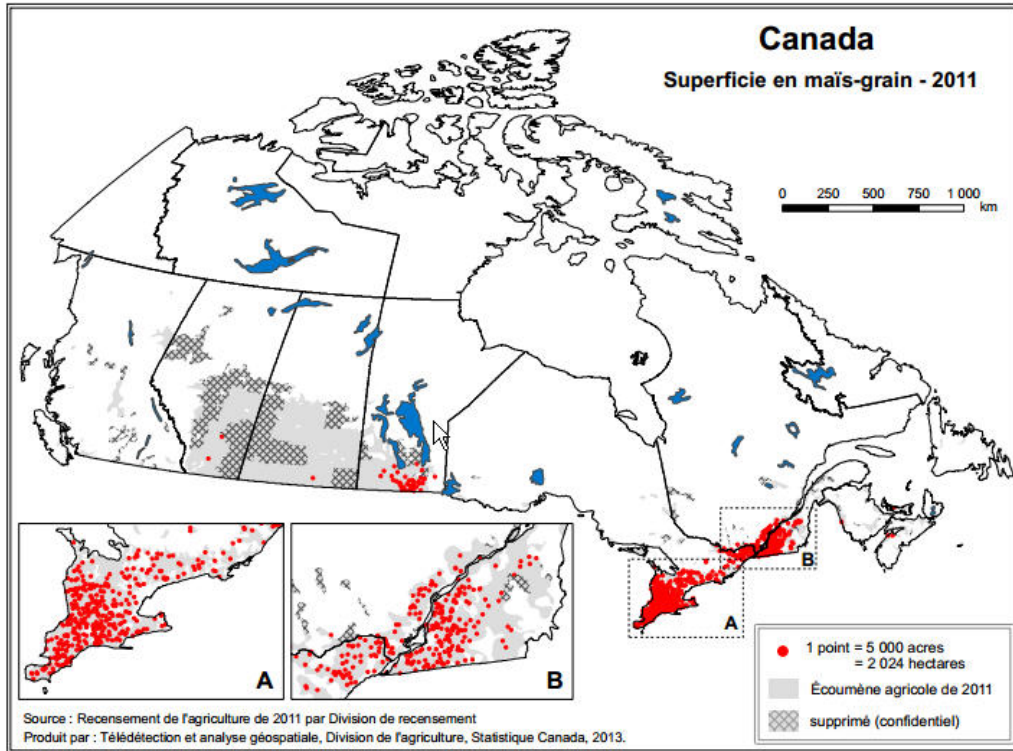




Figure 2 Principales régions maïsicoles au Canada en 2011







## Annexe II Analyse des incidents concernant des abeilles domestiques déclarés jusqu'à présent au Canada

En 2012 et en 2013, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada a reçu de nombreux rapports d'incidents impliquant des mortalités d'abeilles domestiques (tableau 1). Ces incidents se sont produits principalement dans des régions qui sont de grandes productrices de maïs en Ontario et, dans une moindre mesure, dans des régions productrices de maïs au Québec et au Manitoba. On a recueilli et évalué une grande quantité de renseignements, notamment des questionnaires à l'intention des apiculteurs, l'observation de symptômes, des échantillons prélevés pour l'analyse des résidus de pesticides, des inspections de l'état de santé des abeilles menées par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, ainsi que des études détaillées sur les pratiques agricoles tout autour des ruchers touchés. Les endroits où les incidents ont été déclarés correspondent aux régions maïsicoles au Canada, comme l'indiquent les figures 1 et 2 de l'annexe 1. Des données agricoles indiquent que des mortalités d'abeilles coïncidaient avec des activités précises de semis de maïs et de soja. De même, 70 % des abeilles mortes recueillies durant les périodes de semis du maïs et du soja en 2012 et en 2013 présentaient des résidus de néonicotinoïdes, ce qui confirmait une exposition à ces substances, tandis que la majorité des abeilles vivantes ne présentaient pas de résidus.

Le poids de la preuve indique que l'exposition aux poussières libérées durant la mise en terre de semences de maïs et de soja traitées aux néonicotinoïdes a contribué aux mortalités d'abeilles en 2012 et 2013. Des rapports sommaires ont été publiés.<sup>4</sup>

En réponse à ces incidents, l'ARLA de Santé Canada a annoncé les mesures suivantes en vue de réduire l'exposition des pollinisateurs à la poussière produite durant la mise en terre des semences de maïs et de soja :

- *La Nouvelle exigence de 2014 concernant l'utilisation de semences de maïs et de soja traitées visant l'utilisation d'un lubrifiant favorisant l'écoulement des semences à faible émission de poussière.*
- *Les pratiques exemplaires de gestion sur la protection des insectes pollinisateurs durant la pulvérisation de pesticides et la mise à jour sur les pratiques exemplaires sur la protection des insectes pollinisateurs et l'utilisation responsable des semences traitées.*
- *Des mises en garde et directives révisées figurant sur les étiquettes des emballages de pesticides et de semences en ce qui concerne la façon de protéger les abeilles.*

Avant le début de la saison des semis en 2014, l'ARLA de Santé Canada, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, l'Association canadienne du commerce des semences, CropLife Canada et les titulaires d'homologation ont collaboré pour aider à s'assurer que les agriculteurs partout au Canada connaissent les mesures d'atténuation des risques et qu'ils peuvent se procurer facilement du lubrifiant à faible émission de poussière. Cette campagne de

<sup>4</sup> Santé Canada. *Évaluation de la mortalité chez les abeilles pendant la période de semis du maïs au Canada au printemps 2012* ([http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/alt\\_formats/pdf/pubs/pest/decisions/bee\\_corn-mort-abeille\\_maïs/bee\\_corn-mort-abeille\\_maïs-fra.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/alt_formats/pdf/pubs/pest/decisions/bee_corn-mort-abeille_maïs/bee_corn-mort-abeille_maïs-fra.pdf)); et *Évaluation des cas de mortalité d'abeilles au Canada en 2013 attribuables aux pesticides de la catégorie des néonicotinoïdes - Rapport provisoire : 26 septembre 2013* ([http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/alt\\_formats/pdf/pubs/pest/\\_fact-fiche/bee\\_mortality-mortalite\\_abeille-fra.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/alt_formats/pdf/pubs/pest/_fact-fiche/bee_mortality-mortalite_abeille-fra.pdf)).



sensibilisation a été concluante. Les fournisseurs et détaillants de semences se sont assurés que le nouveau lubrifiant, les étiquettes des semences ainsi que les pratiques exemplaires de gestion étaient fournis aux producteurs au moment d'acheter des semences traitées et que les données de vente et de distribution semblaient indiquer que l'emploi de l'agent de fluidité était généralisé.

Grâce à ces mesures mises en place, le nombre et le niveau de gravité des incidents déclarés en 2014 lors de la période de semis sont inférieurs à 2012 et à 2013, avec une diminution de 70 % des incidents durant la période de semis de 2014 par rapport à 2013 (voir le tableau 2). Toutefois, les facteurs suivants, qui sont liés au printemps très froid et pluvieux dans le sud-ouest de l'Ontario, peuvent également avoir contribué à cette diminution :

- Le semis du maïs s'est déroulé sur une période prolongée en 2014, alors qu'en 2012 et en 2013, il a été réalisé de manière plus intensive sur une courte période, comme c'est habituellement le cas.
- Le moment de l'activité de butinage des abeilles a changé, de même que les sources de butinage disponibles durant la période de semis du maïs.

Comme en 2012 et en 2013, chaque incident déclaré en 2014 fait l'objet d'une enquête menée conjointement par l'ARLA de Santé Canada, le Bureau des régions et des programmes de Santé Canada et les provinces. Chaque enquête comportait l'évaluation de l'état de la ruche, le prélèvement d'échantillons (abeilles mortes, pollen et nectar) aux fins d'analyse des résidus de pesticides ainsi que la collecte du plus grand nombre de renseignements possible sur les pratiques de gestion des ruchers et de l'agriculture dans les milieux environnants. L'évaluation de ces incidents est en cours, et les échantillons prélevés sont analysés afin de vérifier s'ils renferment des résidus de pesticides et des virus d'abeilles.

### **Analyse des résultats à ce jour : 2012-2014**

Au cours de ces trois années, la période des incidents a varié; les pratiques et le calendrier de semis du maïs et du soja dépendent grandement des conditions météorologiques. Par exemple :

- En 2012, l'Ontario a connu un printemps précoce, chaud et sec, et le maïs a été planté tôt.
- Les températures et les précipitations du printemps 2013 étaient plus près des normales saisonnières, et le semis du maïs s'est échelonné sur une période condensée de deux semaines, en mai.
- Le printemps 2014 en Ontario a été pluvieux et frais; le semis du maïs a été repoussé pour ne débiter qu'à la mi-mai, et il s'est poursuivi par intermittence jusqu'au début juin. Certains agriculteurs sont alors tournés vers la production de soja, car ils n'avaient pas été en mesure de préparer leur terre à temps pour semer du maïs.



Le tableau 2 montre par mois le nombre de ruchers et d'apiculteurs ayant déclaré des incidents au cours de ces trois années, tout en surlignant les mois propices au semis du maïs.

Les symptômes ont aussi varié au cours des trois années où ils ont été déclarés (figure 3 à 5) :

- En 2012, la majorité des incidents étaient associés à un nombre important d'abeilles mortes et à des symptômes d'empoisonnement aux pesticides (notamment les secousses musculaires et la paralysie).
- En 2013, alors que l'on continuait à relever des symptômes d'empoisonnement aux pesticides, de nombreux incidents impliquaient un moins grand nombre d'abeilles mortes. Les apiculteurs ont commencé à déclarer les effets sur les colonies (manque de butineuses, diminution de la population, baisse de la production de miel, etc.), tout particulièrement dans les derniers mois de la saison d'apiculture.
- En 2014, la plupart des incidents impliquaient un moins grand nombre d'abeilles mortes, mais ils comprenaient les effets sur la colonie ou les pertes de reines. Ces types d'incidents ont été déclarés tout au long de la saison 2014, avec une augmentation de ces déclarations au cours des derniers mois de la saison apicole.

Depuis 2012, les apiculteurs ont davantage pris conscience des symptômes inhabituels observés dans leurs colonies et du processus de déclaration de ces problèmes à l'ARLA de Santé Canada et au ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario; cela a peut-être contribué à une déclaration accrue de ces types d'effets en 2013 et 2014.

En 2014, le nombre de ruchers signalant des abeilles mortes au moment du semis était sensiblement inférieur par rapport à 2012 et à 2013 (figure 4). Cette diminution pourrait être attribuable aux mesures d'atténuation et aux effets liés aux conditions atmosphériques. Les efforts continus continuent à réduire davantage l'exposition à la poussière durant la mise en terre des semences traitées.

La figure 5 montre une augmentation des effets sur les colonies déclarés (y compris la perte d'abeilles butineuses, les effets sur les reines, la diminution des colonies) après le semis en 2013 et en 2014. Cependant, on souligne qu'en 2014, 72 % des ruchers ayant déclaré des effets sur les colonies après le semis appartiennent à trois apiculteurs, ce qui a nettement contribué au nombre de ruchers déclarés pendant cette période.

Bien que l'ARLA de Santé Canada ait conclu que l'exposition aux poussières de semences contaminées par les néonicotinoïdes avait contribué aux incidents de mortalité des abeilles domestiques déclarés au moment du semis, la contribution des pesticides aux déclarations d'incidents de mortalité plus tard dans la saison et aux effets autres que la mortalité n'est pas claire, et elle est toujours en cours d'évaluation.



En outre, les concentrations de résidus mesurées à partir des incidents déclarés sont toujours en cours d'évaluation. Les résidus étaient détectables dans certains rapports de 2013 portant sur la fin de saison, mais pas dans d'autres. Les niveaux de résidus provenant des rapports de 2014 sont encore à venir. Sans résidus détectables, il est difficile de déterminer la probabilité selon laquelle les pesticides ont contribué aux effets déclarés. On souligne également que les résidus dans la ruche ne sont peut-être pas détectables en fin de saison, même si une exposition a pu être démontrée plus tôt dans la saison, en raison de la dilution ou de la dégradation des résidus dans la ruche. Les inspections des incidents ont lieu à un seul point de référence temporel, ce qui complique la compréhension des niveaux d'exposition tout au long de la saison.

**Tableau 1 Nombre d'incidents, par rucher et apiculteur, déclarés à l'ARLA de Santé Canada entre 2012 et 2014 (au 17 octobre 2014)**

Province	Nombre de ruchers ayant déclaré un incident en 2012 <sup>1</sup>	Nombre d'apiculteurs ayant déclaré un incident en 2012	Nombre de ruchers ayant déclaré un incident en 2013 <sup>2</sup>	Nombre d'apiculteurs ayant signalé un incident en 2013	Nombre de ruchers ayant déclaré un incident en 2014 <sup>3</sup>	Nombre d'apiculteurs ayant déclaré un incident en 2014
Ontario	240	40	395	76	322	52
Québec	17	2	15	11	13	8
Alberta	2	2	---	---	---	---
Saskatchewan	16	6	---	---	---	---
Manitoba	1	1	10	4	6	3
Nouvelle-Écosse	2	2	---	---	2	2
<b>Total pour l'ensemble des provinces<sup>4</sup></b>	278	53	420	91	343	65

<sup>1</sup> L'enquête sur les incidents survenus en 2012 indiquait que les cas de mortalité étaient liés au semis de maïs et de soja dans 239 ruchers (33 apiculteurs). Les raisons pour lesquelles certains rapports d'incident avaient été jugés non liés au semis de maïs avaient trait, entre autres, aux ravageurs et aux maladies, ainsi qu'à des incidents mettant en cause la pulvérisation dans d'autres cultures.

Incidents liés au maïs et au soja survenus en Ontario et au Québec.

<sup>2</sup> L'enquête sur les incidents survenus en 2013 indiquait que les cas de mortalité étaient liés au semis de maïs et de soja dans la plupart des ruchers ayant fait l'objet d'une déclaration d'incident. L'évaluation finale des causes de ces cas de mortalité est en cours. Les raisons pour lesquelles certains rapports d'incident avaient été jugés non liés au semis de maïs avaient trait, entre autres, aux ravageurs nuisibles et aux maladies, à des incidents mettant en cause la pulvérisation dans d'autres cultures et à l'insuffisance de renseignements permettant d'évaluer les causes possibles de pertes.

Incidents liés au maïs et au soja survenus en Ontario, au Québec et au Manitoba.

<sup>3</sup> L'enquête sur les incidents survenus en 2014 est en cours, et le nombre d'incidents qui pourraient être liés à la mise en terre de semis de maïs et de soja n'est pas définitif. Ces chiffres ont été produits en date d'octobre 2014.

<sup>4</sup> Les nombres connus d'apiculteurs et de colonies d'abeilles domestiques au Canada en 2012 et 2013, d'après Statistique Canada, sont les suivants. Apiculteurs : 2012 : 8 312; 2013 : 8 483 Colonies : 2012 : 690 037; 2013 : 672 094 Source : Statistique Canada : <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/pick-choisir?lang=fra&p2=33&id=0010007>

**Tableau 2** Nombre de cas déclarés en Ontario pendant ou après le semis de maïs ou de soja d'après le mois où les effets néfastes ont été observés en 2012 et en 2014 (au 17 octobre 2014)Remarque : Les caractères gras indiquent les mois propices au semis de maïs pour chaque année <sup>1</sup>.

Mois	Nombre de ruchers ayant fait l'objet d'une déclaration en 2012 (par mois) <sup>2</sup>	Nombre d'apiculteurs ayant présenté une déclaration en 2012 (par mois)	Nombre de ruchers ayant fait l'objet d'une déclaration en 2013 (par mois) <sup>3</sup>	Nombre d'apiculteurs ayant présenté une déclaration en 2013 (par mois)	Nombre de ruchers ayant fait l'objet d'une déclaration en 2014 (par mois) <sup>4</sup>	Nombre d'apiculteurs ayant présenté une déclaration en 2014 (par mois)
Avril	<b>123</b>	<b>21</b>	4	2	6	3
Mai	<b>114</b>	<b>20</b>	<b>244</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>27</b>
Juin	3	2	17	10	<b>25</b>	<b>13</b>
Juillet	2	2	33	12	39	20
Août	---	---	91	21	184	27
Septembre	---	---	30	10	64	16
Octobre	---	---	3	2	5	2
<b>Toute la saison<sup>1</sup></b>	240	40	395	76	322	52

<sup>1</sup> En Ontario, la période de semis du maïs commence avant celle du soja, et cette dernière peut s'étendre jusqu'à juin.

<sup>2</sup> En 2012, le semis du maïs a commencé au début du mois d'avril et s'est poursuivi jusqu'à la première moitié du mois de mai (dès le 5 mai, le semis du maïs était pratiquement terminé).

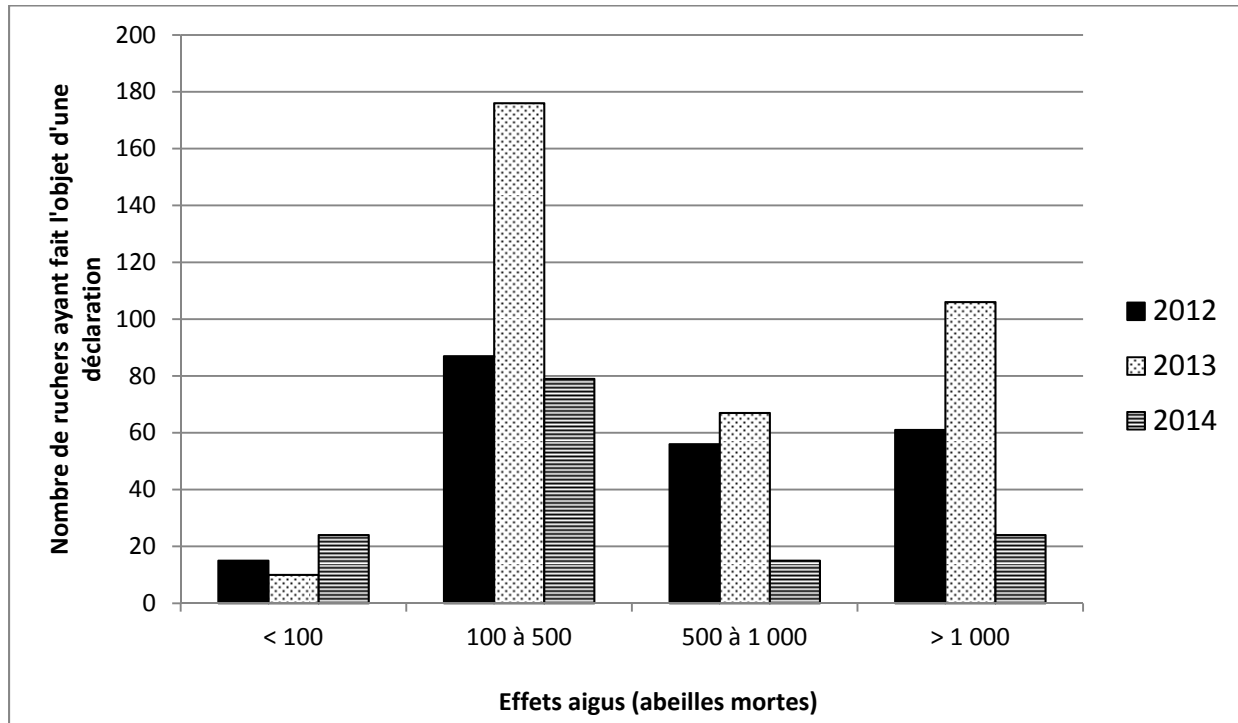
<sup>3</sup> En 2013, le semis du maïs a eu lieu principalement durant le mois de mai, majoritairement pendant les deux premières semaines; à certains endroits, le semis a commencé à la toute fin du mois d'avril.

<sup>4</sup> En 2014, le semis du maïs a commencé à la mi-mai et s'est poursuivi par intermittence jusqu'au début du mois de juin; certains agriculteurs s'étant tournés vers la production de soja en raison du retard.

<sup>5</sup> Certaines ruches ont fait l'objet de plusieurs déclarations, pour des mois différents, ce qui explique la différence entre le nombre d'apiculteurs et de ruches pour la saison et le nombre total par mois.



**Figure 3** Nombre de mortalités d'abeilles déclarées dans les ruchers au Canada pendant et après le semis (au 17 octobre 2014)

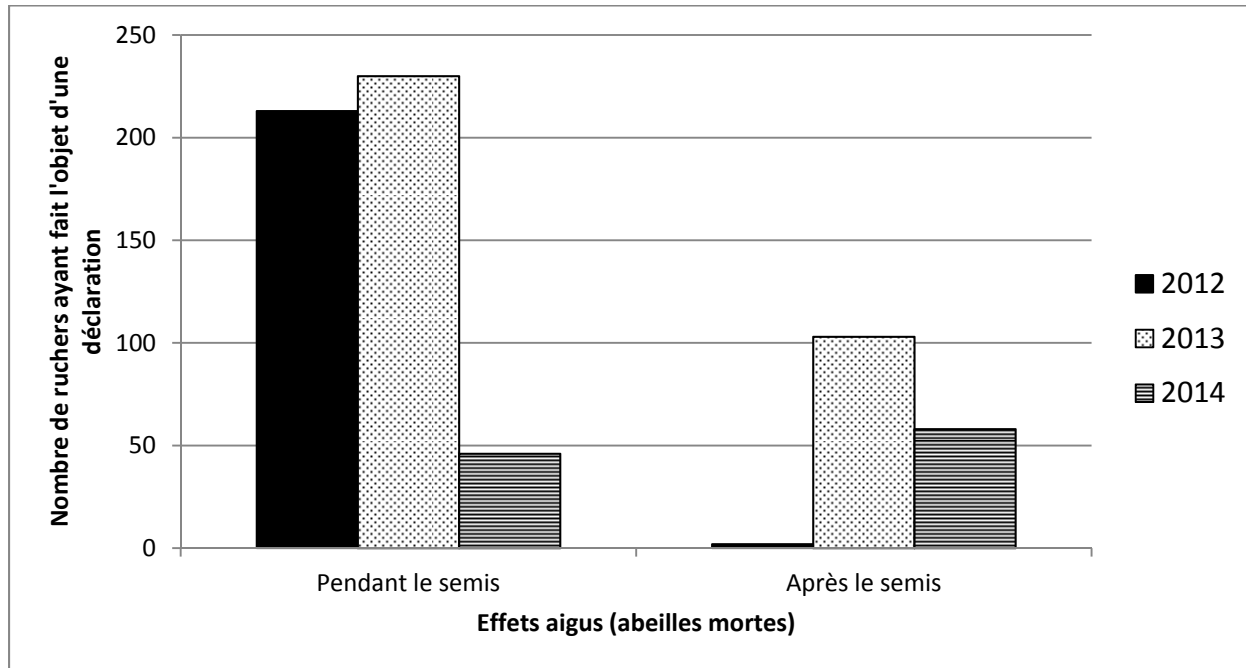


Remarque : Par « abeilles mortes » on entend le nombre estimé d'abeilles mortes trouvées devant les colonies affectées dans un rucher.





**Figure 4** Nombre de ruchers dans lesquels des abeilles mortes été déclarées pendant et après le semis (au 17 octobre 2014)

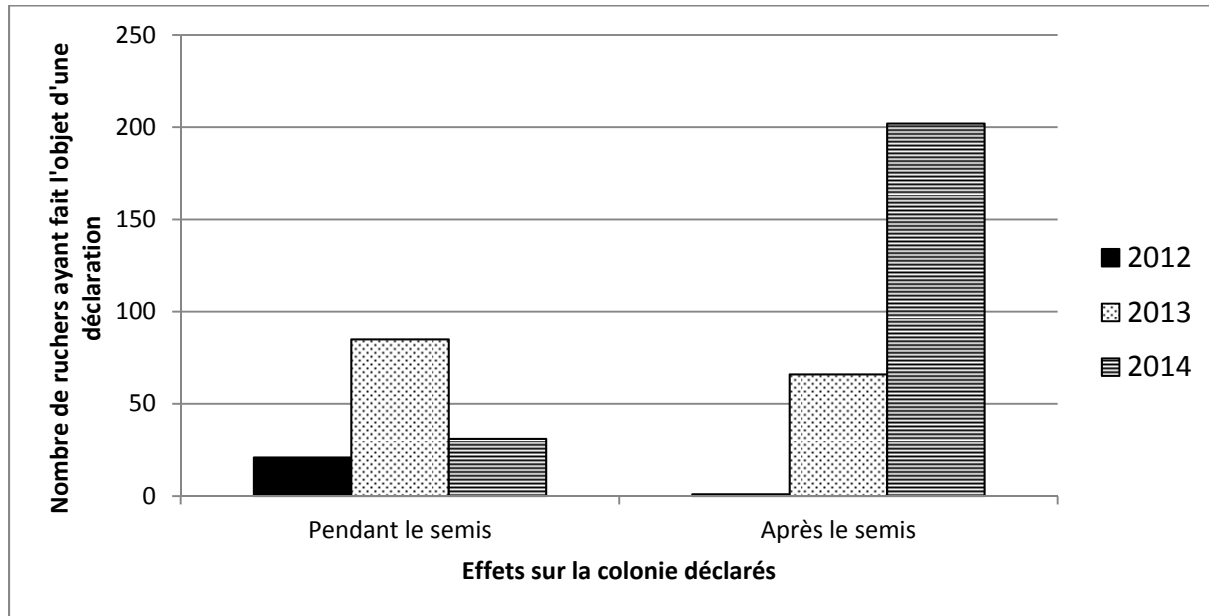


Remarques :

- Pendant le semis : comprend le semis de maïs et le semis de soja, et couvre les mois d'avril, de mai et de juin pour les trois années.
- Après le semis : la période d'après semis s'étend de juillet à octobre.



**Figure 5 Nombre de ruchers pour lesquels des effets sur la colonie ont été déclarés pendant et après le semis (au 17 octobre 2014)**



Remarques :

- Effets sur la colonie – un ou plusieurs des symptômes suivants sont observés : la colonie ne se développe pas comme prévu; les effectifs diminuent; la population est de faible taille; le nombre de butineuses est faible; il y a une perte de population, mais le nombre d’abeilles mortes est généralement faible; il y a perte de la reine; il y a présence d’effets continus sur le rucher.
- Pendant le semis : comprend le semis de maïs et le semis de soja, et couvre les mois d’avril, de mai et de juin pour les trois années.
- Après le semis : la période d’après semis s’étend de juillet à octobre.
- En 2014, 72 % des ruchers ayant subi des effets sur les colonies après le semis ont été déclarés par trois apiculteurs.