

SENATE



SÉNAT

CANADA

Second Session
Forty-first Parliament, 2013-14

Deuxième session de la
quarante et unième législature, 2013-2014

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

AGRICULTURE AND
FORESTRY

AGRICULTURE
ET DES FORÊTS

Chair:

The Honourable PERCY MOCKLER

Président :

L'honorable PERCY MOCKLER

Tuesday, September 30, 2014
Thursday, October 2, 2014

Le mardi 30 septembre 2014
Le jeudi 2 octobre 2014

Issue No. 16

Fascicule n° 16

Twenty-third and twenty-fourth meetings on:

The importance of bees and bee health
in the production of honey, food
and seed in Canada

Vingt-troisième et vingt-quatrième réunions concernant :

L'importance des abeilles et de leur santé
dans la production de miel, d'aliments et
de graines au Canada

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE ON
AGRICULTURE AND FORESTRY

The Honourable Percy Mockler, *Chair*

The Honourable Terry M. Mercer, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Beyak	Johnson
* Carignan, P.C. (or Martin)	Merchant
* Cowan (or Fraser)	Ogilvie
Dagenais	Oh
Enverga	Robichaud, P.C.
	Tardif
	Unger

* Ex officio members

(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

Pursuant to rule 12-5, membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Johnson replaced the Honourable Senator Maltais (*October 1, 2014*).

The Honourable Senator Oh replaced the Honourable Senator Rivard (*September 24, 2014*).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT
DE L'AGRICULTURE ET DES FORÊTS

Président : L'honorable Percy Mockler

Vice-président : L'honorable Terry M. Mercer

et

Les honorables sénateurs :

Beyak	Johnson
* Carignan, C.P. (ou Martin)	Merchant
* Cowan (ou Fraser)	Ogilvie
Dagenais	Oh
Enverga	Robichaud, C.P.
	Tardif
	Unger

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

Conformément à l'article 12-5 du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénatrice Johnson a remplacé l'honorable sénateur Maltais (*le 1^{er} octobre 2014*).

L'honorable sénateur Oh a remplacé l'honorable sénateur Rivard (*le 24 septembre 2014*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, September 30, 2014
(35)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 5:05 p.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Percy Mockler, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Beyak, Dagenais, Enverga, Maltais, Mockler, Ogilvie, Oh, Robichaud, P.C., Tardif and Unger (10).

In attendance: Aïcha Coulibaly and Jed Chong, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, November 21, 2013, the committee continued its consideration of the importance of bees and bee health in the production of honey, food and seed in Canada. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:*Pollinator Partnership:*

Victoria Wojcik, Research Director (by video conference).

Almond Board of California:

Gabriele Ludwig, Associate Director, Environmental Affairs (by video conference).

Ms. Wojcik made a statement and answered questions.

At 6:05 p.m., the committee suspended.

At 6:08 p.m., the committee resumed.

Ms. Ludwig made a statement and answered questions.

At 6:57 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, October 2, 2014
(36)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 9:04 a.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Percy Mockler, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Beyak, Dagenais, Enverga, Johnson, Merchant, Mockler, Ogilvie, Oh, Robichaud, P.C., Tardif and Unger (11).

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 30 septembre 2014
(35)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 17 h 5, dans la pièce 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Percy Mockler (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Beyak, Dagenais, Enverga, Maltais, Mockler, Ogilvie, Oh, Robichaud, C.P., Tardif et Unger (10).

Également présents : Aïcha Coulibaly et Jed Chong, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 21 novembre 2013, le comité poursuit son étude sur l'importance des abeilles et de leur santé dans la production de miel, d'aliments et de graines au Canada. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :*Pollinator Partnership :*

Victoria Wojcik, directrice de recherche (par vidéoconférence).

Almond Board of California :

Gabriele Ludwig, codirectrice, Affaires environnementales (par vidéoconférence).

Mme Wojcik fait une déclaration, puis répond aux questions.

À 18 h 5, la séance est suspendue.

À 18 h 8, la séance reprend.

Mme Ludwig fait une déclaration, puis répond aux questions.

À 18 h 57, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le jeudi 2 octobre 2014
(36)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 9 h 4, dans la pièce 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Percy Mockler (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Beyak, Dagenais, Enverga, Johnson, Merchant, Mockler, Ogilvie, Oh, Robichaud, C.P., Tardif et Unger (11).

In attendance: Aïcha Coulibaly and Jed Chong, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, November 21, 2013, the committee continued its consideration of the importance of bees and bee health in the production of honey, food and seed in Canada. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESS:

American Beekeeping Federation:

Tim Tucker, President (by video conference).

Mr. Tucker made a statement and answered questions.

At 10:01 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

Également présents : Aïcha Coulibaly et Jed Chong, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 21 novembre 2013, le comité poursuit son étude sur l'importance des abeilles et de leur santé dans la production de miel, d'aliments et de graines au Canada. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOIN :

American Beekeeping Federation :

Tim Tucker, président (par vidéoconférence).

M. Tucker fait une déclaration puis répond aux questions.

À 10 h 1, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

Le greffier du comité,

Kevin Pittman

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, September 30, 2014

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 5:05 p.m. to study the importance of bees and bee health in the production of honey, food and seed in Canada.

Senator Percy Mockler (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: Honourable senators, I welcome you to this meeting of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry. We will have two witnesses by video conference. The first hour will be dedicated to Ms. Victoria Wojcik, and I will officially recognize her later as we proceed. I want to ask Ms. Wojcik if she hears us.

Victoria Wojcik, Research Director, Pollinator Partnership: Yes, I do. Thank you.

The Chair: Thank you very much.

My name is Percy Mockler, senator from New Brunswick, Chair of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry. At this time I will ask senators to introduce themselves.

Senator Tardif: Good afternoon. My name is Claudette Tardif, and I am a senator from Alberta.

Senator Enverga: I am Tobias Enverga, from Toronto, Ontario, where you came from.

[*Translation*]

Senator Maltais: Good afternoon. My name is Ghislain Maltais, and I am a senator from Quebec.

[*English*]

Senator Beyak: Hello. Lynn Beyak, senator from Ontario.

Senator Oh: Hello. Senator Oh from Ontario.

Senator Unger: Good afternoon. I'm Betty Unger from Edmonton, Alberta.

[*Translation*]

Senator Dagenais: Good afternoon. Jean-Guy Dagenais, a senator from Quebec.

[*English*]

Senator Ogilvie: Kelvin Ogilvie, Nova Scotia.

[*Translation*]

The Chair: The committee is continuing its study on the importance of bees and bee health in the production of honey, food and seed in Canada.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 30 septembre 2014

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 17 h 5, pour étudier l'importance des abeilles et de leur santé dans la production de miel, d'aliments et de graines au Canada.

Le sénateur Percy Mockler (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Honorables sénateurs, je vous souhaite la bienvenue à cette réunion du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts. Nous accueillons deux témoins par vidéoconférence. La première heure sera consacrée à Mme Victoria Wojcik, que je présenterai officiellement plus tard. Je veux demander à Mme Wojcik si elle nous entend.

Victoria Wojcik, directrice de recherche, Pollinator Partnership : Oui, je vous entends. Merci.

Le président : Merci beaucoup.

Je suis Percy Mockler, sénateur du Nouveau-Brunswick et président du Comité sénatorial de l'agriculture et des forêts. Je demanderais maintenant aux sénateurs de se présenter.

La sénatrice Tardif : Bonjour. Je suis Claudette Tardif, sénatrice de l'Alberta.

Le sénateur Enverga : Je suis Tobias Enverga, de Toronto, en Ontario, d'où vous venez.

[*Français*]

Le sénateur Maltais : Bonjour, Ghislain Maltais, sénateur du Québec.

[*Traduction*]

La sénatrice Beyak : Allô. Je suis Lynn Beyak, sénatrice de l'Ontario.

Le sénateur Oh : Allô. Je suis le sénateur Oh, de l'Ontario.

La sénatrice Unger : Bonjour. Je suis Betty Unger, d'Edmonton, en Alberta.

[*Français*]

Le sénateur Dagenais : Bonjour, Jean-Guy Dagenais, sénateur du Québec.

[*Traduction*]

Le sénateur Ogilvie : Kelvin Ogilvie, de la Nouvelle-Écosse.

[*Français*]

Le président : Le comité poursuit son étude sur l'importance des pollinisateurs dans le domaine de l'agriculture et sur les mesures à prendre pour les protéger.

[English]

Thank you very much, Ms. Wojcik, for accepting our invitation from California by video conference. As you may be aware, the standing Senate committee was given an order of reference by the Senate of Canada to be authorized to examine and report on the importance of bees and bee health in the production of honey, food and seed in Canada. In particular, the committee was authorized to examine the topic within the context of the importance of bees in pollination to produce food, especially fruit and vegetables, seed for crop production and honey production in Canada; the current state of native pollinators, leafcutters and honeybees in Canada; the factors affecting honeybee health, including disease, parasites and pesticides in Canada and globally; and finally, strategies for governments, stakeholders, producers and industry in general to ensure bee health.

Ms. Victoria Wojcik is Research Director, Pollinator Partnership, from California, and I believe it's in San Francisco. The mission of Pollinator Partnership is to promote the health of pollinators through conservation, education and research.

On behalf of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry, thank you for accepting our invitation. I would ask you to give your presentation, which will be followed by questions from senators.

For the record, although you're in California, you're a Canadian citizen. That said, you have the floor.

Ms. Wojcik: Thank you very much. I have decided to prepare some background information on Pollinator Partnership and outline some of the programs that we have, which support pollinators, to give you a better idea of my personal and institutional expertise. I welcome any questions and concerns on how pollinator conservation and honeybee health might be promoted in Canada. I will read from my statement.

Pollinator Partnership is the largest organization singularly dedicated to the protection and promotion of pollinators and pollination services. This includes the full scope of ecosystem services provided by bees, butterflies, bats, moths, beetles, flies and other pollinating animals. Pollinator Partnership has almost two decades of history working across North America to support pollinator conservation issues. Our work in Canada spans a similar time frame, with formal institutionalization as a non-profit in 2013. Pollinator Partnership manages the North American Pollinator Protection Campaign, which is a tri-national, multi-stakeholder effort between Canada, the United States and Mexico that addresses pollinator issues. Stakeholders in the North American Pollinator Protection

[Traduction]

Merci beaucoup, madame Wojcik, d'avoir accepté notre invitation à comparaître par vidéoconférence de la Californie. Comme vous le savez peut-être, le comité sénatorial permanent a reçu un ordre de renvoi du Sénat du Canada pour l'autoriser à étudier l'importance des abeilles et de leur santé dans la production de miel, d'aliments et de graines au Canada, et à en faire rapport. Plus particulièrement, le comité a reçu l'autorisation d'examiner le sujet sous divers angles, à savoir : l'importance des abeilles dans la pollinisation pour produire des aliments, surtout des fruits et des légumes, des graines pour l'agriculture et du miel au Canada; l'état actuel des pollinisateurs, des mégachiles et des abeilles domestiques indigènes au Canada; les facteurs qui nuisent à la santé des abeilles, notamment les maladies, les parasites et les pesticides au Canada et à l'étranger; et enfin, des stratégies pour les gouvernements, les intervenants, les producteurs et l'industrie en général pour assurer la santé des abeilles.

Mme Victoria Wojcik est directrice de recherche au Pollinator Partnership, en Californie. Je crois que c'est à San Francisco. La mission du Pollinator Partnership consiste à promouvoir la santé des pollinisateurs au moyen de la conservation, de l'éducation et de la recherche.

Au nom du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, je vous remercie d'avoir accepté notre invitation. Je vous demanderais de faire votre exposé, après quoi les sénateurs vous poseront des questions.

Je tiens à préciser que même si vous êtes en Californie, vous êtes une citoyenne canadienne. Cela dit, je vous cède maintenant la parole.

Mme Wojcik : Merci beaucoup. J'ai décidé de vous fournir quelques renseignements généraux sur le Pollinator Partnership et de vous présenter quelques-uns de nos programmes qui viennent en aide aux pollinisateurs, pour vous donner une meilleure idée de mon expertise personnelle et institutionnelle. Je me ferai un plaisir de répondre à toutes vos questions et préoccupations au sujet des façons dont nous pouvons promouvoir la conservation des pollinisateurs et la santé des abeilles au Canada. Je vais lire la déclaration que j'ai préparée.

Le Pollinator Partnership est la plus importante organisation qui se consacre uniquement à la protection et à la promotion des pollinisateurs et des services de pollinisation. Cela inclut l'éventail complet des services écosystémiques qu'offrent les abeilles, les papillons, les chauves-souris, les papillons de nuit, les coléoptères et d'autres animaux pollinisateurs. Le Pollinator Partnership travaille depuis presque deux décennies un peu partout en Amérique du Nord pour contribuer à régler les enjeux liés à la conservation des pollinisateurs. Nos travaux au Canada s'échelonnent sur à peu près la même période, où nous sommes officiellement devenus un organisme sans but lucratif en 2013. Le Pollinator Partnership gère la Campagne pour la protection des pollinisateurs en Amérique du Nord, qui est un effort concerté

Campaign include representatives from all levels of government, researchers, universities, public and private businesses, land managers, landowners and the general public.

This diverse effort has resulted in positive change for pollinators over the past decade, including policy, practical management solutions, awareness and conservation.

However, pollinators, wild and managed, are showing signs of decline and stress, which threatens our access to their services. What we and many others in the field of pollinator conservation and management know is that the primary threat to pollinators, bees included, is a lack of appropriate habitat. Disease, pesticide misuse, environmental pollution and climate change all impact pollinators; but without available space, we are stuck without a solution.

Our approach to bee health and general pollinator health, and the one that I would encourage the committee to parallel, is threefold. First, we support pollinator habitat by increasing hectares, connectivity and quality of habitat. This can be achieved by leveraging existing government land management initiatives to benefit pollinators; leveraging the resources of public and private companies that manage land in support of pollinators; supporting the development of habitat that benefits honeybees and native bees on or near farm land; and engaging private citizens and gardeners in pollinator habitat activities.

Second, increasing issue salience can be achieved by providing pollinator conservation education, including on pollinators and various aspects of local, regional and national policy; by increasing awareness and understanding among key industries that interact with pollinators — an example of which can be seen in the Corn Dust Research Consortium that was managed by Pollinator Partnership, which I can speak about in more detail later; and by increasing public awareness and awareness among key stakeholders, namely those people who have access to land that can be habitat for pollinators.

Third, research into pollinator protection and pollinator service management cannot occur without baseline data. Research to develop best practices for farm management, pest management, road-side management, utility management and landscape management is needed as these are key players that can significantly impact pollinator health. There is limited information on the specific ways in which pollinators are best managed for conservation across the diversity of ecosystems in

entre le Canada, les États-Unis et le Mexique visant à régler les enjeux liés aux pollinisateurs. Les intervenants de la Campagne pour la protection des pollinisateurs en Amérique du Nord comprennent des représentants de tous les ordres de gouvernement, des chercheurs, des universités, des entreprises publiques et privées, des gestionnaires fonciers, des propriétaires fonciers et des membres du public.

Cet effort diversifié s'est traduit par des changements positifs pour les pollinisateurs au cours des 10 dernières années, dont des politiques, des solutions de gestion pratiques ainsi que des initiatives de sensibilisation et de conservation.

Cependant, les pollinisateurs, sauvages et domestiques, montrent des signes de déclin et de stress, ce qui menace notre accès à leurs services. Ce que nous et bien d'autres intervenants dans le domaine de la conservation et de la gestion des pollinisateurs savons, c'est que la principale menace pour les pollinisateurs, y compris les abeilles, est l'absence d'un habitat approprié. Les maladies, l'utilisation non conforme des pesticides, la pollution environnementale et les changements climatiques sont tous des facteurs qui ont une incidence sur les pollinisateurs. S'il n'y a pas d'espace disponible, nous n'avons aucune solution.

L'approche que nous adoptons pour assurer la santé des abeilles et la santé générale des pollinisateurs, que j'encourage le comité à suivre, comporte trois volets. Premièrement, nous soutenons l'habitat des pollinisateurs en augmentant les hectares et en améliorant la connectivité et la qualité des habitats. Nous pouvons y parvenir en mettant à contribution les initiatives gouvernementales existantes en matière de gestion des terres, en exploitant les ressources des entreprises publiques et privées qui gèrent le territoire pour soutenir les pollinisateurs, en appuyant la création d'habitats bénéfiques aux abeilles domestiques et indigènes situés sur des terres agricoles ou à proximité, et en faisant participer les citoyens et les jardiniers à des activités liées à l'habitat des pollinisateurs.

Deuxièmement, pour qu'on accorde plus d'importance au problème, il faut sensibiliser les gens à la conservation des pollinisateurs, notamment au sujet de divers aspects de politiques locales, régionales et nationales; augmenter la compréhension des intervenants des industries clés qui traitent avec les pollinisateurs — prenons l'exemple du Corn Dust Research Consortium qui a été géré par le Pollinator Partnership, dont je pourrai parler plus en détail plus tard; et sensibiliser les citoyens et les intervenants clés, notamment ceux qui ont accès aux terres qui peuvent être des habitats pour les pollinisateurs.

Troisièmement, on ne peut pas faire de recherches sur la protection des pollinisateurs ni de gestion des services des pollinisateurs sans avoir de données de référence. La recherche pour élaborer des pratiques exemplaires en matière de gestion des exploitations agricoles, des parasites, des bordures de route, des services publics et des paysages est nécessaire puisque ce sont des facteurs clés qui peuvent avoir des répercussions importantes sur la santé des pollinisateurs. Il y a peu d'information sur les façons

Canada. There is similarly limited information on the association of key pollinators and crops in Canada. These basic research needs must be addressed.

Under this threefold approach, I would like to mention some of the projects we have successfully completed in North America, and then I will open the floor to questions from you. We have developed pollinator habitat guidelines for utility rights-of-way and supported the installation of pollinator habitats along utility corridors. We have conducted studies of managed timber lands as potential honeybee forage sites and investigated the additional benefits that bees provide to forest systems. We have received industry recognition for this particular innovation.

We have developed educational modules that teach pesticide applicators how to consider the health of pollinators in pesticide application scenarios. We have reviewed the impacts of pesticides and corn dust containing neonicotinoids on honeybees. We have reviewed best management practices in crop protection scenarios for the U.S. EPA and USDA so they can better understand their mandates. We have reviewed conservation practices and policies funded through government cost share for the USDA. We have reviewed and developed forage mixes to improve honeybee health and nutrition. We have partnered with private business to increase the amount of honeybee forage available in cropping areas where government cost-share measures do not exist. We have worked with farmers and gardeners to increase the amount of hectares available to honeybees and native bees through programs such as Bee Friendly Farming and SHARE. We have promoted pollinator awareness through Pollinator Week and the Pollinator Advocate Award.

If nothing else, I would recommend the inclusion of pollinator language into programs and mandates as a way to trigger thinking and conversation that has already been initiated by the media and current events. As an example, I would present to you Pollinator Week, a grassroots celebration of pollinators and the bounty they provide, which Pollinator Partnership supports and which has been active since 2006. Within the United States, Pollinator Partnership has successfully advocated that states and municipalities officially proclaim and highlight the importance of pollinators during Pollinator Week. This grassroots action has been credited as a key force behind the 2014 Presidential Memorandum on pollinators, signed in the United States, indicating that pollinators must be a priority within every

précises de mieux gérer les pollinisateurs pour assurer la conservation dans les divers écosystèmes au Canada. Il existe également peu d'information sur les liens entre les pollinisateurs essentiels et les cultures au Canada. Il faut effectuer des recherches de base.

Dans le cadre de cette approche en trois volets, j'aimerais mentionner certains des projets que nous avons menés à bien avec succès en Amérique du Nord. Je répondrai ensuite à vos questions. Nous avons élaboré des lignes directrices sur l'habitat des pollinisateurs pour les emprises de services publics et appuyé l'aménagement d'habitats pour les pollinisateurs le long des corridors de services publics. Nous avons réalisé des études sur les terrains forestiers gérés en tant que sites pour les abeilles domestiques et sur les avantages additionnels que les abeilles apportent aux systèmes forestiers. Nous avons obtenu la reconnaissance de l'industrie pour cette innovation particulière.

Nous avons élaboré des modules éducatifs pour enseigner aux épandeurs de pesticides comment tenir compte de la santé des pollinisateurs dans les scénarios d'application de pesticides. Nous nous sommes penchés sur les répercussions des pesticides et des poussières de maïs contenant des néonicotinoïdes sur les abeilles domestiques. Nous avons passé en revue les pratiques de gestion exemplaires dans les scénarios de protection des cultures pour l'EPA des États-Unis et l'USDA afin de pouvoir mieux comprendre leurs mandats. Nous avons passé en revue les pratiques et politiques en matière de conservation financées au moyen de la part du budget gouvernemental consacrée à l'USDA. Nous avons examiné et mis au point différentes aires de butinage pour améliorer la santé et la nutrition des abeilles domestiques. Nous avons établi des partenariats avec une entreprise privée pour augmenter les aires de butinage des abeilles domestiques disponibles dans des champs cultivés où les coûts ne sont pas partagés avec le gouvernement. Nous avons collaboré avec les agriculteurs et les jardiniers pour accroître le nombre d'hectares disponibles pour les abeilles domestiques et indigènes par l'entremise de programmes tels que Bee Friendly Farming et SHARE. Nous avons sensibilisé les gens par l'entremise de la Semaine des pollinisateurs et le Prix de la conservation des pollinisateurs.

À défaut d'autre chose, je recommanderais d'inclure des messages sur les pollinisateurs dans les programmes et les mandats pour favoriser la réflexion et promouvoir la conservation, ce qu'on a déjà commencé à faire dans les médias et l'actualité. Prenons l'exemple de la Semaine des pollinisateurs, une célébration communautaire portant sur les pollinisateurs et sur leurs bienfaits. Le Pollinator Partnership appuie cette initiative qui existe depuis 2006. Aux États-Unis, le Pollinator Partnership a demandé que les États et les municipalités reconnaissent officiellement l'importance des pollinisateurs dans le cadre de cette semaine. Cette initiative communautaire a été qualifiée d'importante contribution à la note présidentielle de 2014 sur les pollinisateurs signée aux États-Unis, dans laquelle on

government department. Now, there is increased momentum to restore and promote honeybee health and pollinator health.

I believe Canada has a unique opportunity to be proactive in addressing some of the pollinator issues emerging or that have yet to emerge. Honeybee health is critical to the Canadian agricultural industry, providing \$1 billion in estimated direct benefits. Native wild bees and native managed bees as well can play a significant role that has not been explored or exploited sufficiently.

Managing forage for honeybees and increasing opportunities for honeybees to find food outside of pollination contracts can be addressed practically. Habitats near agricultural lands or seeded areas that can benefit pollinators can provide nutritional benefit to honeybees and work to support the beekeeping industry. As of yet, honeybee shortages and food shortages have not been severe in Canada, nor have they limited the capacity of the beekeeping industry, but growth in crop acreages and reduction in feeding habitats, as well as financial stress, have the potential to put pressure on the honey beekeeping industry and beekeepers. We and I recommend looking into management of landscapes, such as roadsides, timberlands, utilities and industry lands, to support honeybee health through nutrition and forage.

The Chair: Ms. Wojcik, thank you very much. We will commence questions with Senator Tardif to be followed by Senator Maltais.

Senator Tardif: Thank you for your excellent presentation and for the many concrete suggestions. I know they will be very beneficial to our committee as we continue our study.

I know that Canada's Pest Management Regulatory Agency has been working with the U.S. Environmental Protection Agency and the California Department of Pesticide Regulation in a re-evaluation of three neonicotinoid chemicals. Where are we at with that? Can you speak to us about the whole issue of neonicotinoids? We were told by some witnesses a few weeks ago at this committee that there are currently 7,011 registered pesticides in Canada and that 35 of these contain the neonicotinoids. What is the situation in the U.S. with regard to the neonicotinoids and their use?

Ms. Wojcik: In terms of impacts on pollinators, the issues that we have seen here in the U.S. have most clearly been in corn dust, non-targeted effects from corn dust through the abrasion of treated seeds — incidents that were paralleled in southern Ontario that did result in honeybee hives interacting with chemicals not

indique que les pollinisateurs doivent être une priorité au sein de tous les ministères gouvernementaux. On déploie maintenant des efforts accrus pour rétablir et favoriser la santé des abeilles domestiques et des pollinisateurs.

Je crois que le Canada a une occasion unique d'être proactif pour régler quelques-uns des problèmes liés aux pollinisateurs qui se présentent ou qui se présenteront dans le futur. La santé des abeilles domestiques est essentielle à l'industrie agricole canadienne, générant des retombées directes d'environ 1 milliard de dollars. Les abeilles sauvages indigènes et les abeilles domestiquées indigènes peuvent également jouer un rôle important qui n'a pas été exploré ou exploité suffisamment.

Il est possible de gérer le butinage des abeilles domestiques et d'accroître les possibilités pour les abeilles de trouver de la nourriture à l'extérieur des contrats de pollinisation par des moyens pratiques. Les habitats situés à proximité de terres agricoles ou d'aires ensemencées qui peuvent être bénéfiques aux pollinisateurs peuvent offrir des avantages nutritionnels aux abeilles domestiques et contribuer à soutenir l'industrie apicole. Jusqu'à maintenant, les pénuries d'abeilles domestiques et de nourriture n'ont pas été graves au Canada et n'ont pas limité les capacités de l'industrie apicole, mais l'augmentation des superficies de cultures, la réduction des habitats d'alimentation et les difficultés financières peuvent exercer des pressions sur l'industrie apicole et les apiculteurs. Nous recommandons d'explorer la possibilité de gérer les paysages tels que les bordures de route, les terrains forestiers, les services publics et les terres industrielles, pour contribuer à la santé des abeilles domestiques au moyen de la nutrition et du butinage.

Le président : Madame Wojcik, merci beaucoup. Nous entamerons les questions avec la sénatrice Tardif, suivie du sénateur Maltais.

La sénatrice Tardif : Je vous remercie de votre excellent exposé et de vos nombreuses propositions concrètes. Je sais qu'elles seront très utiles à notre comité dans le cadre de notre étude.

Je sais que l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire du Canada travaille en collaboration avec l'Agence américaine de protection de l'environnement et le California Department of Pesticide Regulation pour réévaluer trois produits chimiques néonicotinoïdes. Où en sommes-nous dans cette évaluation? Pouvez-vous nous parler de ce qui se passe avec les néonicotinoïdes? Des témoins nous ont dit il y a quelques semaines qu'il y a actuellement 7 011 pesticides enregistrés au Canada, dont 35 contiennent des néonicotinoïdes. Quelle est la situation aux États-Unis concernant les néonicotinoïdes et leur utilisation?

Mme Wojcik : Pour ce qui est des répercussions sur les pollinisateurs, les problèmes que nous avons constatés aux États-Unis se rapportaient surtout à la poussière de maïs, aux effets non ciblés des poussières de maïs générées par l'abrasion des semences traitées — des incidents de la sorte survenus dans le sud

intended to be airborne — and that sparked a research program after the development of a new seed lubricant.

If you need more background, I can step back and give you more background on this particular issue. The original seed lubricant, which was talcum powder, was abrading the chemical coating on the seed and becoming airborne. The seed was then behaving in a manner similar to an aerial application of a pesticide; however, from the perspective of the individual conducting the seeding, this was not a pesticide application, therefore precautions were not taken, nor do they necessarily exist for this particular application.

What resulted from that was the development of a new product developed by Bayer Crop Science, and this is something that EPA and PMRA are working on regulating, that would reduce the amount of neonicotinoid abraded into the dust related to seed planting in corn. A now two-year research program that is funded in part by the manufacturers Bayer Crop and Syngenta, but also USEPA and PMRA, has looked at how this new product behaves and created recommendations for the continued use of treated seeds.

I can speak to it in the sense that active research is being done on how to best manage this particular product at the large overarching government level, the federal registration level. Similar to Canada, in the U.S. pesticides are registered for legal use at the federal level, but at the state level is where the implementation of policy and practice can occur. Some states have actively taken measures to prevent the use or restrict the use of certain products, but they have primarily occurred in home and cosmetic uses rather than large-scale agricultural uses.

Senator Tardif: Have some states placed restrictions on the use of neonicotinoids that you are aware of?

Ms. Wojcik: Yes, not in agricultural settings but in the use of neonicotinoids that have treated ornamental garden plants. It is common to use these products in the treatment of ornamental garden plants as a method of pest control, so a few states — Minnesota is one of them — have developed a ban on neonicotinoids used in ornamental plants sold to the public, primarily at nurseries.

There has also been a U.S. Fish and Wildlife Service ban — an agency-level ban — on the prophylactic use of neonicotinoids on their landscapes. The Fish and Wildlife Service does in fact manage some lands that can be used for agriculture or that would have pesticide products used to combat invasive species. The prophylactic use of neonicotinoids, that is treated seed, is no longer allowed at the U.S. Fish and Wildlife Service level.

de l'Ontario ont causé des interactions entre les ruches et les produits chimiques qui n'étaient pas censés être en suspension dans l'air. Un programme de recherche a été mis sur pied après qu'un nouveau lubrifiant pour semences a été élaboré.

Si vous avez besoin de plus d'information, je peux revenir en arrière et vous donner plus de précisions sur cette question particulière. Le lubrifiant pour semences original, qui était de la poudre de talc, causait l'abrasion de l'enduit chimique des semences, qui était alors libéré dans l'air. La semence devenait comme un pesticide épandu par voie aérienne. Cependant, du point de vue de celui qui ensemait, il ne s'agissait pas d'une application de pesticides, si bien qu'aucune précaution n'était prise. En fait, aucune précaution n'existe à cet égard.

Par conséquent, Bayer Crop Science a mis au point un nouveau produit, que l'EPA et l'ARLA s'emploient à réglementer, qui réduirait la quantité de néonicotinoïde libérée dans l'air par abrasion lors de la plantation des semences de maïs. Un programme de recherche de deux ans financé en partie par les fabricants Bayer Crop et Syngenta, mais également par l'USEPA et l'ARLA, s'est penché sur la façon dont ce nouveau produit se comporte et a formulé des recommandations pour continuer d'utiliser des semences traitées.

Je peux donc en parler puisque des recherches actives sont réalisées sur la façon de mieux gérer ce produit particulier à l'échelle pangouvernementale et dans le système fédéral d'enregistrement. Comme au Canada, les pesticides aux États-Unis sont enregistrés au fédéral pour veiller à leur utilisation légale, mais la mise en œuvre des politiques et des pratiques se fait au niveau des États. Certains États ont activement pris des mesures pour empêcher ou restreindre l'utilisation de certains produits, mais ils sont surtout utilisés dans les foyers et à des fins esthétiques plutôt qu'à des fins agricoles à grande échelle.

La sénatrice Tardif : Êtes-vous au courant si des restrictions sur l'utilisation des néonicotinoïdes ont été imposées dans certains États?

Mme Wojcik : Oui, pas dans les cadres agricoles, mais des néonicotinoïdes ont été utilisés pour traiter des plantes de jardin ornementales. On utilise fréquemment ces produits dans le traitement des plantes de jardin ornementales pour lutter contre les parasites, si bien que dans quelques États, dont le Minnesota, on a imposé une interdiction sur les néonicotinoïdes vendus au public pour le traitement des plantes ornementales, et principalement dans les pépinières.

Le U.S. Fish and Wildlife Service a également imposé une interdiction, à l'échelle de l'organisme, sur l'utilisation prophylactique des néonicotinoïdes sur ses terres. Le U.S. Fish and Wildlife Service gère des terres pouvant être utilisées à des fins agricoles et sur lesquelles on pourrait avoir recours à des pesticides pour lutter contre des espèces envahissantes. L'utilisation prophylactique de néonicotinoïdes pour traiter les semences n'est plus autorisée au U.S. Fish and Wildlife Service.

Senator Tardif: In your research, have you found any links between neonicotinoids and pollinator health? Have you found that it has affected pollinator health?

Ms. Wojcik: My direct research focuses more on habitat and floral resources, but I am very familiar with the body of research out there relating to pesticides and pollinator health, and there are absolutely linkages between pesticide occurrence use, accumulation and pollinator health.

The biggest concerns that most researchers will say are the synergistic effects between all pesticides that are used and that bees are exposed to, the full list of registered products, and pollinator health.

I personally wouldn't single out an individual product, although there has been a lot of media attention on neonicotinoids, and they are certainly more directly toxic to bees. There is also a full scope of less directly toxic but very commonly used products that are impacting bee health.

[*Translation*]

Senator Maltais: Thank you very much, Ms. Wojcik, for your presentation. You currently live in California, a state that produces an enormous amount of fruit. I would think that beekeepers there have a significant amount of land in terms of pollination for honey production. Is California a major honey-producing state?

[*English*]

Ms. Wojcik: No, California actually is not considered one of the leading important states in honey production. The crop of honey production, the honey preferred commercially — not including boutique honeys, for example, orange honeys, which, yes, absolutely are produced in large amounts in California and in states like Florida and Georgia — the predominant market honey, the Billy Bee equivalent that makes it into the grocery store, is preferred source from clover, and clover acreages dominate in the Upper Midwest within the United States, North Dakota, South Dakota, that region, a little bit into Montana, a little bit into Iowa.

California's primary pollination concern is providing the service of the bees to pollinate the crop. The honey is not a significant by-product or factor in the current status of pollinators in California.

I would like to add, and you probably will hear similar things from my colleague, Gabriele Ludwig, who will be speaking soon, that food for bees, from which they could make honey, is incredibly limited in California because of increasing acreages of crops, decreasing acreages of forage — bee food is not always the

La sénatrice Tardif : Dans vos recherches, avez-vous établi des liens entre les néonicotinoïdes et la santé des pollinisateurs? Avez-vous découvert que ces produits nuisent à la santé des pollinisateurs?

Mme Wojcik : Mes recherches portent plus directement sur l'habitat et les ressources florales, mais je connais bien les recherches qui ont été réalisées sur les pesticides et la santé des pollinisateurs, et il y a certainement des liens entre la fréquence d'utilisation des pesticides, l'accumulation et la santé des pollinisateurs.

La plupart des chercheurs diront que les principales préoccupations sont les effets synergiques entre tous les pesticides qui sont utilisés et auxquels les abeilles sont exposées, la liste complète des produits enregistrés et la santé des pollinisateurs.

Je ne ciblerais pas un produit en particulier, mais les néonicotinoïdes ont fait l'objet de beaucoup d'attention dans les médias et sont certainement plus toxiques pour les abeilles. Il y a également un vaste éventail de pesticides moins directement toxiques mais couramment utilisés qui ont une incidence sur la santé des abeilles.

[*Français*]

Le sénateur Maltais : Merci beaucoup, madame, pour votre exposé. Vous vivez actuellement en Californie, et la Californie est un État qui produit énormément de fruits. J'imagine que les apiculteurs profitent de nombreux terrains pour la pollinisation dans la production de miel. Est-ce que la Californie est un État important pour les apiculteurs en ce qui concerne la production de miel?

[*Traduction*]

Mme Wojcik : Non, la Californie n'est pas considérée à l'heure actuelle comme étant l'un des principaux États producteurs de miel. Le miel commercial — ce qui exclut les miels artisanaux, par exemple, les miels à l'orange, qui sont produits en grandes quantités en Californie et dans des États comme la Floride et la Géorgie —, l'équivalent de la marque Billy Bee qui se trouve sur les étagères d'épicerie, est privilégié par rapport au miel de trèfle. On trouve des superficies cultivées de trèfles principalement dans le Haut-Midwest des États-Unis, dans le Dakota du Nord et le Dakota du Sud, un peu au Montana et en Iowa.

La principale source de préoccupation liée à la pollinisation en Californie est d'assurer le service des abeilles pour polliniser les cultures. Le miel n'est pas un sous-produit ou un facteur important dans la situation actuelle des pollinisateurs en Californie.

J'aimerais ajouter, et ma collègue, Gabriele Ludwig, vous dira probablement la même chose lorsqu'elle prendra la parole sous peu, que l'alimentation pour les abeilles, grâce à laquelle elles peuvent produire du miel, est extrêmement limitée en Californie en raison d'une augmentation de la superficie pour les cultures et

crop they're pollinating — and a mismatch in the phenology, the flowering period of when the crop is there versus the bees, versus natural plants in the landscape.

[Translation]

Senator Maltais: California has a different climate than Canada does. What are the state's loss rates for pollinators? I would think they are lower than Canada's.

[English]

Ms. Wojcik: The bee loss numbers in Canada are overall a little bit lower than in the U.S. This year's bee loss numbers were driven substantially in Canada by high losses in Ontario, which boosted the overall loss quite high. Within the U.S., the losses were, if I'm not misspeaking, in the low 20 per cent. In Canada they were in the mid-teens. California is not an area that factors significantly in the provisioning of honeybee colonies. For the most part, it is the breeding of queens that is a strong factor in California in terms of the non-pollination, non-honeybee-keeping industry.

In northern California, where there is much more water and floral landscape, is one area where queens are bred for production throughout the U.S.

[Translation]

Senator Robichaud: In your presentation, you talked about habitat.

[English]

You spoke about the protection of habitat. You've developed guidelines as to what could be done. How much success have you had with the different organizations or groups that may contribute to your effort in habitat protection?

Ms. Wojcik: Absolutely. We work with a diverse set of partners, some which are government landowners, some private citizens and some private companies and institutions. I would say that in terms of leveraging acreage and transforming habitat for pollinators, we've currently had the greatest success with private industry that is already performing some form of land management activity, where we've been able to give them information to influence their land management technique. That's us as an organization.

There definitely has been, in the United States, starting in 2008 with the farm bill, a push to provide government cost share to practices on agricultural land, if the landowner, the farmer, the producer, puts those landscapes into conservation. The cost share covers the cost of seed mixes that benefit bees, honeybees and native bees.

d'une diminution de la superficie pour le butinage — les abeilles ne se nourrissent pas toujours de la culture qu'elles pollinisent — ainsi que d'un décalage dans la phénologie, la période de floraison des cultures et de pollinisation des abeilles, par rapport aux plantes naturelles.

[Français]

Le sénateur Maltais : La Californie n'a pas le même climat que le Canada; quel est le taux de perte des apiculteurs et des abeilles pollinisatrices en Californie? J'imagine que le chiffre est inférieur à celui du Canada.

[Traduction]

Mme Wojcik : Les pertes d'abeilles au Canada sont dans l'ensemble un peu inférieures à celles enregistrées aux États-Unis. Cette année, les pertes étaient très élevées en Ontario, ce qui a fait augmenter considérablement les pertes totales. Les pertes aux États-Unis étaient d'environ 20 p. 100, si je ne m'abuse. Au Canada, elles étaient d'environ 15 p. 100. La Californie n'est pas une région qui a une grande incidence sur les colonies d'abeilles domestiques. De façon générale, c'est l'élevage de reines qui constitue un facteur important en Californie dans la pollinisation et l'industrie apicole.

Le nord de la Californie, où il y a beaucoup plus d'eau et de fleurs, est une région où l'on élève des reines pour la production partout aux États-Unis.

[Français]

Le sénateur Robichaud : Dans votre présentation, vous nous avez parlé de l'habitat.

[Traduction]

Vous avez parlé de la protection des habitats. Vous avez élaboré des lignes directrices sur ce que l'on pourrait faire. Avez-vous eu du succès avec les différents organismes ou groupes qui peuvent contribuer à vos efforts en matière de protection des habitats?

Mme Wojcik : Absolument. Nous travaillons avec divers partenaires, notamment des propriétaires gouvernementaux, des citoyens et des entreprises et institutions privées. Je dirais que pour ce qui est d'accroître les superficies cultivées et de transformer l'habitat pour les pollinisateurs, nous avons énormément de succès avec l'industrie privée qui mène des activités de gestion des terres, où nous avons été en mesure de lui fournir des renseignements pour l'influencer dans sa technique de gestion. C'est ce que nous faisons en tant qu'organisation.

Depuis le projet de loi sur les exploitations agricoles en 2008, on exerce des pressions aux États-Unis pour partager les coûts associés aux pratiques agricoles avec le gouvernement, si le propriétaire, l'agriculteur ou le producteur déploie des efforts pour assurer la conservation. Le partage des coûts comprend le coût des mélanges de semences qui sont bénéfiques aux abeilles ordinaires, domestiques et indigènes.

Those measures have been adopted at some level. The acreages are high, 43,000 acres or so, but as a proportion of other habitat conservation practices, they're low. Songbird conservation, wildlife conservation and water and stream bank restoration are more accepted on the agricultural landscapes.

I do believe it's because of the cost differential with the seed mixes. The plant seeds that best feed pollinators right now are available in quantities that make their unit cost high. The corporations that have a budget that's not dependent on the crop production have more flexibility in taking a measure that might not be a direct cost benefit but an environmental benefit on its own.

Senator Robichaud: The habitat you're looking at, is it mostly for wild pollinators and not honeybees? It would also serve honeybees but certainly all the other pollinators we have. You also mentioned at the end of your presentation that there could be a greater role for native bees and other pollinators. Would you try to elaborate on that, please?

Ms. Wojcik: Yes, absolutely. I'll answer the first question. Habitat that's designed for pollinators would absolutely function to support the needs of honeybees, native bees, and the diversity of other pollinators that are of concern — butterflies, beetles, hummingbirds. However, targeted goals to improve honeybee health and nutrition would require selecting certain landscapes and certain plant species that are known to be preferred by honeybees, provide more nectar and provide the pollens that they like.

Their biology is different enough from the native bees that a native plant mix is not as good for them, necessarily, in all situations. There has to be some fine tuning and development of a pollinator general seed mix if you intend on supporting all parts equally. Research is moving positively in that direction, but some work still needs to be done.

My comment on the role that native pollinators might play in agriculture is a personal interest of mine but something that I think can be developed much more than it has been. Native pollinators could be managed; some are. There are various leafcutter bees as mentioned in the committee's mandate that are commercially managed. Then there's the other subset of native pollinators that are managed through habitat set aside, so making sure there is enough landscape adjacent to crop areas to provide populations of native bees to pollinate that crop.

The complicating factor with native pollinators is their seasonal emergence and their shorter life cycle, and timing that to the bloom period of the crop that needs the pollination. This is true for work across the world. In the United States and in Europe there is not as much information on the relationship of native pollinators with the crop varieties we choose to grow to be

Ces mesures ont été adoptées à certains égards. Les superficies cultivées sont substantielles, soit environ 43 000 acres, mais par rapport à d'autres pratiques de conservation des habitats, c'est peu. La conservation des oiseaux chanteurs, la préservation de la faune et la restauration des cours d'eau et des berges sont mieux acceptées dans le milieu agricole.

Je crois que c'est en raison de la différence de coûts avec les mélanges de semences. Les semences qui nourrissent le mieux les pollinisateurs à l'heure actuelle sont disponibles en quantités à un prix unitaire élevé. Les sociétés qui ont un budget qui ne dépend pas de la production de cultures ont une plus grande marge de manœuvre pour prendre une mesure qui ne sera peut-être pas rentable, mais qui présentera un avantage sur le plan environnemental.

Le sénateur Robichaud : L'habitat que vous examinez est principalement pour les pollinisateurs sauvages et non pas pour les abeilles domestiques? Il servirait également aux abeilles domestiques, mais certainement à tous les autres pollinisateurs. Vous avez mentionné à la fin de votre exposé que les abeilles indigènes et d'autres pollinisateurs pourraient jouer un rôle plus important. Pourriez-vous nous en dire plus longuement à ce sujet, je vous prie?

Mme Wojcik : Oui, tout à fait. Je vais répondre à la première question. L'habitat qui est conçu pour les pollinisateurs répondrait certainement aux besoins des abeilles domestiques, aux abeilles indigènes et aux divers autres pollinisateurs qui sont une source de préoccupation — papillons, coléoptères, colibris. Cependant, les cibles visant à améliorer la santé et la nutrition des abeilles domestiques exigeraient de sélectionner certains milieux et certaines espèces de plantes que préfèrent les abeilles domestiques, qui produisent plus de nectar et les pollens qu'elles aiment.

Elles ont une biologie assez différente de celle des abeilles indigènes, si bien que les plantes indigènes ne leur conviennent pas nécessairement dans toutes les situations. Il faut mettre au point des mélanges de semences générales si l'on veut appuyer tous les aspects également. Les recherches progressent de manière positive dans cette direction, mais il y a encore du travail à faire.

Quand je parle du rôle que les pollinisateurs indigènes peuvent jouer dans le secteur agricole, c'est un sujet qui m'intéresse, mais je pense qu'on peut l'approfondir beaucoup plus. Les pollinisateurs indigènes pourraient être gérés; certains le sont. Il y a diverses mégachiles qui sont gérées commercialement, tel qu'énoncé dans le mandat du comité. Il y a également l'autre sous-groupe de pollinisateurs indigènes qui sont gérés au moyen d'habitats qui sont adjacents à des terres cultivées pour que des colonies d'abeilles indigènes assurent la pollinisation de ces cultures.

Ce qui est compliqué avec les pollinisateurs indigènes, c'est leur émergence saisonnière et leur cycle de vie court, sans compter la période de floraison des cultures qui ont besoin de la pollinisation. C'est la même chose pour les travaux partout dans le monde. Aux États-Unis et en Europe, il n'y a pas autant d'information sur la relation des pollinisateurs indigènes et les variétés de plantes que

able to have best management practices in those scenarios. I believe that's an area where proactive work could be done in Canada to become a leader in understanding how the native resources could be used to support crop pollination.

I do not believe it will happen for every crop because some crops are not native to North America, so finding a native match would be harder, but I am sure there will be a subset that could benefit from understanding the native pollinator system better.

[Translation]

Senator Dagenais: Good afternoon, madam. Correct me if I am wrong, but I believe your group participated in research to find habitat for bees. It even involved building bee hotels, if you will.

In 2013-14, the average mortality rate of bees in Canada was 25 per cent. In Ontario, it was 58 per cent. We have talked a lot about neonicotinoids, but could the bee mortality rate be attributed to the fact that the bees did not have a place to seek shelter?

[English]

Ms. Wojcik: In terms of the mortality numbers you mentioned, those are specifically attributed to honeybees, which are managed, and they're taken only from the managed stock we have. They don't speak to any numbers that would relate to wild honeybees, which exist in very small numbers in Canada and in the U.S., because it's a non-native species brought to support agricultural pollination that is primarily managed.

Feral colonies of honeybees do not survive well in North America because of issues with disease and pathogens such as the varroa mite, which you may have heard mentioned. It is a mite that impacts the survival of the bee by feeding off of individual bees like an external parasite, and it weakens the colonies.

In terms of drivers of colony losses within Canada, for honeybees it certainly would not be related to available sites for bees to live because those are provided by the beekeeper in the managed scenario. And often honeybee hives are so heavily managed that they're split in two or three. If one is doing very well, a beekeeper will make three good hives out of one really good hive to save some of the bad ones after the season.

With my call for physical habitat for bees, with honeybees it relates primarily to feeding resources, but with the native bees it relates to a mix of both feeding and nesting resources. I'm very happy to know you're familiar with the bee condo program. That was a very good public outreach piece we're quite proud of, and we thank our partners.

nous choisissons de cultiver pour avoir les meilleures pratiques de gestion dans ces scénarios. Je crois que c'est un secteur où l'on pourrait prendre des mesures proactives au Canada pour comprendre comment les ressources indigènes pourraient être utilisées pour contribuer à la pollinisation des cultures.

Je ne crois pas que ce sera le cas pour toutes les variétés car certaines cultures ne sont pas indigènes de l'Amérique du Nord, si bien qu'il pourrait être plus difficile de trouver une correspondance indigène, mais je suis certaine qu'il y aura un sous-groupe qui pourrait bénéficier d'une meilleure compréhension du système des pollinisateurs indigènes.

[Français]

Le sénateur Dagenais : Bonjour, madame. Corrigez-moi si je me trompe, mais je crois que votre groupe a participé à la recherche d'endroits pour nicher les abeilles. Il s'agissait même de créer des hôtels d'abeilles, si je peux m'exprimer ainsi.

En 2013-2014, le taux moyen de mortalité des abeilles au Canada était de 25 p. 100 en moyenne. En Ontario, il s'agissait de 58 p. 100. On a beaucoup parlé des néonicotinoïdes, mais est-ce qu'on pourrait attribuer le taux de mortalité au fait que les abeilles n'avaient pas de niches pour s'abriter?

[Traduction]

Mme Wojcik : Pour ce qui est des données sur la mortalité que vous avez mentionnées, elles sont plus particulièrement associées aux abeilles domestiques, qui sont gérées, et elles sont tirées uniquement des stocks gérés. Il ne s'agit pas de données sur les abeilles domestiques sauvages, qui sont très peu nombreuses au Canada et aux États-Unis, car c'est une espèce non indigène que l'on a importée pour contribuer à la pollinisation des cultures agricoles qui est principalement gérée.

Les colonies sauvages d'abeilles domestiques ne survivent pas facilement en Amérique du Nord en raison de maladies et de pathogènes tels que le varroa, dont vous avez peut-être déjà entendu parler. C'est un acarien qui a une incidence sur la survie de l'abeille, étant un parasite externe, et qui affaiblit les colonies.

Pour ce qui est des facteurs qui contribuent à la perte de colonies au Canada, pour les abeilles domestiques, ce ne serait certainement pas lié à des sites disponibles où elles peuvent vivre car ils ne sont pas fournis par les apiculteurs dans le cas de colonies gérées. Les ruches des abeilles domestiques sont souvent si rigoureusement gérées qu'elles sont divisées en deux ou en trois. Si une ruche se porte très bien, un apiculteur fera trois ruches avec cette ruche pour sauver celles qui se portent moins bien après la saison.

Lorsque je demande qu'on crée des habitats pour les abeilles, lorsqu'il s'agit d'abeilles domestiques, c'est principalement pour l'alimentation, et lorsqu'il s'agit d'abeilles indigènes, c'est pour l'alimentation et la nidification. Je suis ravie d'apprendre que vous connaissez le Bee Condo Program. C'est un excellent programme de sensibilisation du public dont nous sommes très fiers, et nous remercions nos partenaires.

[Translation]

Senator Dagenais: Indeed, it is a market that works well. But as for condos, we can talk about that later. Thank you.

[English]

Senator Beyak: Thank you for an excellent and informative presentation. Currently in Canada we restrict the import of honeybees from the United States, except from California and Hawaii, and I'm wondering if it would be a benefit to your beekeepers if we opened those restrictions. We can't find a consensus here. Some witnesses say the protections should remain, that it protects the bees' health. Others say they should be lifted, that the two colonies are similar and so there would not be a problem. Do you have some thoughts on that?

Ms. Wojcik: That's a point I haven't personally given much thought to because I've been aware of the restriction of bee movement driven primarily by incidences of varroa and Nosema that were higher in the United States. As a preventive measure to keep diseases from proliferating, the movement of U.S. bees into Canada is not allowed. However, the movement of Canadian bees into the U.S. is allowed.

I would defer to experts in the beekeeping part of the bee industry. Your point about the two areas being very connected is probably correct because I would imagine a colony of bees in northern North Dakota and southern Manitoba being able to interact at some level, given that honeybees can fly a 50-kilometre radius from their hives. I personally cannot speak to that, but I would probably agree that there is some mixing in the two stocks of bees.

Senator Beyak: That was very helpful. You mentioned the United States brings in bees from Canada. Do you know if they import them from other countries as well?

Ms. Wojcik: I believe they recently stopped importing from New Zealand and I don't recall the reason. The primary thing beekeepers will do, though, is not import the actual worker bees, but the queens. Those are bred in Hawaii and in California for the U.S. market in large part, but they can be exported to other parts of the world. Workers from other colonies will accept a new queen and they will increase the stock that way.

Senator Beyak: Thank you very much.

Senator Enverga: Thank you for the presentation, Victoria. It was really good. By the way, it looks like the U.S. is more aware of bees because you have Pollinator Week and you even have a presidential memorandum. That's a good thing. It may be something we should follow here in Canada.

[Français]

Le sénateur Dagenais : Effectivement, c'est un marché qui fonctionne bien, mais pour ce qui est des condos, on repassera. Je vous remercie, madame.

[Traduction]

La sénatrice Beyak : Merci de votre exposé, qui était excellent et instructif. À l'heure actuelle au Canada, nous limitons l'importation des abeilles domestiques des États-Unis, sauf celles provenant de la Californie et d'Hawaï, et je me demande s'il ne serait pas bénéfique pour vos apiculteurs de lever ces restrictions. On n'arrive pas à s'entendre à ce sujet. Certains témoins disent que les protections doivent demeurer en place pour assurer la santé des abeilles. D'autres disent qu'elles devraient être levées, que les deux colonies sont semblables et qu'il n'y aurait donc aucun problème. Qu'en pensez-vous?

Mme Wojcik : C'est un point auquel j'ai peu réfléchi car je sais que la restriction est principalement attribuable au fait que les incidences de varroa et de Nosema sont plus élevées aux États-Unis. À titre de mesure de prévention pour empêcher ces maladies de proliférer, l'importation d'abeilles américaines au Canada n'est pas autorisée. Toutefois, l'importation d'abeilles canadiennes aux États-Unis est autorisée.

Je m'adresserais aux spécialistes de l'apiculture. Vous avez probablement raison de dire que les deux régions sont très liées car j'imagine qu'une colonie d'abeilles dans le nord du Dakota du Nord et une autre dans le sud du Manitoba peuvent interagir dans une certaine mesure, puisque les abeilles domestiques peuvent voler dans un rayon de 50 kilomètres de leur ruche. Je ne peux personnellement pas me prononcer là-dessus, mais je conviendrais probablement qu'il y a des interactions entre les deux colonies.

La sénatrice Beyak : Ces renseignements sont très utiles. Vous avez mentionné que les États-Unis importent des abeilles du Canada. Savez-vous s'ils en importent d'autres pays également?

Mme Wojcik : Je crois qu'ils ont cessé récemment de les importer de la Nouvelle-Zélande, mais je ne me rappelle plus pour quelle raison. La première chose que les apiculteurs vont faire cependant, ce n'est pas d'importer les abeilles ouvrières, mais les reines. Elles sont en grande partie élevées à Hawaï et en Californie pour le marché américain, mais elles peuvent être exportées vers d'autres régions dans le monde. Les abeilles ouvrières d'autres colonies accepteront une nouvelle reine et augmenteront leur stock de cette façon.

La sénatrice Beyak : Merci beaucoup.

Le sénateur Enverga : Merci de votre déclaration, Victoria. Elle était excellente. Soit dit en passant, on dirait que les États-Unis sont plus sensibilisés à la situation des abeilles car vous avez la Semaine des pollinisateurs et même une note présidentielle. C'est une bonne nouvelle. Nous devrions peut-être faire de même au Canada

This is more following up with Senator Beyak's question on importing bees. When you talk about American bees, are they pure American bees? What happens here in Canada is we get bees from Europe. Are your bees typically more American than European, or is there a mixture?

Ms. Wojcik: No, the nature of the genetic stock of bees in the United States would be very similar to that of Canada. Bees are preferred from Italian regions. They're considered to be better honey producers and more docile. Russian lineages of bees are considered to be more vigorous. It's a beekeeper's choice what genetic lineage they prefer for the species of bee — *Apis mellifera*, the honeybee — they all manage.

The movement of bees would be in relation to an actual hive, the box of bees that's full of workers, and the restrictions on those movements relate to those epidemiology issues, the health of the hive. So a queen can be clean, but the worker bees could get a disease. Restrictions stem from that particular aspect, the movement of bees from one location to another. No, we would have the exact same types of bees, barring individual beekeeper preferences for specific lineages.

Senator Enverga: Another thing I notice is that one of the reasons we're banning honeybees from the U.S. is because of Africanized honeybees. In spite of the similarities, except for the Africanized honeybees, you have a lower percentage of losses. Do you think the Africanized honeybees help you in the U.S., or is it not a factor?

Ms. Wojcik: I would not consider it a significant factor. Few beekeepers manage Africanized bees. There are some beekeepers in the southern part of the U.S., southern Arizona, maybe southern California, that manage honeybees that are definitely Africanized or hybrids of Africanized bees and European honeybees. I have heard interesting stories from them. They are more aggressive in terms of management from the beekeeper. They get stung more. Do they produce more honey? The theory is that Africanized bees do produce more honey. However, honey production primarily occurs in the northern part of the United States, for this large commercial honey that we like, and Africanized bees are not well adapted to cooler climates.

I do not think you would have any northern beekeeper who wants to try to hybridize and encourage Africanized bees. In fact, in a lot of areas, if hives are found by a beekeeper to be Africanized they will destroy that hive just because having the staff work with those bees is not something they want to do.

Senator Unger: Thank you, Ms. Wojcik. That's very interesting. This is a follow-up question to your comments about the varroa mite and the fact that resistance to that treatment is really quite high. I'm wondering how long it normally takes for resistance to develop and if any new treatments are being

Mes questions donnent suite à la question de la sénatrice Beyak sur l'importation des abeilles. Lorsque vous parlez des abeilles américaines, sont-elles purement américaines? Ici au Canada, nous importons des abeilles de l'Europe. Vos abeilles sont-elles habituellement plus américaines qu'europpéennes, ou avez-vous les deux?

Mme Wojcik : Non, la nature du stock génétique des abeilles aux États-Unis serait très semblable à celui du Canada. On préfère les abeilles provenant de certaines régions de l'Italie. Elles sont considérées comme étant plus dociles et de meilleures productrices de miel. Les abeilles russes ont la réputation d'être plus vigoureuses. Il revient à l'apiculteur de décider la lignée génétique qu'il préfère pour les espèces d'abeilles — *Apis mellifera*, les abeilles domestiques.

Les déplacements des abeilles dépendent de la ruche, des alvéoles qui sont remplies d'ouvrières, des restrictions liées à des problèmes épidémiologiques et de la santé de la ruche. Une reine peut être en santé, mais les ouvrières peuvent attraper une maladie. Les restrictions découlent de cet aspect particulier, des déplacements des abeilles d'un endroit à un autre. Nous n'aurions pas exactement le même type d'abeilles, mis à part les préférences des apiculteurs pour des espèces précises.

Le sénateur Enverga : Je remarque également que l'une des raisons pour lesquelles nous interdisons les abeilles domestiques des États-Unis, c'est à cause des abeilles africanisées. Malgré les similitudes, sauf pour les abeilles africanisées, vous avez un pourcentage de pertes plus faible. Pensez-vous que les abeilles africanisées vous aident aux États-Unis, ou n'est-ce pas un facteur?

Mme Wojcik : Je ne considérerais pas que c'est un facteur important. Peu d'apiculteurs gèrent des abeilles africanisées. Certains apiculteurs dans le sud des États-Unis, dans le sud de l'Arizona, et peut-être dans le sud de la Californie, gèrent des abeilles domestiques qui sont certes des abeilles africanisées et européennes. Ces apiculteurs m'ont raconté des histoires intéressantes. Ils doivent avoir une gestion plus agressive. Ils se font piquer davantage. Produisent-elles plus de miel? En théorie, les abeilles africanisées produisent plus de miel. Toutefois, la production de miel se fait principalement dans le nord des États-Unis, pour le miel commercial que nous aimons, et les abeilles africanisées ne s'adaptent pas bien aux climats plus froids.

Je ne crois pas qu'il y ait des apiculteurs du Nord qui veulent essayer l'hybridation et favoriser les abeilles africanisées. En fait, dans beaucoup de régions, les apiculteurs qui trouvent des abeilles africanisées détruisent ces ruches simplement pour éviter que le personnel ait à travailler avec ces abeilles.

La sénatrice Unger : Merci, madame Wojcik. C'est très intéressant. J'ai une question complémentaire par rapport à votre commentaire sur le varroa et sur le fait que la résistance à ce traitement est vraiment élevée. J'aimerais savoir combien de temps s'écoule avant qu'une résistance se développe, et aussi

developed by the U.S. When the treatment is no longer effective, there has to be something to replace it, so I'm wondering if you would comment on that.

Ms. Wojcik: I'll comment within my range working with honeybees and honeybee health, which is, I will say, the narrowest part of my expertise in pollinator conservation.

There is work out of the University of Minnesota to develop lineages of bees that have a genetically more hygienic behaviour where they physically clean their bodies more and that has correlated with fewer varroa mite infections because they can have a better chance of removing the mites. There is also work out of the Agricultural Research Service lab in Tucson, Arizona. That particular lab is focused on bee health, nutrition and pathogens, and they do investigate alternatives in addition to alternative chemical treatments for varroa. Varroa is treated chemically. It's treated with a miticide.

They do also work on developing non-chemical and alternative treatments. One of them is a derivative of hops. That's a very sticky substance that off-gases in the hive, and the varroa mites don't appreciate the hop components being in the hive.

If I had to direct you to additional information on varroa and treatments, I would recommend Marla Spivak at the University of Minnesota, as well as Gloria DeGrandi-Hoffman at the Tucson bee lab. They would have a more complete answer than I can offer you.

Senator Oh: Victoria, you have been doing extensive research in the bee colony problem. Do you know whether Asian countries have the same problem that we are facing? I understand that the use of pesticides over there is not properly managed. Do they have the big problem that we are facing here?

Ms. Wojcik: No. The issues facing the managed and native pollinator industry in Asia are quite different, harder to pinpoint just because of consistency with reporting. But they relate to incredibly heavy pesticide use in some areas that's not regulated, which clearly does impact the health of not necessarily the managed bee as much. For managed bees, their health and survival in a management setting can be promoted by splitting colonies. So if you have one that doesn't do well, you can split it and feed it, either with a synthetic sugar or with honey from another colony, to build up its strength.

savoir si de nouveaux traitements sont en voie d'élaboration aux États-Unis. Lorsqu'un traitement n'est plus efficace, il faut le remplacer par autre chose. J'aimerais donc avoir vos commentaires à ce sujet.

Mme Wojcik : Mes commentaires seront fonction du travail que j'ai effectué dans les domaines de l'apiculture et de la santé des colonies d'abeilles. Je dois admettre que ce sont les volets les moins développés de mon expertise dans la conservation des pollinisateurs.

L'Université du Minnesota travaille à la création de lignées d'abeilles génétiquement prédisposées à adopter de meilleurs comportements sur le plan de l'hygiène. Les individus de ces lignées ont tendance à se laver plus souvent. Par conséquent, ils sont plus susceptibles d'enlever ces acariens, ce qui est directement lié à une prévalence plus faible de la varroase. Le laboratoire de l'Agricultural Research Service, à Tucson, en Arizona, mène aussi des travaux dans ce domaine. Le laboratoire se spécialise dans la santé des colonies d'abeilles, la nutrition et les agents pathogènes en plus de la recherche sur les solutions de rechange et d'autres traitements chimiques contre le varroa. Le varroa est traité à l'aide de produits chimiques, soit un acaricide.

On y travaille aussi au développement de traitements non chimiques et de traitements substitutifs. L'un de ces traitements est un dérivé du houblon. Il s'agit d'un produit très collant qui rejette des émanations sous forme gazeuse dans la ruche, et le varroa ne tolère pas la présence d'éléments du houblon dans la ruche.

Si vous voulez plus de renseignements sur le varroa et les traitements, je vous recommande de communiquer avec Mme Marla Spivak, à l'Université du Minnesota, de même qu'avec Mme Gloria DeGrandi-Hoffman, au laboratoire de recherche sur les abeilles de Tucson. Elles pourront vous donner une réponse plus complète que la mienne.

Le sénateur Oh : Victoria, vous avez fait beaucoup de recherches sur le problème des colonies d'abeilles. Savez-vous si les pays asiatiques sont confrontés au même problème que nous? Je crois comprendre que l'utilisation des pesticides n'est pas bien gérée, là-bas. Sont-ils aux prises avec le grave problème que nous avons ici?

Mme Wojcik : Non. En Asie, les problèmes auxquels l'industrie des pollinisateurs d'élevage et des pollinisateurs indigènes est confrontée sont très différents, mais aussi très difficiles à cerner en raison des lacunes en matière d'uniformisation des rapports. Toutefois, ils sont liés à l'usage intensif de pesticides dans certaines régions non réglementées, ce qui a manifestement une incidence sur la santé des abeilles, mais pas autant sur celle des abeilles d'élevage. Dans un contexte d'élevage, il est possible d'assurer la santé et la survie des abeilles domestiquées en divisant les colonies. Pour redonner des forces à une colonie qui ne se porte pas bien, on peut la diviser et la nourrir d'un sucre synthétique ou de miel provenant d'une autre colonie.

In that respect, we're not aware of data from Asia where managed bees are suffering incredibly. What we are aware of is that they do have issues with the hive products being accepted by other countries because of known use of pesticides that would contaminate honey, potentially, and waxes. That's an element of the beekeeping industry that is impacted in Asia.

They also have issues with non-managed bees. In North America, the honeybee, as I mentioned, is not native. Wild populations are limited. Within Asia, honeybees are native. It's a different species. That's the native bee in Asia. It's called *Apis cerana*. It's a larger honeybee. It often nests in open areas. Rather than beekeeping, honey hunting occurs in Asia for the honey from *Apis cerana*. Wild populations that are not managed I would suspect would be impacted more by unregulated or unrestricted uses of pesticides, because there's no one looking after those particular bees.

I am aware of regions in Asia where heavy pesticide use has decimated native pollinator populations to the point where hand pollination in some fruit crops is implemented. That's something I would not want to see anywhere, because we cannot be as effective as a bee.

The Chair: On the second round, senators.

Senator Tardif: You've stressed the importance of habitat for pollinator health, and diversified habitat. In Canada and the U.S. we've adopted large-scale monocultural farming practices. For example, in my area we have huge tracts of land where we grow canola. In other parts of Canada it could be soybeans or corn. Pollinators only have one source of food for their diet.

In your opinion, do you think that this affects bee health? If it does, what can we say to farmers and their agricultural practices to make them more sensitive to the need for diversified habitat for the promotion of bee health?

Ms. Wojcik: That's an excellent question. It's certainly one that's asked many times of myself and my organization. Monocultural crops that provide bees for a long, consistent period of time with a singular pollen source definitely have the potential to impact the health of those bees. Pollen is a protein source and it's comprised of various amino acids, and every species out there needs a certain balance. Bees that feed off of a diversity of plant species — like honeybees; they're adapted to feed off of many things; they're generalists — they need pollen from different sources to get that correct nutritional balance. Different bees, native bees that have single-plant relationships, they're usually adapted to the nutritional value of that pollen.

À cet égard, nous n'avons pas connaissance de données de pays d'Asie qui indiqueraient que des colonies d'abeilles d'élevage souffrent considérablement. Nous savons cependant qu'il existe des problèmes quant à l'acceptation par d'autres pays des produits de la ruche en provenance d'Asie en raison de l'usage connu de pesticides qui pourraient contaminer le miel et la cire. Voilà un des secteurs touchés de l'industrie apicole asiatique.

Il y a aussi des problèmes dans le cas des abeilles indigènes. Comme je l'ai indiqué, l'abeille domestique n'est pas une espèce indigène à l'Amérique du Nord. Les populations sauvages sont peu nombreuses. En Asie, il y a une espèce indigène. C'est une espèce distincte appelée *Apis cerana*. C'est une abeille de plus grande taille que l'on retrouve souvent dans les endroits à découvert. En Asie, au lieu de pratiquer l'apiculture, on pratique la chasse au miel de l'*Apis cerana*. Je dirais que les populations sauvages seraient plus touchées par l'usage non réglementé ou intensif de pesticides parce que personne ne s'en occupe.

Je sais que dans certaines régions d'Asie, le recours intensif aux pesticides a décimé les populations indigènes de pollinisateurs au point où l'on procède manuellement à la pollinisation de certaines cultures de fruits. Voilà une chose que je ne voudrais voir dans quelque région que ce soit, parce que nous ne pouvons pas être aussi efficaces que les abeilles.

Le président : Nous passons au deuxième tour, sénateurs.

La sénatrice Tardif : Vous avez parlé de l'importance de l'habitat — et d'un habitat diversifié — pour la santé des pollinisateurs. Au Canada et aux États-Unis, nous pratiquons la monoculture à grande échelle. Par exemple, dans ma région, d'immenses territoires sont consacrés à la culture du canola. Ailleurs au Canada, cela pourrait être le soja ou le maïs. Essentiellement, l'alimentation des pollinisateurs se limite à un seul aliment.

Selon vous, cela a-t-il un effet sur la santé des abeilles? Si oui, que pouvons-nous dire aux agriculteurs concernant leurs pratiques agricoles pour les sensibiliser davantage à la nécessité d'un habitat diversifié afin de promouvoir la santé des abeilles?

Mme Wojcik : C'est une excellente question. C'est certainement une question que mon organisation et moi-même avons entendue maintes fois. Lorsqu'une monoculture représente l'unique source de pollen pour les abeilles sur une longue période, cela risque certainement d'avoir une incidence sur la santé de ces abeilles. Le pollen est une source de protéines; il se compose de divers acides aminés et toutes les espèces ont besoin d'un certain équilibre. Les abeilles qui tirent leur alimentation de diverses espèces végétales — comme les abeilles domestiques, des généralistes qui se sont adaptées pour s'alimenter à diverses sources — ont besoin de pollen provenant de diverses sources pour obtenir un équilibre nutritionnel adéquat. D'autres espèces, comme les abeilles indigènes qui ont une relation avec une variété végétale unique, sont habituellement adaptées à la valeur nutritionnelle de ce pollen.

So in a wordy way, to answer your question, feeding on a single pollen source absolutely can negatively impact balanced nutrition. That's not to say it's true of all pollens. For example, almond pollen is very nutritionally complete. So that kind of flies in the face of the comment that monocultures are bad, but on the whole, you would prefer to provide bees with a balanced pollen source.

How to achieve that? I understand that farms are the way they are because of the efficiency of farming. I'm very familiar with agriculture and I've also grown my own food in my garden, so I understand why commercial agriculture is not small plots. But there are some interventions that can be made on large-scale farms to help balance diets, for pollinators such as honeybees that may be resident in that landscape for a longer period of time. The planting of complementary nutritional wildflowers or other cover crops within the forage area is a solution that's supported by a lot of other pollinator biologists.

There may be some instances in which you get push-back from a producer if the cover crop or nutritional component would bloom in the same time period when they are expecting bees to be only interested in the crop that's to be pollinated. That's something I believe can be worked out through technical advising, but the full scope of data to get that management directive out does not always exist.

For example, an almond grower in California would not want anything blooming during the two weeks of almond bloom to compete with bees visiting almond trees, because that will cut into the profit they get from the crop. So you would have to have a more creative solution in that scenario.

Senator Beyak: Canadians watch these broadcasts from coast to coast, and the question I'm most asked is why does the Senate committee care about bee health. I can't think of anyone more qualified, with your vast knowledge, than you to explain the correlation between the habitat, the pollination, the bee health and our whole food crop. Would you be able to do that?

Ms. Wojcik: Yes, certainly. I appreciate getting that honour bestowed on me, but I did omit it from my opening statement, under the assumption that you had already been inundated by some of the facts and metrics because of the standing committee's time period.

Bee health and pollinator health is vital to our health for a variety of reasons. One primary reason is that the vast majority of plants — and that includes crops, but let's start with plants first — require pollinators so that they can produce a seed; and

Donc, pour donner une longue réponse à votre question, avoir comme alimentation une seule source de pollen peut absolument avoir un effet négatif sur un régime alimentaire équilibré. Je ne dis pas pour autant que cela vaut pour tous les pollens. Par exemple, le pollen de l'amandier est très complet sur le plan nutritif. Cela va donc à l'encontre du commentaire selon lequel les monocultures sont nuisibles, mais dans l'ensemble, il serait préférable d'offrir aux abeilles une source de pollen équilibrée.

Comment pouvons-nous y parvenir? Je crois comprendre que les exploitations agricoles sont structurées ainsi pour des raisons d'efficacité. Je connais très bien l'agriculture et j'ai aussi cultivé mes propres aliments dans mon jardin. Je comprends donc pourquoi l'agriculture commerciale n'est pas pratiquée sur de petites superficies. Toutefois, il est possible d'intervenir sur les grandes exploitations agricoles pour favoriser l'alimentation équilibrée des pollinisateurs comme les abeilles domestiques qui peuvent s'installer dans ces endroits pour une plus longue période. La plantation dans la zone fourragère de fleurs sauvages nutritives ou d'autres cultures de couverture comme source d'alimentation complémentaire est une solution appuyée par beaucoup d'autres biologistes spécialistes des pollinisateurs.

Il arrive que les producteurs soient réticents à le faire si la floraison de la culture de couverture ou de la culture nutritive survient à la même période que celle de la culture qu'ils exploitent, car ils s'attendent à ce que les abeilles ne s'attardent qu'aux variétés cultivées qui doivent être pollinisées. À mon avis, c'est un problème qui peut être résolu par l'offre de conseils techniques, mais nous n'avons pas toujours un ensemble complet de données nous permettant de donner des directives en matière de gestion.

À titre d'exemple, un producteur d'amandes en Californie ne voudra pas que d'autres plantes soient en floraison pendant les deux semaines de la floraison de l'amandier pour éviter qu'une variété nuise au travail des abeilles, qui sont affairées à la pollinisation des amandiers, parce que cela réduira les profits qu'ils pourront tirer de cette culture. Donc, dans un tel scénario, il faudra trouver une solution plus créative.

La sénatrice Beyak : Les Canadiens d'un océan à l'autre regardent la diffusion de nos délibérations et la question qui m'est posée le plus souvent, c'est de savoir pourquoi le comité sénatorial se soucie de la santé des abeilles. Étant donné vos vastes connaissances, je ne peux penser à une personne mieux qualifiée que vous pour expliquer la corrélation entre l'habitat, la pollinisation, la santé des abeilles et l'ensemble de notre culture vivrière. Pourriez-vous nous donner des explications à ce sujet?

Mme Wojcik : Avec plaisir. Je suis heureux d'avoir l'honneur de le faire, mais j'ai omis d'en parler dans mon exposé, car j'avais présumé que vous aviez déjà été submergés de faits et de données en raison du temps que vous avez consacré à cet enjeu.

La santé des abeilles et des pollinisateurs est essentielle à notre santé, et ce, pour diverses raisons. L'une des principales raisons, c'est que la grande majorité des plantes — cela inclut les cultures, mais commençons d'abord par les plantes — a besoin de

without a seed, you won't get another plant the next generation. That goes for many hardwood trees, not pine trees. All of the hardwood trees that we see, all of the wildflowers that structure our landscapes, the diversity from east to west, coast to coast, even up in boreal areas, those plants require pollinators. The numbers are close to 80 per cent dependence. So you could look out your window and imagine 80 per cent of that landscape gone if pollinators disappear because that plant is not capable of reproducing.

In terms of the food we eat, the numbers are a little bit different. It's about 80 per cent of the crops we grow, but it comes down to about 30 per cent of our actual diet. We eat very grain-heavy diets, and wheat, corn and rice do not require pollinators.

The nutritional and health benefits of a lot of food qualities, the antioxidants, other vitamins and minerals from fruit, in the really important part of our diet, we would not have without pollinators.

Why anyone anywhere should care is that you'll lose the food you like. You'll still have some food, but it won't be interesting or particularly diverse and tasty; and you'll lose the landscape and ecosystem that you rely on. It's also a really significant cultural component when you start thinking about what defines you locally and regionally: It's your landscape, and bees support that.

Senator Beyak: Thank you very much.

The Chair: As you know, Ms. Wojcik, bees do not need NEXUS cards or passports when they are next to border towns of the U.S. and Canada. I would appreciate your short comment on something.

We were told many times, and you said it too, about best management practices for improving bee health. The committee heard from other stakeholders and witnesses that transportation of bees could be a potential stress on bee health. With your experience and expertise, do you know how transportation could improve in order to mitigate its impact on bee health and the mandate we have?

Ms. Wojcik: I'll just repeat the question quickly. You're inquiring about the transportation, or movement, of bees and the impacts that it has on their health.

I believe the comments you may have heard relate to transporting honeybees for the purpose of pollination services or other managed pollinators, but it's primarily managed pollinators being moved to a location that needs more bees to provide the pollinator service than are currently present in that

pollinisateurs pour produire une graine. Sans cette graine, avoir une prochaine génération de la plante est impossible. Il en est ainsi pour beaucoup d'arbres feuillus, mais pas pour les pins. Toutes les variétés de feuillus, toutes les fleurs sauvages qui façonnent nos paysages, la diversité que nous voyons d'est en ouest d'un océan à l'autre, jusque dans les régions boréales... Ces plantes ont besoin de pollinisateurs. Près de 80 p. 100 des variétés en dépendent. Donc, lorsque vous regardez par la fenêtre, imaginez que 80 p. 100 des variétés ont disparu. C'est ce qui se produirait si les pollinisateurs disparaissaient, car les plantes ne pourraient se reproduire.

En ce qui concerne les aliments que nous consommons, les chiffres sont un peu différents. Cela concerne 80 p. 100 des cultures que nous cultivons, mais cela représente environ 30 p. 100 de notre alimentation réelle. Nous avons un régime alimentaire à très forte teneur en grains. Or, le blé, le maïs et le riz n'ont pas besoin de pollinisateurs.

Sans pollinisateurs, nous ne pourrions profiter des avantages nutritionnels et des bienfaits pour la santé que nous procurent bon nombre de propriétés des aliments comme les antioxydants, d'autres vitamines et minéraux que l'on retrouve dans les fruits, qui sont une partie très importante dans notre alimentation.

La raison pour laquelle les gens devraient s'en préoccuper, peu importe l'endroit où ils habitent, c'est qu'ils perdraient les aliments qu'ils aiment. Certes, ils auraient encore des aliments, mais pas d'aliments dignes d'intérêt ou particulièrement diversifiés et savoureux. De plus, cela entraînerait la perte des paysages et des écosystèmes dont vous dépendez. C'est aussi un élément culturel très important lorsque l'on pense à ce qui définit une collectivité ou une région. C'est votre paysage, et les abeilles y jouent un rôle essentiel.

La sénatrice Beyak : Merci beaucoup.

Le président : Comme vous le savez, madame Wojcik, les abeilles n'ont pas besoin d'une carte NEXUS ou d'un passeport lorsqu'elles sont à proximité des villes frontalières des États-Unis et du Canada. J'aimerais avoir un bref commentaire sur quelque chose.

On nous a maintes fois parlé des pratiques exemplaires de gestion visant à améliorer la santé des abeilles. Vous en avez parlé aussi. D'autres acteurs ont dit au comité que le transport des abeilles pourrait nuire à leur santé. Étant donné votre expérience et votre expertise, savez-vous comment le transport pourrait être amélioré afin de réduire ses effets sur la santé des abeilles, dans le contexte de notre mandat?

Mme Wojcik : Je vais répéter la question brièvement. Vous parlez du transport ou du déplacement des abeilles et de l'incidence que cela a sur leur santé.

Je crois que les commentaires que vous avez entendus sont liés au transport des abeilles domestiques ou d'autres pollinisateurs d'élevage aux fins de services de pollinisation, mais il s'agit principalement du déplacement de pollinisateurs d'élevage vers des régions qui manquent de pollinisateurs et qui ont besoin d'un

area. My answer to that question would be twofold, absolutely, if you follow the life of a bee that is moving for a pollination contract. I work with beekeepers in the mid-U.S. A beekeeper in Iowa will load his wrapped-up bees in a truck and drive them for three days to the Sierra Nevada mountain range where they wait at a California state inspection station to make sure they're clean; then they go and pollinate California almonds. Why do they do that? They do that because there are not enough acres or hectares of habitat in California to support bees just living off the land until they're needed to pollinate the acreages of crops present, such as almonds, oranges, and others. Bees are being transported because there aren't enough bees per flower where we need them; and that transport does stress them.

It's a difficult solution because that is not how current, commercially viable agriculture works in many cases to find a solution to have local bees provide local services as much as possible. That means when they're not pollinating, they need food elsewhere. Unless you want to feed them sugar, which you can do, they need habitat. More habitats means less driving.

The Chair: Thank you, Ms. Wojcik, for sharing your information with us.

Ms. Wojcik: You're very welcome, it was my pleasure.

The Chair: Senators, we have received a document that is in one official language only. The document is being translated. Do I have permission to share this document?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: Honourable senators, our second witness by video conference is Ms. Gabriele Ludwig, Associate Director, Environmental Affairs, Almond Board of California. Ms. Ludwig is based in Washington and her association represents the use of 1.4 million hives. There is no doubt she will be quite an asset and very informative, given the mandate we have received from the Senate of Canada.

Ms. Ludwig, I would ask you to make your presentation, which will be followed by questions from senators.

Gabriele Ludwig, Associate Director, Environmental Affairs, Almond Board of California: Thank you very much for inviting me to speak to honourable senators and for taking the time to try to understand more about the complexity of honeybee health and pollinator health in general. I will be speaking from a U.S. and California perspective. As one of your senators commented, California's environment is a bit different than most of Canada's.

plus grand nombre d'abeilles pour la pollinisation. Ma réponse à cette question comporte deux volets. Oui, sans aucun doute, si vous étudiez la vie d'une abeille que l'on transporte aux fins de services de pollinisation. Je travaille avec des apiculteurs du centre des États-Unis. À titre d'exemple, un apiculteur de l'Iowa charge ses abeilles en paquets dans un camion et les transporte jusqu'à la Sierra Nevada. C'est un périple de trois jours. Là, elles sont placées en attente à un poste d'inspection de l'État de la Californie pour s'assurer qu'elles sont saines. Ensuite, on les transporte jusqu'au site où elles polliniseront les amandiers. Pourquoi procède-t-on ainsi? C'est simplement parce que la superficie des habitats en Californie n'est pas assez grande pour assurer la subsistance des abeilles jusqu'à ce qu'on en ait besoin pour la pollinisation des cultures comme les amandes, les oranges, et cetera. On transporte les abeilles là où l'on en a besoin, parce que leur densité par fleur est insuffisante. Oui, le transport leur cause un stress.

La solution n'est pas simple parce qu'actuellement, dans beaucoup de cas, le secteur de l'agriculture commerciale n'a pas l'habitude de procéder ainsi pour trouver une solution afin d'avoir recours le plus possible à des abeilles d'une région donnée pour la pollinisation dans cette région. Cela signifie que lorsqu'elles ne pollinisent pas, elles doivent trouver de la nourriture ailleurs. À moins de vouloir leur donner du sucre, ce qui est possible, elles ont besoin d'un habitat. Qui dit habitat plus grand dit moins de transport.

Le président : Madame Wojcik, merci de ces renseignements.

Mme Wojcik : Il n'y a pas de quoi; ce fut un plaisir.

Le président : Chers collègues, nous avons reçu un document dans une seule langue officielle. La traduction a été demandée. Me permettez-vous de le distribuer?

Des voix : D'accord.

Le président : Chers collègues, le deuxième témoin que nous accueillons par vidéoconférence est Mme Gabriele Ludwig, qui est codirectrice aux affaires environnementales au sein de l'Almond Board of California. Mme Ludwig travaille à Washington et les membres de son association utilisent 1,4 million de ruches. Étant donné le mandat qui nous a été donné par le Sénat du Canada, son témoignage sera certainement très utile et très instructif.

Madame Ludwig, je vous demanderais de faire votre exposé. Ensuite, les sénateurs poseront des questions.

Gabriele Ludwig, codirectrice, Affaires environnementales, Almond Board of California : Honorables sénateurs, merci beaucoup de m'avoir invitée à témoigner et d'avoir pris le temps d'essayer d'en savoir plus sur la complexité de la santé des abeilles domestiques et des pollinisateurs en général. Mon exposé sera fondé sur le point de vue des États-Unis et de la Californie. Comme un des sénateurs l'a indiqué, l'environnement de la

I'll start off by giving you a sense of the California almond industry.

Basically, almonds are grown throughout the central valley of California, and that's about 80 per cent of the world's production of almonds. Currently there are around 328,000 hectares, so actually the numbers of hives we need is now about 1.6 million, not just 1.4 million, because we need two hives per acre.

The question that came up is why do almonds need bees and beekeepers need almonds? And this gets into a bit of basic biology. It turns out that the pollen of an almond cannot pollinate itself. Each almond orchard consists of at least two, typically three, different varieties, so it is not technically a full monoculture because it is different genetic components. We need the bees to not only move the pollen around within the flower but also to move from one plant or one set of row of trees to the other row of trees to actually get fertilization. In the lower picture in my document I tried to give you a sense that there are two different varieties because you see the trees on the right are past bloom, whereas the trees on the left are still in full bloom.

As Vicky indicated, we need the pollination services from mid-February through mid-March. Almonds are one of the first things to bloom in California. We need two hives per acre. Then the flip side of it is that, at least in the United States, the relationship between almonds and the commercial beekeepers is a mutual one. As Vicky already said, almond pollen is actually quite nutritious for honeybees, so given that they've come off the winter on almond pollen and nectar, they build strength. Basically they grow more bees over the course of almond pollination.

The financial reality is that until very recently honey was not where the money was for American beekeepers, and they realized that the money was in pollination services. Most of the commercial beekeepers are now in the business of providing pollination services around the country; and the next image, which is taken from *Scientific American*, gives a sense of the movement of hives around the country at different times of year. This is, again, for what we call the commercial beekeepers.

As you can see, there is a lot of movement into California actually starting now in the fall through the winter to be ready for almond pollination in February, and then some beekeepers will go north up the West Coast to do other services or back to the East Coast to do blueberries or they go to the Upper Midwest in the summertime for, as Vicky was talking about, honey production. The other thing is that for certain honeys, as Vicky was saying, they like citrus in Florida or California for the honey production.

Californie est quelque peu différent de celui de la plupart des régions du Canada. Je vais commencer par vous brosser un tableau de l'industrie californienne de la culture des amandes.

Essentiellement, les amandes sont cultivées dans l'ensemble de la vallée centrale de Californie, et cela représente environ 80 p. 100 de la production mondiale d'amandes. On compte actuellement environ 328 000 hectares. Le nombre de ruches dont nous avons besoin est d'environ 1,6 million et non 1,4 million, parce qu'il nous faut deux ruches par acre.

La question soulevée était la suivante : pourquoi les amandiers ont-ils besoin d'abeilles et pourquoi les apiculteurs ont-ils besoin d'amandes? C'est là qu'intervient la biologie de base. Il se trouve que le pollen d'une variété d'amandier n'est pas compatible avec une plante de la même variété. Chaque amandaie compte au moins deux variétés distinctes, mais habituellement trois. Donc, essentiellement, il ne s'agit pas d'une monoculture à proprement parler parce qu'il y a différentes caractéristiques génétiques. Les abeilles ne servent pas seulement à déplacer le pollen dans la fleur, mais aussi à le transporter d'une plante ou d'une rangée d'amandiers à une autre rangée, ce qui permet la fécondation. Dans mon document, j'ai essayé de montrer les deux variétés distinctes. Vous pouvez voir que la floraison des arbres de droite est terminée, tandis que les arbres de gauche sont encore en pleine floraison.

Comme Vicky l'a indiqué, nous avons besoin de services de pollinisation de la mi-février à la mi-mars. En Californie, les amandiers comptent parmi les premières variétés à fleurir. Nous avons besoin de deux ruches par acre. Le bon côté, du moins aux États-Unis, c'est que la relation entre les producteurs d'amandes et les apiculteurs est une relation de réciprocité. Comme Vicky l'a mentionné, le pollen de l'amandier est très nutritif pour les abeilles. Elles sont donc en meilleure santé parce qu'elles se nourrissent de pollen et de nectar d'amandier tout au long de l'hiver. Essentiellement, la taille des colonies augmente pendant la période de pollinisation des amandiers.

Pour les apiculteurs américains, la réalité financière, c'est que jusqu'à tout récemment, le miel n'était pas rentable, et ils se sont rendu compte que les services de pollinisation pouvaient être payants. La plupart des apiculteurs commerciaux offrent des services de pollinisation partout au pays. La prochaine image, qui est tirée du magazine *Scientific American*, nous donne un aperçu du déplacement des abeilles aux États-Unis à divers moments de l'année. Encore une fois, cela concerne ce que nous appelons les apiculteurs commerciaux.

Comme vous pouvez le voir, il y a beaucoup de déplacements vers la Californie; en fait, cela commence dès maintenant, à l'automne, et cela se poursuit tout au long de l'hiver pour que tout soit prêt pour la pollinisation des amandiers en février. Ensuite, certains apiculteurs remontent la côte ouest vers le nord pour offrir d'autres services ou retournent sur la côte est pour la saison des bleuets. D'autres se rendent dans le Haut-Midwest en été pour la production de miel, comme Vicky l'a mentionné. Elle a aussi indiqué que pour la production de certaines sortes de miel, ils aiment les citrus que l'on trouve en Floride ou en Californie.

From the almond growers' perspective, what we have been seeing is that the actual number of commercial hives available to almond growers has been relatively stable for the last couple of years. You are probably thinking why do we say that when we hear all about the honeybee decline? The reality of the matter is that the overwintering losses have been averaging around 30 per cent for the last six, seven years, and most beekeepers will tell you we really only want to see about 15 per cent overwintering losses. The reality of the matter is that the stability in the supply is because the commercial beekeepers have been investing more into growing their hives, splitting their hives, putting more products in, whether it's feed or pesticides, to maintain the health of their hives. Essentially, beekeeping has become more labour-intensive and more expensive, and that is reflected in the cost of hives to almond growers. About 10 years ago it was maybe \$60, \$70 a hive; now it's probably averaging around \$150 a hive, so for an almond grower, that is \$300 per acre. I can't do the math quickly for how much that is per hectare, but that's just to give you a sense. It is a major annual cost input for almond growers.

The other thing I know you guys are struggling with is that farming typically uses pesticides, but pollinators are not necessarily happy with having pesticides around. The almond industry has struggled with this for a very long time because at same time we need bees to do pollination is also the same time we need fungicides to prevent diseases that get into the flowers during bloom. Those diseases either prevent nuts from forming, or some of the diseases actually start damaging, killing off branches. I highlight, from the University of California Statewide Integrated Pest Management website, the timing for when best to apply fungicides for some of the key diseases, and you will note that for a number of them the key timing is full bloom.

This is something the almond industry has been working on for more than 20 years, trying to figure out how to manage the need for bees and the need for fungicides. I should say in California at this time of year, in normal years it's still rainy and moist in February, and that's why we have disease problems then. We have fewer disease problems in the summertime when it's 100 degrees Fahrenheit and dry.

The main strategy that we can come up with, as I say, is can bloom sprays be avoided? No. We fund research to the Almond Board of California. We have not found any way to avoid applying fungicides during bloom, and I should also explain that the losses are substantial. One reason why organic almonds are so expensive is because it's hard to control diseases.

We have figured out — and this is true for almonds; I'm not going to say this is true for all crops — that almond pollen is released in the morning. The bees forage the pollen off in the morning or afternoon, so to the extent the fungicides application

Du point de vue des producteurs d'amandes, on constate que le nombre de ruches commerciales sur le marché est demeuré relativement stable ces deux ou trois dernières années. Vous vous demandez probablement pourquoi il en est ainsi étant donné que nous entendons tous parler du déclin des populations d'abeilles domestiques. La réalité, c'est que les pertes hivernales moyennes des six ou sept dernières années sont d'environ 30 p. 100, et la plupart des apiculteurs vous diront que le taux acceptable de pertes hivernales est de 15 p. 100 tout au plus. La stabilité de la chaîne d'approvisionnement est attribuable aux investissements accrus que consacrent les apiculteurs commerciaux à la croissance et la division des ruches. Ils utilisent plus de produits — aliments ou pesticides — pour maintenir la santé de leurs ruches. Essentiellement, l'apiculture nécessite plus de main-d'œuvre et coûte plus cher, ce qui se reflète dans le prix que doivent payer les producteurs d'amandes pour les ruches. Il y a 10 ans, le prix était d'environ 60 ou 70 \$ par ruche, tandis qu'aujourd'hui, la moyenne se situe probablement autour de 150 \$ par ruche. Donc, pour le producteur d'amandes, cela représente 300 \$ l'acre. Je ne peux calculer rapidement le prix par hectare, mais c'est simplement pour vous donner une idée. C'est pour eux un coût annuel important.

Je sais qu'un autre aspect vous pose problème : c'est celui de l'usage répandu des pesticides en agriculture. Il faut savoir que les pollinisateurs et les pesticides ne font pas nécessairement bon ménage. C'est un problème auquel notre industrie est aux prises depuis très longtemps parce que nous avons à la fois besoin d'abeilles pour la pollinisation et de fongicides pour prévenir certaines maladies qui touchent les fleurs pendant la floraison. Ces maladies ont les effets suivants : elles empêchent la formation des noix, ou elles endommagent ou tuent les branches. Je souligne, dans ce tableau provenant du site web du Statewide Integrated Pest Management Program de l'Université de Californie, que le moment optimal pour l'application de fongicides pour certaines des maladies principales coïncide avec la pleine floraison.

Depuis plus de 20 ans, l'industrie de la production d'amandes essaie d'établir un équilibre entre la nécessité de recourir aux abeilles et la nécessité d'utiliser des fongicides. Je dirais qu'en Californie, en février, pour une année normale, le temps est habituellement pluvieux et humide, ce qui explique pourquoi nous avons ces problèmes de maladies. Il y en a moins l'été, lorsqu'il fait 100 degrés Fahrenheit et que le temps est sec.

La principale stratégie que nous pouvons trouver, comme je le dis parfois, consiste à savoir si nous pouvons éviter la pulvérisation pendant la floraison. Non. Nous finançons la recherche de l'Almond Board of California. Nous n'avons pas trouvé de façon d'éviter l'application de fongicides pendant la floraison; je dois aussi vous dire que les pertes sont importantes. La difficulté de contrôler les maladies est l'une des raisons pour lesquelles les amandes biologiques sont si chères.

Nous avons découvert — cela s'applique aux amandes, mais je ne dis pas qu'il en est ainsi pour toutes les cultures — que le pollen de l'amandier se dissémine le matin. Les abeilles butinent le matin ou l'après-midi. Donc, dans la mesure où l'on peut appliquer les

can occur in the late afternoon and at night, you're basically applying it when the bees are not present for foraging and the pollen isn't there either.

The other issue that has come up is that just recently we have come to realize that a number of the growers have figured out that they can apply some of the newer insecticides, not neonicotinoids — they are not used very much in almonds because the kind of insects that the neonicotinoids are good for are not problems in almonds — and have realized they can tank mix, mix an insecticide with the fungicides. These are insecticides that go after developing stages of insects, not the adults, and we think that may have caused some problems for honeybee health.

Based on that experience, we are going out right now with a whole campaign reminding growers and pest control advisers what the best management practices are, and actually a key one is better communication. The image on the side with beekeeper, bee broker, owner, lessee, farm manager, pest control adviser, applicator, is trying to give a sense of the complexity of the communication chain you can have in some operations. In other operations, it's as simple as talking between the beekeeper and the grower, really, basically making sure that everybody along that communication chain is aware of where the bees are, what pesticides may or may not be applied and what agreements are and so forth.

One thing we have come to realize is really emphasizing communication. I would say from what I hear from other grower groups who have engaged on honeybee health issues in the United States, whether it's the cotton growers or the citrus growers in Florida, just realizing that they need to talk to each other has made a humongous difference.

The other issue is basically, in our case, we don't need to be spraying insecticides during bloom, so we are reminding growers and PCAs not to do so, and in the case of the fungicides, which we do need at bloom, to spray them in the late afternoon and evening. Currently, my colleagues are going out to meetings of the pest control advisers, our annual conference in December, to disseminate these honeybee best management practices.

What else has the Almond Board of California done? The Almond Board is a federal marketing order. Growers pay. Essentially three cents per pound of almonds that go into commercial trade comes to the Almond Board. Most of that money goes for marketing, but some of that has gone for research. We have been investing almond grower dollars in honeybee

fungicides en fin d'après-midi et la nuit, on se trouve essentiellement à les appliquer lorsque les abeilles ne sont pas sur place pour butiner et aussi lorsqu'il n'y a pas de pollen.

L'autre problème qui est survenu, c'est que nous avons récemment constaté que divers producteurs ont découvert qu'ils pouvaient utiliser certains des nouveaux insecticides. Il ne s'agit pas des néonicotinoïdes, qui ne conviennent pas pour les problèmes propres aux amandes. Les producteurs se sont rendu compte qu'ils pouvaient faire des mélanges en cuve, ce qui consiste à mélanger les insecticides et les fongicides. Ce sont des insecticides qui agissent aux divers stades de développement des insectes, mais pas chez les adultes. Nous pensons qu'ils peuvent avoir nui à la santé des abeilles domestiques.

En conséquence, nous menons actuellement une campagne auprès des producteurs et des spécialistes de la lutte antiparasitaire pour leur rappeler les pratiques exemplaires en matière de gestion, dont une meilleure communication, qui est un aspect essentiel. En ce qui concerne les apiculteurs, les courtiers en abeilles, les propriétaires, les locataires, les gestionnaires d'exploitation agricole et les spécialistes de la lutte antiparasitaire, le principe est de leur donner une idée de la complexité des communications requises dans certaines activités. Pour d'autres activités, cela peut simplement se résumer à une discussion entre l'apiculteur et le producteur, en réalité. Essentiellement, il s'agit de s'assurer que tous les acteurs de la chaîne de communication savent où se trouvent les abeilles, savent quels pesticides peuvent être utilisés ou non et sont au courant des accords qui ont été conclus, entre autres choses.

Nous nous sommes rendu compte qu'il faut vraiment mettre l'accent sur la communication. D'après ce que j'entends d'autres groupes de producteurs qui s'intéressent aux enjeux liés à la santé des abeilles domestiques aux États-Unis, qu'il s'agisse des producteurs de coton ou des producteurs d'agrumes de la Floride, je dirais que le simple fait d'avoir pris conscience qu'ils doivent communiquer a fait une énorme différence.

De notre côté, l'autre problème, c'est que nous n'avons pas besoin d'effectuer des traitements insecticides pendant la floraison. Nous rappelons donc aux producteurs et aux spécialistes de la lutte antiparasitaire de ne pas le faire. Pour ce qui est des fongicides, qui doivent être appliqués pendant la floraison, nous leur rappelons de le faire en fin d'après-midi et en soirée. Mes collègues assistent actuellement aux réunions des spécialistes de la lutte antiparasitaire et participeront à notre conférence annuelle, en décembre, pour faire connaître ces pratiques exemplaires de gestion concernant les abeilles domestiques.

Quelles sont les autres réalisations de l'Almond Board of California? L'Almond Board est un organisme fédéral de commercialisation financé par les producteurs à hauteur de trois cents par livre d'amandes vendues sur le marché. La majeure partie de cette somme est utilisée pour la commercialisation, mais une partie est versée à la recherche. Nous investissons l'argent des

research since 1976. We have been focused on honeybee health-related research since 1995, long before, to be blunt, honeybees were fashionable and in the media and so forth.

Currently, more than \$1.6 million has been spent on honeybee health-related research, and that's not just within California. That's with honeybee researchers throughout the United States. We partner with other non-profits, including NAPSI and research institutes in the United States.

I know this is one of the questions you guys have been asking and so forth — and I think this dovetails with what Vicky has been saying — one of the key areas is improving honeybee nutrition and forage throughout the year. For the almond industry, as Vicky was saying, there is not enough forage in California, and not just because of the amount of almonds, but also because California dries up in the summertime. Basically the plants flower in the spring and then they dry up; there just aren't that many things blooming in the summertime.

There is a limited amount of natural forage in California, just given the environment. Because we're reliant on honeybee health, we've come to realize that we need to not only enhance forage around when the bees are in California in the winter and spring, but also start to work with partnerships to encourage forage in other key areas where bees spend time in the United States.

We really cannot overemphasize that tie-in between forage and bee nutrition. The other element to it is that many of the bees flee the winter of South Dakota and come to California in the fall and overwinter in California prior to almond bloom, and they will be fed sugar and various protein formulations. We funded research on what some of the better foods are to provide honeybees. In that sense, it is no different than dog feeds. What's good for a dog; what's good for a honeybee.

The other thing you've heard about quite a bit is varroa mite. Earlier I showed you the slide that on average we have about 30 per cent overwintering losses across the United States, and about a third of all of those losses can be attributed to varroa mite. The way I describe varroa mite is it's a mixture between a vampire and AIDS. I have come to realize that it is not just AIDS; it has multiple diseases that it transmits in its biting, sucking form. This is a pretty evil pest and very hard to control.

We have invested research partly in breeding. Vicky mentioned some of those things. We help bring in bee semen from Europe to improve the breeding stocks in the United States. We don't bring in the bees.

producteurs d'amandes dans la recherche sur les abeilles domestiques depuis 1976. Nous mettons l'accent sur la recherche liée à la santé des abeilles domestiques depuis 1995, bien avant, pour être franche, que les abeilles domestiques soient un sujet à la mode et qu'on en parle dans les médias.

Actuellement, plus de 1,6 million de dollars sont consacrés à la recherche sur la santé des abeilles domestiques. Cela ne concerne pas seulement la Californie, mais l'ensemble des chercheurs de ce domaine aux États-Unis. Nous avons établi des partenariats avec d'autres organismes sans but lucratif, dont NAPSI et des instituts de recherche aux États-Unis.

Je sais que c'est l'une des questions que vous avez posées, et je pense que cela concorde avec ce que Vicky a dit : l'un des aspects clés est l'amélioration de la nutrition et des sources d'alimentation de l'abeille domestique tout au long de l'année. Dans le cas de l'industrie des amandes, comme Vicky l'a indiqué, la Californie n'a pas suffisamment de sources d'alimentation. Ce n'est pas seulement attribuable à la quantité d'amandes; cela tient aussi du fait que la Californie s'assèche pendant l'été. Essentiellement, les plantes fleurissent au printemps, puis s'assèchent. Peu de variétés fleurissent pendant l'été.

En raison du climat, la quantité de plantes fourragères en Californie est limitée. Comme nous dépendons de la santé des abeilles domestiques, nous avons pris conscience que nous ne devons pas seulement améliorer les sources d'alimentation pendant la période où les abeilles sont en Californie, à l'hiver et au printemps, mais que nous devons aussi commencer à collaborer avec nos partenaires à l'amélioration des sources d'alimentation dans d'autres régions importantes des États-Unis où l'on garde les abeilles.

On ne peut trop insister sur le lien entre les plantes fourragères et la nutrition des abeilles. À cela s'ajoute l'aspect suivant : beaucoup d'abeilles migrent vers la Californie à l'automne pour éviter l'hiver du Dakota du Sud. Elles passent l'hiver en Californie avant la floraison des amandiers et on les nourrit de sucre et de divers mélanges de protéines. Nous avons financé des recherches sur les meilleurs aliments à fournir aux abeilles domestiques. D'une certaine façon, c'est en tout point semblable aux aliments pour chiens. Ce qui convient aux chiens convient aux abeilles.

Vous avez aussi beaucoup entendu parler du varroa. Plus tôt, je vous ai montré la diapositive où l'on indique que les pertes hivernales moyennes sont d'environ 30 p. 100 aux États-Unis. Environ le tiers de ces pertes peuvent être attribuables au varroa. Je décrirais le varroa comme un croisement entre un vampire et le sida. J'en suis venue à conclure qu'il ne s'agit pas seulement du sida; il transmet diverses maladies en mordant l'hôte ou en aspirant son sang. C'est un parasite extrêmement nuisible et difficile à éliminer.

Une partie de la recherche porte sur l'amélioration génétique. Vicky a mentionné certaines de ces choses. Nous aidons à l'importation de sperme d'abeilles en provenance d'Europe afin d'améliorer la qualité des reines sélectionnées aux États-Unis. Nous n'importons pas d'abeilles.

Testing of new materials, testing of new management techniques to see if there are additional ways we can help beekeepers better control varroa, because this is a significant impact on honeybees.

The other priorities are essentially bee breeding, germplasm, preservation, stock improvement. We fund research on how the pest-control materials we use in almonds can affect honeybees and how we can manage that.

The other thing is realizing that better communication, better coordination is a key comment, and that is something I will give NAPS credit for, that they have been good at bringing different groups together across North America to talk about not only honeybee health but also pollinator health in general.

The other thing that we have noticed in the United States — and this is coming from an industry that has really benefited from research and benefited from having a strong farm advisory extension system — is that beekeepers in the United States really don't have the benefit of that system. We've been supporting projects that are called Tech Transfer Teams that basically provide a form of extension to beekeepers.

Just to give you a sense that even in almonds we are working on the forage issue, these are some examples of planting some forage between newly planted trees. Vicky has said that we don't necessarily want competition with almonds. I've come to realize that is less of an issue because basically the bees really like almonds, but what is an issue is that once the almond blooms are gone we need to spray insecticides; so it is hard to have something blooming inside your field or orchard if you need to do pest management.

I'm more in favour of trying to use areas around fields, or areas where for some reason you can't grow something, and planting that with forage that's good for honeybees or pollinators in general.

Here are some of the efforts we have been engaged with on the varroa mite, and you can see in that image how big a varroa mite is on a honeybee. We have also been looking at how to control some of the other diseases like Nosema; the small hive beetle, which is another hive pest; breeding and so forth.

That is an overview of what we on the Almond Board have been engaged with. Some of the key questions that we are asking sound very similar to the questions that you have been asked to ask about: how to ensure that the necessary food supply and forage for bees and other pollinators exist, both nationally and, in the case of almonds, both before and after almond bloom in California; and how to ensure appropriate research exists to develop real solutions. I cannot emphasize enough that we do rely

Nous mettons à l'essai de nouveaux produits et de nouvelles techniques de gestion pour voir si nous pouvons trouver d'autres façons d'aider les apiculteurs à mieux lutter contre le varroa, car cela a des répercussions importantes sur les abeilles domestiques.

Pour l'essentiel, les autres priorités sont la reproduction d'abeilles domestiques, le germoplasme, la conservation et l'amélioration des populations. Nous finançons la recherche sur les effets sur les abeilles des produits de lutte contre les organismes nuisibles que nous utilisons pour les amandes, et sur les façons de gérer cet aspect.

Il convient aussi de prendre conscience qu'une meilleure communication et une meilleure coordination sont des éléments clés. Je dois reconnaître le rôle de NAPS à cet égard, car ces gens ont réussi à réunir divers groupes de partout en Amérique du Nord pour discuter non seulement de la santé des abeilles, mais de la santé des pollinisateurs en général.

Nous avons également remarqué qu'aux États-Unis — et cela vient d'une industrie qui a véritablement tiré des avantages de la recherche et d'un solide régime consultatif de développement agricole — les apiculteurs n'ont pas vraiment profité des avantages de ce système. Nous appuyons des projets que l'on appelle des Tech Transfer Teams, ou équipes de transfert de la technologie, qui offrent aux apiculteurs une forme de prolongement.

J'aimerais que vous sachiez que les producteurs d'amandes s'intéressent à la question des plantes fourragères. À certains endroits, des plantes fourragères ont été plantées entre des arbres nouvellement plantés. Vicky a indiqué que nous ne voulons pas nécessairement nuire aux amandiers. J'ai constaté que ce n'est pas un problème si important, parce que les abeilles aiment beaucoup les amandes. Toutefois, le problème se pose lorsque la floraison est terminée, parce que nous devons pulvériser des insecticides. Donc, lorsque vous devez lutter contre les parasites, avoir des plantes en floraison dans votre champ ou votre verger vous complique la tâche.

Je suis plus favorable à l'idée d'utiliser les zones à proximité des champs ou les zones où rien ne pousse, pour une raison quelconque. L'idée est d'y planter des plantes fourragères qui conviennent aux abeilles ou aux pollinisateurs en général.

Voici certains des efforts que nous avons menés pour lutter contre le varroa, et sur l'image, on voit la taille du varroa comparativement à celle de l'abeille domestique. Nous avons aussi mené des recherches sur la lutte contre d'autres maladies comme la noséose, sur le petit coléoptère des ruches — un autre parasite des ruches — et sur l'élevage, notamment.

Voilà un aperçu des activités de l'Almond Board. Certaines des questions clés que nous posons ressemblent beaucoup aux enjeux sur lesquels on vous a demandé de vous renseigner. Comment pouvons-nous veiller à ce que les abeilles et les autres pollinisateurs aient accès à des sources d'alimentation et des cultures fourragères adéquates à l'échelle nationale, d'abord, et aussi, dans le cas des amandes, tant avant qu'après la floraison des amandiers en Californie? Comment pouvons-nous nous

on U.S. federal dollars going to USDA that provides labs that we can then fund to do projects, but we have the whole infrastructure that we can tie into.

How to balance the need for pest-control tools with the simultaneous need for pollination services. That's certainly an issue for almonds. And how to ensure that almond pollination is attractive to beekeepers yet at a price that is reasonable to almond growers.

Fundamentally, our whole program is about ensuring sufficient supply of strong hives for almond pollination and to ensure that almonds continue to be a good and safe place for bees.

Senator Tardif: Thank you for a most informative presentation.

You did allude to it in your conclusion, saying that you had some research dollars. My question, before you came to that point, was where do the monies come from for the research initiatives that you undertake? You have identified some of them in your presentation. You stress the importance of research, and so where do your research monies come from?

Ms. Ludwig: The Almond Board of California is a federal marketing board, and basically more than 50 years ago the growers got together and decided to essentially tax themselves; so they pay 3 cents per pound, and then they put themselves under USDA's supervision. We get our money that we fund our research with directly from almond growers.

However, we need to have the infrastructure into which our research dollars can flow, meaning we rely on the fact that there is a University of California that hires someone who knows something about bees that we can then fund to do research. We rely on USDA or taxpayer dollars in the United States to have a bee lab in Tucson.

That's why I'm saying we do fund research, but we also rely on having an existing infrastructure into which our research dollars can do something.

Senator Tardif: The second point you indicated was how to ensure appropriate research exists to develop real solutions. Is there a sense that perhaps some of the research done in the past may not have provided real solutions, or what was the thinking behind this statement you made?

assurer que des travaux de recherche appropriés sont menés afin de trouver des solutions concrètes? Je ne saurais trop insister sur le fait que nous dépendons du financement que le gouvernement américain verse au département de l'Agriculture des États-Unis pour les laboratoires. Nous pouvons ensuite financer leurs travaux, mais nous avons à tout le moins cette infrastructure avec laquelle établir des liens.

Comment mettre en balance le besoin de pesticides avec le besoin simultané de pollinisation? Cela pose certainement problème dans le cas des amandes. Et comment faire en sorte que la pollinisation des amandes plaise aux apiculteurs, mais qu'elle soit offerte à un prix que les producteurs d'amandes trouvent raisonnable?

À la base, notre programme complet vise à garantir qu'il y ait suffisamment de ruches en santé pour assurer la pollinisation des amandes et faire en sorte que les amandes continuent d'être bonnes et sécuritaires pour les abeilles.

La sénatrice Tardif : Merci pour votre présentation très instructive.

Vous y avez fait allusion dans votre conclusion lorsque vous avez dit que vous aviez du financement pour la recherche. Ma question, avant que vous souleviez ce point, était celle de savoir d'où provenait le financement pour les travaux de recherche que vous entreprenez. Vous avez mentionné quelques sources pendant votre présentation. Vous insistez sur l'importance de la recherche, alors quelles sont vos sources de financement?

Mme Ludwig : L'Almond Board of California est une agence fédérale de commercialisation; en gros, il y a plus d'une cinquantaine d'années, les producteurs se sont réunis et ont décidé, essentiellement, de s'imposer eux-mêmes une taxe; ils paient donc 3 cents la livre, et ils se placent ensuite sous la supervision de l'USDA. Nous recevons le financement pour notre recherche directement des producteurs d'amandes.

Cependant, nous avons besoin de disposer de l'infrastructure dans laquelle notre financement de recherche peut porter fruit, c'est-à-dire que nous nous en remettons à une Université de la Californie pour embaucher un spécialiste des abeilles dont nous pourrions financer la recherche. Nous comptons sur l'USDA ou l'argent des contribuables aux États-Unis pour avoir un laboratoire de recherche sur les abeilles à Tucson.

Voilà pourquoi je dis que nous finançons la recherche, mais nous nous fions aussi à une infrastructure déjà en place dans laquelle notre financement peut être utile.

La sénatrice Tardif : Le deuxième point que vous avez soulevé portait sur la façon de veiller à ce que des travaux de recherche pertinents soient menés pour trouver des solutions réelles. A-t-on l'impression que certains des travaux de recherche passés n'ont peut-être pas fourni de solutions réelles? Que vouliez-vous dire au juste?

Ms. Ludwig: I'm going to step into some things here. To be blunt, currently a lot of research is focused on the neonicotinoids. As Vicky was saying, from everything we're seeing they are not particularly worse or better than any of the other pesticides, or certainly other insecticides.

I feel like there's been a lot of emphasis in that arena without necessarily being able to put it into a larger context. I work on regulatory issues, and the way I describe it is that the majority of the research that's been done in pesticides and honeybees is not usable in a regulatory context because you don't have all the parameters you need.

At the same time, it gets into the media. This is what's going on in the United States; so there is a lot of pressure on the EPA or in California on the Department of Pesticide Regulation to do something. But the data doesn't meet the regulatory needs, the quality of the data that you need.

I would like to see some more thoughtful, larger projects to really use those monies to help us answer some very complicated questions on the pesticide and honeybee health side.

Again, this is not easy, but following up on what Vicky is talking about, I think the other arena is how we match the different kinds of food supplies that can be grown, whether they have some commercial value or just what plants can be grown, with what either honeybees or native pollinators need. Again, research-wise those are the not the easiest questions to be asking, but anything we can do there would help us be more efficient in using the resources available to provide forage.

[Translation]

Senator Maltais: Thank you, Ms. Ludwig, for your presentation.

Keeping on the topic of almonds, I want to ask you about something you said at the beginning of your presentation. You said that, to prevent monocultures, you scatter three types of almonds in different rows so that the bees can pollinate the various flowers.

Could that method be used, for instance, for corn or other major crops of that nature? Would that kind of approach work for Canada? We are talking about three different varieties of almonds that are planted and that grow at three different stages. Would that work here?

[English]

Ms. Ludwig: Thank you. Let me clarify. The short answer is no, it does not apply to most other crops because for most other crops you can grow a single variety in one place, and in the case of

Mme Ludwig : Je vais soulever certains points. À franchement parler, une bonne partie de la recherche actuelle porte sur les néocotinoïdes. Comme Vicky disait, nous constatons qu'ils ne sont ni meilleurs ni pires que tout autre pesticide ou insecticide. C'est clair.

J'estime que l'on a beaucoup mis l'accent sur cette question sans avoir nécessairement réussi à la placer dans un contexte plus large. Mon travail porte sur les questions de réglementation, et selon moi, la majorité des recherches qui ont été menées sur les pesticides et les abeilles mellifères ne peuvent être utilisées dans un contexte réglementaire parce qu'elles ne fournissent pas tous les paramètres nécessaires.

Parallèlement, il en est question dans les médias. C'est ce qui se passe aux États-Unis; alors l'EPA ou, en Californie, le département chargé de la réglementation des pesticides, est pressé d'agir. Cependant, les données ne répondent pas aux besoins en matière de réglementation — elles n'ont pas la qualité voulue.

J'aimerais voir plus de projets raisonnés de grande envergure afin d'utiliser ce financement à bon escient pour nous aider à répondre à des questions très complexes sur les pesticides et la santé des abeilles mellifères.

Encore une fois, ce n'est pas facile, mais pour donner suite à ce que Vicky disait, je pense que la deuxième question est celle de savoir comment mettre en balance les différents types d'aliments que l'on peut faire pousser — déterminer leur valeur commerciale potentielle ou simplement les types de plantes que l'on peut faire pousser —, avec les besoins des abeilles mellifères ou des agents pollinisateurs autochtones. Encore une fois, au plan de la recherche, ce ne sont pas les questions les plus faciles à poser, mais tous nos efforts en ce sens nous aideraient à utiliser plus efficacement les ressources dont nous disposons pour leur permettre de butiner.

[Français]

Le sénateur Maltais : Merci, madame Ludwig, pour votre exposé.

Pour rester dans le domaine des amandes, vous avez dit, au début, que, pour éviter la monoculture, vous semez dans différentes rangées trois sortes d'amandiers, afin que les abeilles puissent polliniser différentes fleurs.

Est-ce que cette méthode pourrait être applicable, par exemple, aux cultures de maïs ou à d'autres grandes cultures de ce genre? Est-ce que ce genre de semence serait applicable au Canada? En fait, ce sont trois sortes d'amandes différentes qui sont plantées et qui poussent à trois étapes différentes. Est-ce que ce serait applicable chez nous?

[Traduction]

Mme Ludwig : Merci. Permettez-moi de vous donner des précisions. La réponse courte est non, cela ne s'applique pas aux autres cultures parce que, dans le cas de la plupart des autres

corn, wind pollinates it. You don't need bees. Or in the case of apples that do use pollinators or benefit from pollinators, you just need to be able to use the pollen within a single flower. You don't need to move it from one variety to another to get any fruit set. That's where almond is quite different, and that's why we are so dependent on pollinators, especially honeybees, because we need that movement of pollen from one row of trees to another row of trees.

The issue of monoculture from a growing perspective is complicated. I can give you different perspectives. A lot of people say almonds are monoculture because I think there are now, as I mentioned, 320,000 hectares of almonds within the central valley of California. On the other hand, when I go back to my Midwestern roots and look at the landscape in Indiana or Ohio where it's typically corn and soybeans, and I compare that with California where you have almonds, walnuts, pistachios, cotton and canola, the diversity of crops we grow because of that climate is unique. I get frustrated, to be upfront, when California is described that way.

I think the other issue with the monoculture is not so much what is within the field — and I think this is what Vicky was trying to get at — but that we've become very efficient at keeping weeds out of fields. You used to have borders around fields or some weeds in fields that inadvertently provided pollinator habitat, and that's where we've gotten very efficient in our farming techniques to not have to deal with those problems from a competition perspective, but we've lost habitat in the process.

The other issue we've seen in the United States with the Upper Midwest is with corn prices going up — not this year — so much between the global market and our ethanol policy that land taken out of production got put back into production. And with that, a significant number of acres of habitat were lost that were basically returned to prairie lands in the Upper Midwest.

That's the tension here. You have the market forces, the ability to grow very cleanly, versus the need for habitat.

[*Translation*]

Senator Robichaud: Thank you, Mr. Chair.

[*English*]

We have heard that a problem in Canada is overwintering bees, and it has to do with lack of food during certain months. I see in your presentation that you're doing research to develop bee

cultures, il est possible de faire pousser une seule variété au même endroit, et dans le cas du maïs, les abeilles ne sont pas nécessaires pour la pollinisation : le vent fait l'affaire. Dans le cas des pommes qui n'utilisent pas d'agents pollinisateurs ou qui n'en bénéficient pas, il est simplement besoin d'utiliser le pollen dans une seule fleur. Il n'est pas nécessaire de le transporter d'une variété à l'autre pour avoir des groupes de fruits. C'est là où les amandes diffèrent grandement, et c'est la raison pour laquelle nous dépendons autant des agents pollinisateurs, en particulier des abeilles mellifères, car nous avons besoin que le pollen circule d'une rangée d'arbres à l'autre.

Du point de vue de la culture, la question des monocultures est complexe. Je peux vous donner différentes perspectives. Bien des gens disent que la culture des amandes est une monoculture car, comme je l'ai mentionné, je pense qu'il y a maintenant 320 000 hectares d'amandes dans la vallée centrale californienne. Par contre, lorsque je retourne à mes racines dans le Midwest et que je regarde le terrain en Indiana ou en Ohio, où l'on cultive habituellement le maïs et le soya, et que je le compare à celui de la Californie, où l'on cultive des amandes, des noix, des pistaches, du coton et du canola, je constate la diversité des cultures que nous produisons, car le climat est unique. Pour être honnête, cela me frustre lorsque l'on décrit la Californie de cette façon.

Je pense que l'autre question concernant les monocultures ne porte pas tant sur ce qu'il y a dans les champs — et je crois que c'est là où Vicky voulait en venir — que sur le fait que nous avons trouvé des moyens très efficaces de combattre les mauvaises herbes. Avant, il y avait des bordures autour des champs ou des mauvaises herbes qui servaient par inadvertance d'habitat aux agents pollinisateurs, et nous avons mis au point des techniques agricoles très efficaces pour ne pas avoir à composer avec ces problèmes d'un point de vue concurrentiel mais, ce faisant, nous avons perdu des habitats.

L'autre question que nous avons observée aux États-Unis dans la partie supérieur du Midwest est une hausse du prix du maïs — pas cette année — si marquée entre le marché mondial et notre politique en matière d'éthanol que les terres qui n'étaient plus utilisées pour la production ont recommencé à l'être. Cela entraîné la perte d'un nombre considérable d'acres d'habitat, qui sont redevenus des prairies dans la partie supérieure du Midwest.

Voilà d'où jaillissent les tensions. D'un côté vous avez les forces du marché, la capacité de cultiver de façon très écologique, et de l'autre, le besoin d'habitat.

[*Français*]

Le sénateur Robichaud : Merci, monsieur le président.

[*Traduction*]

Nous avons entendu dire qu'un problème au Canada est celui des abeilles hivernantes et qu'il est causé par un manque de nourriture pendant certains mois. Je vois dans votre présentation

nutritional supplements. How much success have you had, or how far along are you in finding those supplements?

Ms. Ludwig: One of the bee supplements is called MegaBee, and it's in the marketplace. But the reality of the matter is that beekeepers are a very individualistic group of farmers, if you want to call them that, so they will try to find whatever they can that's cheaper. What I see beekeepers using in California is brewer's yeast waste, so you've got protein and other things in there, and that seems certainly to provide them with some nutrients over the wintertime.

Basically the short answer to your question is that we have actually helped develop a good supplement that is in the marketplace. It's probably a question of price point for the beekeepers and whether it's something they want to use or not.

Senator Robichaud: How expensive is it for the beekeepers?

Ms. Ludwig: Sorry, I don't know.

Senator Robichaud: But that would minimize their loss over the winter to a certain degree, would it not?

Ms. Ludwig: It certainly could help, yes.

[Translation]

Senator Dagenais: Thank you, Ms. Ludwig, for your presentation.

Before joining the almond board, you worked in the area of food security and pesticides. You developed integrated pest management approaches and alternative strategies that led to the reduced use of the most high-risk insecticides. Now, a lot of research is being done in an effort to find a comprehensive solution. Would it not be better to work on a more regional level?

You mentioned a number of states in the U.S., and the same is true of Canada. The focus is always on a comprehensive solution. Should we not endeavour to find a more regional solution? When it comes to bee mortality, we know that the conditions for their survival are not the same in every region.

[English]

Ms. Ludwig: As I was trying to explain earlier, and amending what Vicky was saying, with California, the way the environment works is it rains in the wintertime, in the mountains there's snow, and in the summertime it's hot and dry. If you look at the natural ecosystem, it just simply dries up. So you have trees in California that actually lose their leaves in the summertime, not in the fall as we're used to in colder climates. Basically they're what's called drought deciduous, so they lose their leaves to not lose water in the summertime.

que vous faites de la recherche pour mettre au point des suppléments alimentaires pour abeilles. Dans quelle mesure vos efforts ont-ils été fructueux? Êtes-vous prêts d'avoir ces suppléments?

Mme Ludwig : L'un des suppléments pour abeilles s'appelle MegaBee, et il a été mis en marché. Mais le fait est que les apiculteurs sont des agriculteurs très individualistes, si vous voulez les qualifier ainsi, alors ils vont tenter de trouver tout ce qu'ils peuvent à meilleur marché. Je vois que les apiculteurs californiens utilisent des résidus de levure de bière, qui contiennent de la protéine et d'autres éléments, et cela semble leur fournir des éléments nutritifs au cours de l'hiver.

En gros, la réponse rapide à votre question est que nous avons en fait contribué à la mise au point d'un bon supplément qui se trouve sur le marché. C'est probablement une question de prix pour les apiculteurs et la question de décider s'ils veulent ou non l'utiliser.

Le sénateur Robichaud : Est-ce que cela coûte cher aux apiculteurs?

Mme Ludwig : Je suis désolée, je n'en sais rien.

Le sénateur Robichaud : Mais cela pourrait minimiser leurs pertes au cours de l'hiver jusqu'à un certain point, n'est-ce pas?

Mme Ludwig : Oui, cela aiderait certainement.

[Français]

Le sénateur Dagenais : Merci, madame Ludwig, pour votre présentation.

Vous avez travaillé dans le domaine de la sécurité alimentaire et des pesticides avant de vous joindre au Conseil des amandes. Vous avez développé des approches de lutte intégrée et des stratégies de lutte alternative qui ont réduit l'utilisation des insecticides les plus à risque. Maintenant, plusieurs recherches sont menées pour tenter de trouver une solution globale. Ne devrions-nous pas travailler plutôt vers une base plus régionale?

Vous avez mentionné plusieurs États des États-Unis, et c'est pareil au Canada. On cherche toujours une solution globale. Ne devrions-nous pas essayer de trouver une solution plus régionale? On sait que, en ce qui concerne la mortalité des abeilles, leur survie n'est pas la même dans chaque région.

[Traduction]

Mme Ludwig : Comme j'essayais de l'expliquer tout à l'heure, et pour ajouter à ce que Vicky a dit au sujet de la Californie, la façon dont l'environnement fonctionne, c'est que l'hiver, il pleut et il neige dans les montagnes, tandis que l'été il fait chaud et sec. Si vous regardez l'écosystème naturel, tout devient sec. Par conséquent, en Californie, il y a des arbres qui perdent en fait leurs feuilles pendant l'été et pas à l'automne, comme nous avons l'habitude de le voir dans les climats plus froids. Essentiellement, on les appelle des feuilles décidues sèches, qui tombent l'été pour éviter que l'arbre perde de l'eau.

The other matter is that there is no way California can supply enough food, even with additional habitat, for all the honeybees that almonds need. That's just the reality of where we are now. So what you're saying is if we are to become wholly sufficient, self-sufficient, it would mean fewer almonds. I'm just being upfront with you. It doesn't mean there isn't more that can be done to improve habitat in California, which is why we are encouraging almond growers to plant flowers that bloom before, after or during almond bloom. We know basically a third of the almond pollination does come from California honeybees. So that's when all the bees are in California. We are basically acknowledging that we need to provide food around almond pollination and that, for the beekeepers that stay in California, they're facing some of the similar issues of needing additional habitat or access to additional habitat. So we've worked with NAPSI on that to try and figure out ways of improving that. But I will tell you that this is the third year of a drought. There is no food out there, period. There is just no food out there.

Senator Robichaud: You say there is no food right now. We hear on the news about the wildfires in California. Do they destroy the bees? They destroy the habitat, but are the bees caught up in those wildfires?

Ms. Ludwig: They could be, because the beekeepers that stay in California — we call them “the California beekeepers” — and Victoria also mentioned that we have a lot of queen breeders based in California. About 50 per cent of the queens for the United States come from California. What we do have in California is a lot of different microclimates, because we have the lowest point in the United States and the highest point in the 48 states.

Beekeepers follow the flowers. They will go up into the hills in the summertime and into the mountains to follow the flowers. Where most of the fires have been recently are certainly typically in that forested area. Some of those places may have had bees there. If they have time, they will move their hives.

I will also say that once you've had a fire, if it's not too hot, you actually get a lot of flowers blooming in the following spring or two. It actually may become better habitat for a couple of years, assuming there's enough water and the fire was not too hot, that it just basically seared everything in its way.

Yes, if the beekeeper didn't have a chance to get hives out of the way, there could have been hive losses this year.

L'autre question, c'est que la Californie ne peut absolument pas fournir assez d'aliments — même avec davantage d'habitats — pour toutes les abeilles à miel dont les amandes ont besoin. Voilà la réalité de la situation actuelle. Par conséquent, ce que vous êtes en train de dire, c'est que si nous devenions complètement autonomes, il y aurait moins d'amandes. Je ne fais qu'être honnête avec vous. Cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas d'autres mesures qui pourraient être prises pour améliorer l'habitat des abeilles en Californie — raison pour laquelle nous encourageons les cultivateurs d'amandes à planter des fleurs dont la floraison a lieu avant, après ou pendant la floraison des amandiers. Essentiellement, nous savons qu'un tiers de la pollinisation des amandiers est effectuée par des abeilles de la Californie. C'est pendant cette période que nous trouvons toutes les abeilles en Californie. Essentiellement, nous reconnaissons que nous devons leur fournir de la nourriture pendant la période de pollinisation des amandiers et que les apiculteurs qui habitent en Californie sont aux prises avec des problèmes similaires; ils ont besoin d'avoir plus d'habitats ou d'avoir accès à plus d'habitats. Nous collaborons donc avec NAPSI pour essayer de trouver des façons d'améliorer cela. Toutefois, je vous dis qu'il s'agit de la troisième année consécutive de sécheresse. Il n'y a tout simplement pas de nourriture dans la région. Il n'y en a pas.

Le sénateur Robichaud : Vous dites qu'il n'y a pas de nourriture à l'heure actuelle. Dans les médias, nous entendons parler des incendies de forêt en Californie. Détruisent-ils les abeilles? Les incendies détruisent leur habitat, mais est-ce que les abeilles se font aussi prendre dans ces incendies?

Mme Ludwig : Elles pourraient très bien se faire prendre, parce que les apiculteurs qui restent en Californie — nous les appelons « The California Beekeepers », d'ailleurs Victoria a aussi mentionné le fait que beaucoup d'éleveurs de reines sont basés en Californie. Environ 50 p. 100 des reines des États-Unis proviennent de la Californie. En Californie, nous avons beaucoup de microclimates à cause du fait que nous avons la partie la plus au sud des États-Unis, mais aussi la partie la plus au nord, comparativement à 48 États.

Les apiculteurs suivent les fleurs. Ils iront dans les montagnes pendant l'été pour suivre les fleurs. Récemment, la plupart des incendies de forêt ont eu lieu dans cette région boisée. Dans certains de ces endroits, il pourrait y avoir eu des abeilles. Quand les apiculteurs ont le temps, ils déménageront leurs ruches.

J'ajouterais que, dans la foulée d'un incendie qui n'a pas été trop chaud, beaucoup de fleurs vont pousser dans cet endroit au cours de l'année qui suit et l'année suivante. En fait, l'habitat deviendra peut-être encore meilleur pendant quelques années, en supposant qu'il y a assez d'eau et que l'incendie n'a pas été trop chaud et qu'il n'a pas tout brûlé sur son passage.

Oui, si les apiculteurs n'ont pas eu le temps de déménager leurs ruches, des ruches pourraient avoir été détruites cette année.

Senator Enverga: Thank you for the great presentation, Ms. Ludwig. A while ago in your presentation you mentioned that bees like almond flowers. Is it true, as compared to other flowers? Are almond flowers more nutritious for the bees?

Ms. Ludwig: I won't say that I know all the facts, but here is what I can tell on you that. As Victoria mentioned earlier, different flowers provide different nutritional value to honeybees. The nutritional value is in the pollen, which has different proteins and amino acids. This is literally like listening to your dietitian: Eat this, don't eat that, eat more diverse. It's very similar. Then you also have the nectar, which is the sugar water that flowers produce to help bring pollinators to them.

We have learned that almond pollen is pretty complete in its diet. We do know that 100 per cent almond pollen forever is not good. Beekeepers will also tell you that bees are a bit lazy. They will go to where the food is most abundant and easiest to get to. An almond tree in full bloom will be easy picking versus having to forage and figure out which of those flowers down there might have something for them. That's the way I would put it, but I don't want to say for sure that I know which flower is always preferred by a honeybee.

Senator Enverga: You mentioned that almond farming is more like monoculture. Do you match specific varieties of bees with the almond crops? Are there any specific bees or kinds of bees that you would desire to be within the almond farms? Is there any particular one?

Ms. Ludwig: No. Basically, the almond growers have contracts with commercial beekeepers and there is an agreement: "You will supply X number of hives by then and then, of this and this quality." When we say "quality," that typically means if you open up a hive, you have sort of the boards with bees on them. Typically the arrangement is that you'll have a minimum of an eight-frame hive. Essentially, how much the beekeeper gets paid is dependent on how many more frames or how many fewer frames than eight.

But in terms of bee varieties, we do not make any distinction, because from the almond grower's perspective, a honeybee is a honeybee. Where beekeepers do make distinction, as Victoria was saying, is different strains of honeybees are considered friendly or less friendly, or more resistant to certain diseases. In that sense it's very similar to plant varieties. Each has their pros and cons. So beekeepers make some choices. But from our perspective, it's as long as there's a bee there.

Le sénateur Enverga : Merci pour ce merveilleux exposé, madame Ludwig. Il y a quelques instants, vous avez mentionné que les abeilles aiment les fleurs d'amandiers. Comparativement à d'autres fleurs, dans quelle mesure est-ce vrai? Est-ce que les fleurs d'amandiers ont une meilleure valeur nutritive pour les abeilles?

Mme Ludwig : Je ne prétends pas connaître tous les faits, mais voici ce que je sais à ce sujet. Comme Victoria l'a mentionné plus tôt, différentes fleurs ont différentes valeurs nutritives pour les abeilles à miel. La valeur nutritive se trouve dans le pollen, qui contient différentes protéines et différents acides aminés. Je parle vraiment comme une diététicienne : mangez ceci, ne mangez pas cela et mangez de façon plus diversifiée. C'est très semblable. Ensuite, il y a le nectar, qui est l'eau sucrée que les fleurs produisent pour aider à attirer les pollinisateurs.

Nous avons appris qu'un régime de pollen d'amandier est très complet. Or, nous savons aussi que le fait de consommer seulement du pollen d'amandier tout le temps n'est pas une bonne chose. Les apiculteurs vous diront également que les abeilles sont un peu paresseuses. Les abeilles iront là où il y a plus de nourriture et où elle est plus facile d'accès. Un amandier en pleine floraison facilitera leur tâche, comparativement à ce qu'elles seraient obligées de faire pour trouver des fleurs par terre et en tirer quelque chose. Voilà comment j'expliquerais cela. Toutefois, je ne pourrais pas dire exactement quelles fleurs les abeilles à miel préfèrent à tous les coups.

Le sénateur Enverga : Vous avez dit que la culture d'amandiers ressemble plutôt à une monoculture. Associez-vous certaines espèces précises d'abeilles à la culture d'amandiers? Existe-t-il des espèces d'abeilles que vous aimeriez attirer sur vos fermes? En existe-t-il une en particulier?

Mme Ludwig : Non. Essentiellement, les cultivateurs d'amandiers concluent des contrats avec des apiculteurs commerciaux qui prévoient : « Vous fournirez X nombres de ruches d'ici telle date et ensuite, des ruches de telle ou telle qualité. » Quand nous parlons de « qualité », en général cela veut dire que, si l'on ouvre une ruche, on trouve un certain nombre donné de planches d'abeilles. Typiquement, le contrat prévoit qu'il faut avoir des ruches d'au moins huit cadres. Essentiellement, le salaire de l'apiculteur est fonction du nombre de cadres.

Cependant, en ce qui concerne les espèces d'abeilles, nous ne faisons aucune distinction, parce que, du point de vue du cultivateur d'amandiers, une abeille à miel est une abeille à miel. Là où les apiculteurs établissent une distinction, comme Victoria le disait, c'est que certaines souches d'abeilles à miel sont considérées plus ou moins amicales ou plus résistantes à certaines maladies. Dans ce sens, c'est très semblable aux espèces de plantes. Chaque espèce présente des avantages et des inconvénients. Par conséquent, les apiculteurs doivent faire certains choix. Toutefois pour nous, tout ce qui compte, c'est qu'il y a des abeilles.

I will add that we have also looked into, from a research perspective, whether we can make some native bees work for us. We've looked at the blue orchard bee, which is a solitary bee. It can do pollination. Actually, when it's present, it makes the honeybees work harder so you get more pollination out of them. What is still a struggle, because it's a solitary bee, is getting them to put their nest someplace where we humans can know where it is and manage it. We haven't figured out that trick. We are trying to see if there are some additional bees that we could use to supplement honeybees. It wouldn't replace but supplement, and give more diversity in the pollinators available to almond growers.

The Chair: Ms. Ludwig, in June of this year President Obama released a presidential memorandum to create a national American strategy to promote the health of honeybees and other pollinators. Among other things, he said the initiative includes the creation of a pollinator health task force which will be tasked with developing a national strategy. That said, as a stakeholder, what was the reaction to that initiative?

Second, according to that memorandum, the strategy will include a recommendation for developing private-public partnerships. Do you have any comments on that?

Ms. Ludwig: I have a couple of thoughts on that. Again, I would give NAPSI, Victoria's organization, a lot of credit for helping make that memorandum happen. We were involved with it and provided feedback to the administration when they asked for it. Certainly from our perspective, we're focused quite a bit on the research needs and the forage needs.

Where we are now: As you know, it always takes a while for the government, especially when you're asking different agencies to work together. My understanding is that over the last two months they have started to meet and talk to each other, but we haven't seen any results yet.

From our perspective, it's good. As you can tell, this is a complex issue that crosses many agencies' needs. In the United States, the government has a lot of land in its hands, or management of land in its hands, so to what extent can we encourage that management, and different government agencies have ways that improve the habitat for pollinator health. That's one key area that we hope will come out of the effort. The other thing is having more people have bees and pollinators — awareness. That's the other thing that's very good about this.

J'ajouterais que nous avons aussi fait certaines recherches pour voir si nous pouvions utiliser certaines abeilles indigènes. Nous nous sommes penchés sur l'abeille maçonne des vergers, qui est une abeille solitaire. Elle peut servir à polliniser. En fait, quand cette abeille est présente, cela pousse les abeilles à miel à travailler plus fort et elles deviennent plus productives. Le problème, c'est que, puisqu'il s'agit d'abeilles solitaires, il est difficile de les pousser à mettre leur nid dans un endroit où les humains pourraient le trouver et le gérer. Nous n'avons pas encore compris comment faire cela. Nous essayons de voir s'il n'existerait pas d'autres espèces d'abeilles que nous pourrions utiliser pour suppléer aux abeilles à miel. Il ne serait pas question de remplacer les abeilles à miel, mais seulement d'en ajouter de nouvelles pour que les cultivateurs d'amandes aient accès à une plus grande diversité dans le bassin de pollinisateurs.

Le président : Madame Ludwig, en juin dernier, le président Obama a rendu publique une note de service portant sur la création d'une stratégie nationale américaine visant à promouvoir la santé des abeilles à miel et d'autres pollinisateurs. Entre autres, il a dit que l'initiative comprend la création d'un groupe de travail sur la santé des pollinisateurs, qui sera chargé de mettre au point une stratégie nationale. Cela dit, en tant qu'intervenante, comment avez-vous réagi à cette annonce?

Aussi, toujours selon cette note de service, la stratégie recommanderait d'établir des partenariats public-privé. Auriez-vous des remarques à faire à ce sujet?

Mme Ludwig : J'aimerais faire quelques remarques à ce sujet. Encore une fois, j'accorderais à NAPSI, l'organisation de Victoria, une bonne part du mérite pour avoir permis à ce mémorandum de voir le jour. Nous avons pris part à cet effort et nous avons donné notre avis au gouvernement quand il a été sollicité. Nous avons mis beaucoup d'accent sur les besoins en matière de recherche ainsi que les besoins en matière de fourrage.

Voici où nous en sommes à l'heure actuelle. Comme vous le savez, il faut un certain temps pour que le gouvernement aille de l'avant dans ces dossiers, surtout quand on demande à différents organismes de travailler ensemble. D'après ce que je comprends, au cours des deux derniers mois, les représentants des organismes ont commencé à se rencontrer et à se parler, mais nous n'avons pas encore vu de résultats.

À notre avis, c'est une bonne idée. Comme vous pouvez le voir, il s'agit d'une question très complexe, qui concerne les besoins de beaucoup d'organismes. Aux États-Unis, le gouvernement possède et gère beaucoup de terres. Par conséquent, dans quelle mesure pouvons-nous encourager les divers organismes gouvernementaux à gérer les terres différemment et à adopter des méthodes qui améliorent l'habitat et la santé des pollinisateurs. Voilà donc un des domaines clés où nous espérons que l'initiative donnera de bons résultats. L'autre chose, c'est que nous aimerions que les gens soient plus sensibilisés aux abeilles et aux pollinisateurs. Voilà l'autre aspect positif de cette initiative.

In terms of the private-public partnerships, in some ways the Almond Board of California is actually semi-governmental because we're under USDA oversight. But I don't get paid by taxpayers. I get paid by growers.

We view private-public partnerships as very valuable because they help the incentive in there. But I will also be clear: There are areas where we need the government to do things and there are areas where I think private-public partnerships can be very valuable. Again, NAPSI has been taking a lead in that arena, which I think has been productive.

The Chair: We hear a lot about urban versus rural bees and beehive production. In your experience in the U.S., is it also popular in California what we hear about urban bee production versus the challenges in rural areas with bee health?

Ms. Ludwig: The short answer is that I'm not aware of a big issue between urban beekeepers and rural beekeepers. The main difference is simply that most urban beekeepers are what we call "backyard beekeepers." From an almond industry's perspective, we don't really interact that much with the backyard beekeepers because we're relying on the beekeeper willing to move his or her hives certainly around the state, if not around the country. We basically don't interact with them that much; although I do see the split between the urban and rural.

I should say that our offices are 75 miles east of San Francisco. Culturally, the San Francisco Bay area thinks food should be grown one way, and then in Modesto, where the offices are, they think food should be grown in a completely different way. There are fundamental cultural differences between the urban and rural populations about food production.

The Chair: Ms. Ludwig, with your experience and knowledge, which you have shared with us and which has been very informative, what recommendations could you make to our committee about preserving bee health in Canada?

Ms. Ludwig: I would take a look at two areas. First, certainly look at how you can support the research infrastructure within Canada or figure out how to partner with existing research infrastructures in other places in the world that's relevant. At the end of the day, it's really hard to convince people to do something if you can't prove to them that it makes a difference, whatever that difference is. Second, and I think Victoria was asked this question, is to find ways to motivate growers, in particular, and other landholders to consider pollinator habitat in their management. I ended up being the emcee for a meeting we had in California between private land managers, like the Nature

En ce qui concerne les partenariats privé-public, d'une certaine manière, l'Almond Board of California est déjà semi-gouvernemental du fait que nous sommes régis par l'USDA. Toutefois, mon salaire n'est pas payé par les contribuables. Ce sont les cultivateurs qui me paient.

Nous estimons que les partenariats privé-public sont très importants parce qu'ils contribueront à créer des incitatifs. Toutefois, je tiens aussi à être claire : il y a des domaines où c'est le gouvernement qui devra agir et il y a des domaines où, à mon avis, les partenariats privé-public pourront être très utiles. Encore une fois, NAPSI prend les devants à cet égard, ce qui, selon moi, donne de bons résultats.

Le président : Nous entendons beaucoup de gens comparer la production de miel en ville à la production de miel à la campagne. D'après votre expérience aux États-Unis, est-ce que les gens de la Californie font aussi cette comparaison, compte tenu de tous les problèmes rencontrés sur le plan de la santé des abeilles dans les régions rurales?

Mme Ludwig : Je serai brève du fait que je n'ai pas entendu parler d'une grande différence entre les apiculteurs urbains et les apiculteurs ruraux. La principale différence entre les deux, c'est que la plupart des apiculteurs urbains sont ce que l'on appelle des « apiculteurs artisanaux ». Les gens de l'industrie de l'amande n'interagissent pas vraiment beaucoup avec les apiculteurs artisanaux compte tenu du fait que nous dépendons des apiculteurs qui sont prêts à déplacer leurs ruches un peu partout dans l'État, voir même au pays. Donc, essentiellement, nous n'interagissons pas beaucoup avec eux. Cependant, je comprends la différence qui existe entre les deux.

Je devrais vous signaler que nos bureaux sont situés à 75 milles à l'est de San Francisco. Sur le plan culturel, dans la baie de San Francisco, les gens considèrent que la nourriture devrait être cultivée d'une certaine façon, tandis qu'à Modesto — là où nos bureaux sont situés —, les gens pensent qu'elle devrait être cultivée d'une façon complètement différente. Il existe des différences culturelles fondamentales entre les gens de la ville et les gens de la campagne sur le plan de la production alimentaire.

Le président : Madame Ludwig, d'après votre expérience et vos connaissances — dont vous nous avez fait part dans votre exposé, qui était fort instructif —, quelles recommandations feriez-vous au comité concernant la préservation de la santé des abeilles au Canada?

Mme Ludwig : J'examinerais deux aspects. Premièrement, je vous recommanderais de vous pencher sur les façons d'appuyer les infrastructures de recherche au Canada et de voir comment former des partenariats avec des infrastructures de recherche d'autres pays du monde, lorsque ce sera pertinent. En fin de compte, il est vraiment difficile de convaincre les gens à faire quelque chose si on ne peut pas leur prouver que cela va faire changer les choses. Deuxièmement — et je crois qu'on a posé une question à Victoria à ce sujet —, je vous recommanderais de trouver des façons de motiver les cultivateurs en particulier et d'autres propriétaires fonciers à envisager de gérer un habitat de

Conservancy and other landowners or the utility companies and the rights-of-way, and beekeepers as well as government entities that manage land. The first part was just each side learning from each other because they were not aware of the different issues they faced. Anything you can do along those lines to help that communication will help.

At the end of the day, certainly one area has been successful on the growers' side: The USDA Natural Resources Conservation Service essentially has been providing financial incentives to provide habitat for pollinators. So another area to look at is what the government can do to provide incentives, in particular in the agriculture sector or the private sector. I don't know enough about Canadian landholdings to be good at such advice, but look at to what extent land managed by the government could be managed in ways that would be helpful to pollinators.

The Chair: Please accept our thanks for sharing your knowledge and information with this Senate committee. Do you have any further comments?

Ms. Ludwig: I just want to thank you for inviting me and taking the time at your dinner hour to listen. I also would like to say I appreciate that you have been asking much more informed questions than other audiences have asked; so thank you.

The Chair: Ms. Ludwig, thank you very much. Honourable senators, I declare the meeting adjourned.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Thursday, October 2, 2014

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 9:04 a.m. to study the importance of bees and bee health in the production of honey, food and seed in Canada.

Senator Percy Mockler (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: Honourable senators, I welcome you to this meeting of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry. We will introduce our witness shortly.

My name is Percy Mockler, a senator from New Brunswick and chair of the committee. At this time, I will begin by asking senators to introduce themselves.

Senator Ogilvie: Kelvin Ogilvie, Nova Scotia.

pollinisateurs sur leurs terres. Lors d'une réunion que nous avons tenue en Californie, qui réunissait des gestionnaires fonciers privés, comme Nature Conservancy et d'autres propriétaires fonciers, les fournisseurs de services publics ou de droits de passage, des apiculteurs et des organismes gouvernementaux qui gèrent des terres, j'ai fini par jouer le rôle de maître de cérémonie. La première partie de la réunion a été passée à simplement écouter ce que les autres avaient à dire, parce que nous n'étions pas au courant de tous les différents problèmes auxquels les autres sont confrontés. Tout ce que vous pourriez faire dans ce sens pour favoriser la communication serait utile.

Je peux dire qu'un des domaines a certainement donné de bons résultats du côté des cultivateurs : le Natural Resources Conservation Service de l'USDA offre des incitatifs financiers visant à créer des habitats pour les pollinisateurs. Par conséquent, un autre domaine sur lequel vous pourriez vous pencher, serait de voir ce que le gouvernement pourrait faire pour offrir des incitatifs, tout particulièrement dans le secteur agricole ou le secteur privé. Je n'ai pas suffisamment de connaissances sur les avoirs fonciers du Canada pour donner de tels conseils, mais essayez de voir jusqu'à quel point les terres gérées par le gouvernement pourraient être gérées de façon à favoriser les pollinisateurs.

Le président : Nous vous sommes très reconnaissants de nous avoir fait part de vos connaissances et de ces renseignements. Aimerez-vous dire autre chose?

Mme Ludwig : Je tiens simplement à vous remercier de m'avoir invitée et d'avoir pris le temps de m'écouter pendant votre heure du dîner. J'aimerais aussi vous dire que j'apprécie le fait que vous m'avez posé des questions beaucoup plus éclairées que d'autres auditoires ne l'ont fait jusqu'à présent. Merci.

Le président : Merci beaucoup, madame Ludwig. Honorables sénateurs, je déclare que la séance est levée.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le jeudi 2 octobre 2014

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 9 h 4, pour étudier l'importance des abeilles et de leur santé dans la production de miel, d'aliments et de graines au Canada.

Le sénateur Percy Mockler (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Honorables sénateurs, bienvenue à cette séance du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts. Je vais vous présenter notre témoin dans un instant.

Je m'appelle Percy Mockler, sénateur du Nouveau-Brunswick et président du comité. Je demanderais aux sénateurs de se présenter à leur tour.

Le sénateur Ogilvie : Kelvin Ogilvie, Nouvelle-Écosse.

[Translation]

Senator Robichaud: Fernand Robichaud from Saint-Louis-de-Kent, in New Brunswick.

[English]

Senator Tardif: Claudette Tardif, Edmonton, Alberta.

Senator Merchant: I'm Pana Merchant, Saskatchewan.

Senator Johnson: Janis Johnson, Manitoba.

Senator Oh: Victor Oh, Ontario.

Senator Unger: Betty Unger, Edmonton, Alberta.

[Translation]

Senator Dagenais: Jean-Guy Dagenais from Quebec.

[English]

Senator Enverga: Tobias Enverga, Ontario.

Senator Beyak: Lynn Beyak, Ontario.

The Chair: Before we introduce Mr. Tim Tucker from Tulsa, Oklahoma, the committee is continuing its study on the importance of bees and bee health in the production of honey, food and seed in Canada.

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry has been authorized to examine and report on the importance of bees and bee health in the production of honey, food and seed in Canada. As we are aware, bees are crucial for the pollination of commercial plant, fruit and vegetable crops. According to the Canadian Honey Council, the value of honeybees to the pollination of crops is estimated at over \$2 billion annually.

We welcome today by video conference, from Tulsa, Oklahoma, Mr. Tim Tucker, President of the American Beekeeping Federation. The American Beekeeping Federation, ABF, represents 1,200 beekeepers in the United States. Thank you for accepting our invitation to share your knowledge and your opinions with us.

I would now invite you to make your presentation. It will be followed by questions from senators. With that said, will you please make your presentation, sir? Again, thank you for accepting our invitation.

Tim Tucker, President, American Beekeeping Federation: Thank you. I am honoured to be here to offer what information I might to the committee.

Again, my name is Tim Tucker, and I am the current President of the American Beekeeping Federation. We are the largest beekeeping group in the United States currently.

I have been a beekeeper for 23 years. At one time in the early or mid-2000s, I ran as many as 800 beehives or colonies during my experience as a professional beekeeper. Today, it has become more difficult to maintain our numbers of total bee colonies; they

[Français]

Le sénateur Robichaud : Fernand Robichaud, de Saint-Louis-de-Kent, au Nouveau-Brunswick.

[Traduction]

La sénatrice Tardif : Claudette Tardif, Edmonton, Alberta.

La sénatrice Merchant : Je m'appelle Pana Merchant, de la Saskatchewan.

La sénatrice Johnson : Janis Johnson, Manitoba.

Le sénateur Oh : Victor Oh, Ontario.

La sénatrice Unger : Betty Unger, Edmonton, Alberta.

[Français]

Le sénateur Dagenais : Jean-Guy Dagenais, du Québec.

[Traduction]

Le sénateur Enverga : Tobias Enverga, Ontario.

La sénatrice Beyak : Lynn Beyak, Ontario.

Le président : Avant de céder la parole à M. Tim Tucker, de Tulsa, en Oklahoma, je répète que le comité poursuit son étude sur l'importance des abeilles et de leur santé dans la production de miel, d'aliments et de graines au Canada.

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts a eu l'autorisation de faire une étude et de présenter un rapport sur l'importance des abeilles et de leur santé dans la production de miel, d'aliments et de graines au Canada. Nous le savons, les abeilles jouent un rôle crucial dans la pollinisation des cultures commerciales de plantes, de fruits et de légumes. Selon le Conseil canadien du miel, la pollinisation des cultures par les abeilles domestiques rapporte plus de 2 milliards de dollars par année.

Nous recevons aujourd'hui par vidéoconférence, de Tulsa, en Oklahoma, M. Tim Tucker, président de l'American Beekeeping Federation. L'American Beekeeping Federation, ABF, représente quelque 1 200 apiculteurs aux États-Unis. Merci d'avoir accepté de nous faire part de vos connaissances et de votre opinion.

Je vous invite donc à faire votre déclaration préliminaire. Nous poursuivrons avec les questions des sénateurs. Sur ce, nous vous écoutons, monsieur. Merci encore d'avoir accepté notre invitation.

Tim Tucker, président, American Beekeeping Federation : Merci. C'est un honneur pour moi d'être ici et de répondre aux questions du comité.

Je m'appelle Tim Tucker et j'assume actuellement la présidence de l'American Beekeeping Federation. Notre organisation est le plus grand groupe apicole aux États-Unis.

Je suis apiculteur depuis 23 ans maintenant et j'ai exploité jusqu'à 800 colonies depuis que je pratique l'apiculture commerciale. Aujourd'hui, il est plus difficile de maintenir notre nombre total de colonies d'abeilles. Il y a d'importantes

have fluctuated from a low of 240 hives that we had in the early spring two years ago to as many as around 500 that we are currently operating. We suffer heavy winter losses each year here in the U.S., and I don't believe that's exclusive just to the U.S.; it's going on around the world and in Canada as well.

Each year, our young queens don't seem to manage to produce enough bees to grow colonies to levels where they would be successful the way we saw them in the 1980s and 1990s. These subpar colonies are always a significant percentage of our production units, and during the year, we either combine them together or these colonies just have to be destroyed because they are just not up to production par levels.

It has become almost impossible to get back to the numbers that we operated at 10 years ago because we are continually replacing lost colonies. The commercial beekeeping industry today really and truly is in crisis. We do need to find answers before more commercial beekeepers such as myself give up our operations.

We have many variables involved in this when we talk about honeybee health, but we feel, as a group, most commercial beekeepers involved in the U.S. feel there are three main factors that we continue to address. Those three factors would be what we feel in order of importance are, number one, pesticides.

There is no longer any doubt that pesticides have been implicated in the deteriorating health of many species, and our honeybees are no exception. The recent international Task Force on Systemic Pesticides has concluded, after reviewing over 800 scientific reports, that the amount of pesticides being used and the manner that they are being utilized are affecting the environment. Individual studies by the University of Guelph have demonstrated that when bees have long-term exposure to these neonicotinoid pesticides, they are much less effective at foraging for pollen.

Nigel Raine, who holds the Rebanks Family Chair in Pollinator Conservation, recently noted in the study that bees have to learn how to navigate in their area. They have to utilize sources when and where they are available at the times of day that they are available, and they have to adapt to the changing conditions in their environment. His conclusions from this recent study were that "exposure to these neonicotinoid pesticides seem to prevent bees from being able to learn these essential skills" and adapt quickly to their environment.

It is not merely coincidental that over the past 20 years, with the increase in the use of these compounds, that many species, from marine invertebrates to insects and birds, have had large population declines. Some species are being so critically affected that they are reaching levels that may make their survival questionable.

The second factor would be varroa mites. This is a widely discussed problem in our field. We have been subjected to the varroa mite now for almost 20 years in our area of southern

fluctuations. Au début du printemps, il y a deux ans, nous avions 240 ruches, et actuellement, nous en avons 500. Nous subissons de lourdes pertes hivernales chaque année, et je ne crois pas que les États-Unis soient les seuls touchés; la situation est la même au Canada et à l'échelle mondiale.

Pendant l'année, de nombreuses reines ne réussissent pas à produire suffisamment de jeunes abeilles pour faire croître les colonies à des niveaux qui leur permettraient d'être prospères, comme c'était le cas dans les années 1980 et 1990. Ces colonies à risque représentent toujours une proportion importante de nos unités de production et, durant l'année, elles sont soit combinées à d'autres colonies, soit tout simplement détruites, car elles n'ont pas une production suffisante.

Il est maintenant presque impossible de revenir au nombre de colonies que nous exploitons il y a 10 ans, parce que nous passons notre temps à remplacer les colonies perdues. Aujourd'hui, le secteur de l'apiculture commerciale est en crise. Il nous faut trouver des solutions avant que davantage d'apiculteurs commerciaux renoncent à leurs activités.

Lorsqu'on parle de la santé des abeilles domestiques, il y a plusieurs variables. Cependant, la plupart des apiculteurs commerciaux des États-Unis estiment qu'il y a trois facteurs principaux auxquels s'attarder. Par ordre d'importance, il y a d'abord les pesticides.

Il ne fait maintenant aucun doute que les pesticides sont impliqués dans la détérioration de l'état de santé de nombreuses espèces. Nos abeilles ne font pas exception. Le récent Groupe de travail international sur les pesticides en est arrivé à la conclusion, après avoir examiné plus de 800 rapports de scientifiques, que la quantité de pesticides utilisés et la manière dont ceux-ci le sont ont des répercussions sur l'environnement. Des études individuelles réalisées par l'Université de Guelph démontrent que, lorsque les abeilles sont exposées à long terme aux pesticides de la catégorie des néonicotinoïdes, leur recherche de pollen est beaucoup moins efficace.

Nigel Raine, titulaire de la chaire de la famille Rebanks en préservation des pollinisateurs, a noté dans une étude que les abeilles doivent apprendre à se retrouver dans leur région et utiliser les sources de pollen là où elles se trouvent et au moment auquel elles sont disponibles. Elles doivent en outre s'adapter aux changements dans leur environnement. Voici la conclusion qu'il a tirée de cette récente étude : « L'exposition à ce pesticide semble empêcher les abeilles d'acquiescer ces aptitudes essentielles » et de s'adapter rapidement à leur environnement.

Ce n'est pas qu'une simple coïncidence si, depuis 20 ans, l'utilisation accrue de tels produits a entraîné le déclin de nombreuses espèces, des invertébrés marins aux insectes en passant par les oiseaux. Certaines espèces sont gravement compromises et atteignent des nombres qui peuvent permettre de douter de leur survie.

Vient ensuite le varroa. C'est un problème qui fait beaucoup parler dans notre domaine. Le sud du Kansas et le nord de l'Oklahoma sont aux prises avec le varroa depuis près de 20 ans

Kansas and northern Oklahoma. This particular parasite is responsible for a continuous health drag on the honeybee through the damage that it does by attaching itself to the bee's body, but also through the many viruses that they vector.

Viruses can seriously impede the ability of honeybees to thrive as they once did, like we saw in the early 1990s and back into the 1980s, for those beekeepers who have been keeping bees that long. Once affected with one or several of these viruses, honeybee colonies become more susceptible to other diseases and environmental stresses that can dramatically compound the overall effect on the health of the colony.

Third is habitat destruction. Much of the American Midwest has been repurposed from farms that were once small and that employed a variety of livestock and crops to very large monocultural-based or focused mega-farms, where these farms are employing GMO varieties and treating fields with herbicides that destroy most of the competing species that once might have provided a bit of forage for honeybees growing in among the corn, soybeans or other crop.

Before this wide use of Roundup, many species of these plants competed with crops and provided a bit of nutrition not only for honeybees but for other pollinators, as well. Most crop fields today are pristine and totally devoid of anything other than the planted crop that will bloom for a very short period of time.

There is little doubt that the time has come for a proper assessment of what can be done to restore populations of affected species and restore their health. Anyone who has kept bees for 20 or 30 years, or more, will tell you that bees no longer have the resources to display the vitality and the vigour they displayed many years ago.

It is time for all affected parties to work with government to arrive at strategies that will provide for more sustainable practices in agriculture. Governments' involvement is necessary due to the fact that food production is vital to national security and our continued economic growth.

Government must help by discovering better forms of risk assessment for new technologies. Honeybees are super-organisms that do not survive as individual bees; they have to survive at the colony level as this super-organism. Good science will explore the long-term impacts of colonies and not just individual honeybees. Field studies are a critical step in evaluating the long-term effects that may not be lethal to bees in the short-term.

We also need to provide for better management strategies for crop protection where methods other than applications of pesticides in a prophylactic manner are used every year on the same fields, allowing for the build-up of pesticide compounds and

maintenant. Ce parasite est responsable du déclin continu de la santé de l'abeille domestique, tant à cause du tort qu'il cause à l'abeille en soi en s'accrochant à elle, qu'en raison des nombreux virus qu'il transmet.

Les virus peuvent sérieusement empêcher les abeilles domestiques de prospérer comme elles le faisaient auparavant, dans les années 1980 et au début des années 1990, pour les apiculteurs qui sont dans le domaine depuis ce temps. Une fois infectées par un ou par plusieurs de ces virus, les colonies d'abeilles domestiques deviennent plus susceptibles de contracter d'autres maladies et plus sensibles aux tensions environnementales qui peuvent considérablement aggraver l'effet global sur leur santé.

Troisièmement, il y a la destruction des habitats. Une grande partie du Midwest américain a été transformée : composé autrefois de petites fermes qui comptaient un cheptel et des récoltes diversifiées, il est maintenant affecté à des mégafermes monoculturelles employant des variétés qui sont des OGM et traitant les champs à l'aide d'herbicides qui détruisent la plupart des espèces concurrentes qui poussaient autrefois parmi les cultures de maïs, de soja ou d'autres, et qui fournissaient les fleurs que les abeilles domestiques pouvaient butiner.

Avant que l'herbicide Roundup soit largement utilisé, de nombreuses espèces de plantes poussaient, faisant concurrence aux cultures, et nourrissaient les abeilles domestiques et d'autres pollinisateurs. La plupart des cultures sont aujourd'hui parfaites, et l'on ne trouve rien d'autre dans les champs que la culture plantée, qui fleurira pendant très peu de temps.

Le temps est sans contredit venu d'évaluer méticuleusement les mesures que l'on peut prendre pour rétablir les stocks des espèces touchées et leur santé. Quiconque a des ruches depuis 20 ou 30 ans, voire depuis plus longtemps encore, vous dira que les abeilles ne disposent plus des ressources nécessaires pour afficher la vitalité et la vigueur qu'elles avaient il y a de nombreuses années.

Il est temps que toutes les parties visées travaillent avec le gouvernement pour en arriver à des stratégies prévoyant des pratiques agricoles plus durables. Il faut une participation gouvernementale, car la production alimentaire est vitale pour la sécurité nationale et la croissance économique.

Le gouvernement doit contribuer à découvrir des moyens plus sûrs d'évaluer le risque lié aux nouvelles technologies. Les abeilles domestiques sont des super organismes en ce sens qu'elles ne survivent pas en tant qu'individus; elles doivent survivre en colonies. De bonnes données scientifiques permettront d'explorer les répercussions à long terme sur les colonies et pas seulement sur chaque abeille domestique. Des études sur le terrain constituent une étape cruciale de l'évaluation des effets à long terme qui peuvent ne pas être mortels pour les abeilles à court terme.

Il doit aussi fournir de meilleures stratégies de gestion pour la protection des cultures selon lesquelles il faudrait aussi examiner des moyens autres que l'application préventive de pesticides chaque année sur les mêmes champs, qui entraîne l'accumulation

their degrading compounds, which need to be evaluated, as well. Utilization of integrated pest-control techniques, where the common goal of all parties is to deploy fewer pesticides into the environment while maintaining economic integrity for the farmer or rancher, is critical.

Government can help to provide strategies for improving habitat so that honeybees have safe areas or zones where they can forage throughout the season, utilizing a variety of flowering sources for nectar and pollen. It will take a defined program of providing farmers with economic incentives to develop these safe havens for pollinators of all types.

Modern agricultural practices are producing large deserts where there is nothing available for pollinators to utilize once the crop has completed its flowering. Safe zones need to be planted with flowering plants that will provide season-long nectar sources for all pollinators, as well as bees. We will benefit by the return of a variety of food sources; a variety of nectar sources is what is vitally critical to the health of the honeybee.

Government should help provide incentives to researchers to find long-term answers to varroa mites or any other pests of honeybees and beneficial species. This research is expensive and does not provide for the economic return necessary to provide incentives for private industry to carry them out. Our industry over the past 10 years has been fighting varroa mites with very few tools, and these compounds are pesticides in and of themselves, and they cause us to put more pesticides and compounds into our hives. We need to provide alternative controls that minimize this issue of contamination of the bees' environments.

We also need to strive for better communication between farmers, pesticide applicators and beekeepers. We should all seek to work together on resolutions to our challenges. Government should begin a forum for these discussions on a regular basis to resolve issues that are beyond the level of beekeepers. We are not scientists or toxicologists.

Protecting honeybees, and all species present in our environment, is in the best interest of all persons everywhere, and protecting the public is the role of governments everywhere.

I thank you for your time this morning, and I will try to answer any questions that you might have.

The Chair: Thank you, Mr. Tucker. We will begin questions.

Senator Tardif: Thank you, Mr. Tucker, for a very informative presentation.

The committee has heard from witnesses about the lack of available forage for bees' nutrition and habitat in a number of regions — not only in the U.S. but also in Canada. This week, as a matter of fact, we heard from the Almond Board of California. They stressed the importance of diversifying habitat for bee nutrition and health. In your presentation you also mention that

de pesticides et de leurs composés de dégradation. Il est crucial d'utiliser des techniques de lutte intégrée suivant lesquelles toutes les parties devraient avoir comme objectif commun de déployer moins de pesticides dans l'environnement, tout en maintenant l'intégrité économique de l'agriculteur ou de l'éleveur.

Le gouvernement peut nous aider en fournissant des stratégies d'amélioration de l'habitat de sorte que les abeilles domestiques disposent de zones sûres où elles peuvent butiner du nectar et du pollen tout au long de la saison en utilisant diverses sources de floraison. Il faudra un programme clair qui permettra d'offrir aux agriculteurs des incitations économiques à créer des refuges pour tous les types d'insectes pollinisateurs.

Les pratiques agricoles modernes produisent de grandes terres désertiques qui n'ont rien à offrir aux pollinisateurs une fois que la floraison de la culture est terminée. On doit planter dans les zones sûres des fleurs qui fourniront des sources de nectar tout au long de la saison à tous les pollinisateurs. Les abeilles bénéficieront du retour de la diversité des sources de nourriture; il est primordial pour la santé de l'abeille domestique d'avoir une variété de sources de nectar.

Le gouvernement devrait encourager les chercheurs à trouver une solution à long terme aux acariens varroa ou à d'autres ennemis des abeilles domestiques et des espèces bénéfiques. La recherche coûte cher et ne produit pas le rendement économique nécessaire pour encourager le secteur privé. Depuis 10 ans, l'industrie lutte contre les acariens varroa avec très peu d'outils, et il s'agit de pesticides, ce qui nous oblige à appliquer davantage de contaminants à nos ruches. Il nous faut d'autres stratégies de lutte qui minimisent le problème de la contamination de l'environnement des abeilles.

Nous devons aussi tous aspirer à de meilleures communications entre les agriculteurs, les opérateurs antiparasitaires et les apiculteurs. Nous devrions tous chercher à travailler ensemble à trouver des solutions à nos problèmes. Le gouvernement devrait amorcer une tribune permettant d'en discuter régulièrement pour essayer de régler les problèmes qui dépassent le niveau des apiculteurs qui ne sont pas des scientifiques ou des toxicologues.

Il est dans l'intérêt de tous de protéger les abeilles domestiques et toutes les espèces présentes dans l'environnement. Le rôle des gouvernements partout dans le monde est de protéger les citoyens.

Je vous remercie de m'avoir accordé de votre temps ce matin. Je vais tenter de répondre à toutes vos questions.

Le président : Merci, monsieur Tucker. Nous allons entamer la séance de questions.

La sénatrice Tardif : Merci, monsieur Tucker, pour votre présentation très informative.

Des témoins ont dit au comité que plusieurs régions étaient touchées par le manque de cultures pour fournir aux abeilles la nourriture et l'habitat dont elles ont besoin, et pas seulement aux États-Unis, mais aussi au Canada. Cette semaine, nous avons entendu le témoignage du Almond Board of California. Ses représentants nous ont parlé de l'importance de diversifier

the government has to help providing strategies for improving bee health. Can you speak about the initiatives that are currently in place and how are farmers reacting to these initiatives?

Mr. Tucker: Recently, the USDA made monies available to farmers to increase the forage quality in their pastures by providing them with dollars to purchase seed mixes that will provide for legumes and flowers that would bloom throughout the season to meet the needs of honeybees as well as butterflies and all the species that might exist in and around those fields during those seasons.

It is a five-state program right now for North Dakota, South Dakota, Minnesota, Nebraska and Iowa. Farmers are able to draw on resources that the USDA has provided in order to replant their pastures and improve habitat and forage.

One of the things that came out this year that I was able to participate in was a presidential initiative. Our president ordered all agencies of government from top to bottom to be involved in attempting to minimize the exposure to pesticides and provide better planting areas that will minimize the amount of damage to the environment and also improve habitat for all pollinators around government buildings; around Corps of Engineers sites, which include large dams and reservoirs in our country; and even down to the office-building level, where we can provide for season-long varieties of forage.

Cities have a lot of season-long varieties and shrubs that bloom. So cities provide good forage for pollinators because it is varied. This can even go on to levels where we are talking about individual buildings.

Senator Tardif: I want to make sure that I understand correctly. You are saying that there has been a presidential memorandum to create a national strategy to promote bee health; is that correct?

Mr. Tucker: Yes, that is exactly correct.

Senator Tardif: The other point is that farmers are getting subsidies in order to buy seeds that would promote more diversified habitat in five states; is that right?

Mr. Tucker: Yes, in five states. It is an experimental program. This year, I believe there was \$2 million provided for seed. I do not know how extensively farmers have utilized this resource. That will only play out maybe in another year or two, but we hope they utilize it so that the program can be expanded. We hope that it's a successful program.

l'habitat pour l'alimentation et la santé des abeilles. Dans votre présentation, vous avez également dit que le gouvernement devait contribuer à mettre en place des stratégies visant à améliorer la santé des abeilles. Pouvez-vous nous parler des initiatives qui sont en cours à cette fin? Comment les agriculteurs réagissent-ils face à ces initiatives?

M. Tucker : Récemment, le département de l'Agriculture des États-Unis a offert du financement aux agriculteurs pour accroître la qualité de la nourriture dans leurs champs. Les agriculteurs ont pu utiliser ces fonds pour acheter des mélanges de semences de légumineuses et de fleurs qui vont fleurir tout au long de la saison et ainsi fournir de la nourriture aux abeilles domestiques, mais aussi aux papillons et à toutes les espèces qui occupent les champs et leurs alentours pendant la saison de floraison.

C'est un programme offert dans cinq États pour le moment, soit au Dakota du Nord, au Minnesota, au Nebraska et en Iowa. Les agriculteurs peuvent compter sur les ressources que le département de l'Agriculture leur a fournies pour replanter leurs pâturages et améliorer l'habitat et la nourriture des abeilles.

Cette année, j'ai notamment pu participer à une initiative présidentielle. Notre président a ordonné à absolument tous les organismes gouvernementaux de tenter de diminuer l'exposition aux pesticides et d'améliorer les zones de culture, afin de réduire les dommages causés à l'environnement et d'améliorer l'habitat de tous les pollinisateurs autour des immeubles gouvernementaux; cela comprend les sites du Corps of Engineers, qui occupent de grands barrages et d'importants réservoirs aux États-Unis, mais aussi les immeubles à bureaux, où on peut planter des variétés de plantes qui offriront de la nourriture tout au long de la saison.

Les villes ont beaucoup de variétés de plantes qui fleurissent toute la saison et des arbustes en fleurs. Les pollinisateurs peuvent donc trouver leur compte dans les villes, parce que les cultures sont variées. Les efforts peuvent même aller d'immeuble en immeuble.

La sénatrice Tardif : Je veux être certaine de bien comprendre. Vous dites qu'un mémoire présidentiel a été déposé pour créer une stratégie nationale visant à promouvoir la santé des abeilles. Est-ce bien cela?

M. Tucker : Oui, c'est exactement cela.

La sénatrice Tardif : L'autre chose est que les agriculteurs reçoivent des subventions pour acheter des semences qui permettront de diversifier l'habitat des abeilles dans cinq États. C'est exact?

M. Tucker : Oui, dans cinq États. Il s'agit d'un programme expérimental. Cette année, je crois que 2 millions de dollars ont été accordés pour l'achat de semences. Je ne sais pas dans quelle mesure les agriculteurs ont utilisé ces ressources. Les résultats ne se feront voir que dans un an ou deux, mais nous espérons que les agriculteurs en ont profité, car nous aimerions que le programme prenne de l'expansion. Nous voulons qu'il porte ses fruits.

Senator Unger: I will start off with a supplementary question to the previous question, and then I have another question.

The state of Arizona is primarily desert. In many areas there is irrigation, which creates new communities and many, many golf courses. Is this a viable option for improving the honeybee habitat or would it be cost prohibitive? Would it be something that could be done in conjunction with each other?

Mr. Tucker: Your question is whether golf courses and areas that are aerated would provide the potential for bee forage?

Senator Unger: I am wondering if irrigation, which is so successful when creating new golf courses, could be a solution for these tracts of flowers that need to be planted or if it is too cost prohibitive?

Mr. Tucker: Irrigation is always a high expense item. Most of the initiatives that we are talking about are in areas that are just natural and don't require irrigation. I don't know how beekeepers keep bees alive in Arizona; it is a desert.

However, there are areas in New Mexico that have irrigation like you talk about where they plant a lot of alfalfa, and there are beekeepers that survive on these irrigated areas of the desert.

We have so much land available throughout our country and yours that does not require irrigation, so I think there are probably other areas to divert our attention to and invest our dollars toward.

Senator Unger: That's true.

My next question concerns varroa mites. Honeybees and other pollinators can eventually develop immunity to these chemicals. How long has the current set of treatments been used and how long does it take for the resistance to develop? Are there any alternatives to these chemicals, perhaps new ones that are being developed?

Mr. Tucker: That is a good question. We have been through a variety of treatments and miticides over the past 15 years. The mites always quickly develop immunity to these miticides because they are at such levels that they don't harm the bees. It's a fine line that we walk, but the mites do quickly develop resistance. We only have a couple of effective treatments currently and we question whether or not they are as effective as they were just a year or two ago.

There is a real need for more varied treatments. As you know, if we hit mites with the same pesticide in the spring and fall for two or three years, that even develops a resistance faster than using a variety of different treatments. Maybe different methods

La sénatrice Unger : Ma première question fait suite à ce qui vient d'être dit. J'aurai autre chose à vous demander ensuite.

L'État de l'Arizona est principalement désertique. Dans bien des endroits, on fait l'irrigation pour établir de nouvelles collectivités et de nombreux terrains de golf. Est-ce une option viable pour améliorer l'habitat des abeilles domestiques ou est-ce que cela coûterait trop cher? Est-ce une initiative qu'il est envisageable d'entreprendre en collaboration?

M. Tucker : Vous voulez savoir si les terrains de golf et les zones aérées pourraient fournir la nourriture nécessaire aux abeilles?

La sénatrice Unger : Je me demande si l'irrigation, qui fonctionne si bien pour la création de nouveaux terrains de golf, pourrait s'avérer une solution pour aménager des plates-bandes fleuries. Est-ce que cela coûterait trop cher?

M. Tucker : L'irrigation est toujours une entreprise coûteuse. La plupart des initiatives dont on parle sont situées dans des zones naturellement vertes et qui ne nécessitent pas d'irrigation. Je ne sais pas comment les apiculteurs font pour élever des abeilles en Arizona; c'est le désert.

Cependant, on a aménagé des zones irriguées au Nouveau-Mexique, comme vous le dites, et on y plante beaucoup de luzerne. Il y a des apiculteurs qui réussissent à élever des abeilles dans ces zones irriguées du désert.

Nos deux pays ont tant de terres à offrir qui ne nécessitent pas d'irrigation, alors il serait probablement plus sage de concentrer nos efforts et nos ressources ailleurs.

La sénatrice Unger : C'est vrai.

Ma prochaine question porte sur le varroa. Les abeilles domestiques et les autres pollinisateurs peuvent éventuellement développer une immunité à ces produits chimiques. Depuis combien de temps utilise-t-on les traitements actuels et combien de temps faut-il pour qu'une résistance se développe? Y a-t-il des solutions de rechange à ces produits chimiques? Peut-être qu'on en élabore de nouveaux?

M. Tucker : C'est une bonne question. Au cours des 15 dernières années, nous avons utilisé toute une gamme de traitements et d'acaricides. Les acariens sont rapidement immunisés contre les acaricides, parce que leur concentration est assez faible pour ne pas causer de dommages aux abeilles. Il est difficile de trouver l'équilibre, mais les acariens développent rapidement une résistance aux traitements. À l'heure actuelle, seuls deux ou trois traitements sont efficaces, et il y a lieu de se demander s'ils le sont autant qu'il y a un an ou deux.

Il est absolument nécessaire de varier les traitements. Comme vous le savez, si on utilise le même pesticide au printemps et à l'automne pendant deux ou trois ans de suite, les acariens développent une résistance plus rapidement que si on varie les

of integrated pest management, different tools other than pesticides themselves to help combat the mite and slow the rate of resistance that you are talking about would be helpful.

Senator Unger: There is a research lab in Tucson. I believe that this is some of the work that they specialize in.

Mr. Tucker: Yes.

Senator Unger: Are you aware of anything new or any good news in this regard?

Mr. Tucker: No, I'm not. There is a lot of work being done continually and our honeybee lab in Tucson is occupied by several dedicated scientists who are working to these ends, but it is a complex issue. It takes time and the miticides used by beekeepers are in a small market, so there is little economic incentive for large producers to invest their monies in this. It has to be done at government facilities and it seems to be a slow process.

Senator Unger: Thank you very much.

Senator Merchant: Other than the crops we grow, these pesticides are used by farmers and growers of ornamental flowers. You spoke about the use of Roundup to clear up weeds. It would seem to me that the use of pesticides is everywhere.

First, what can governments do? It is actually the federal government that can impose different restrictions on the use of these pesticides. How do we start when these things are everywhere?

Mr. Tucker: One of the first steps would be education. There is a real need amongst pesticide applicators, farmers, to understand that it's best to utilize amounts of pesticides that are the minimum necessary to control the problems.

These new seed-treated pesticides that are systemic in nature are a prophylactic use. In other words, every stalk of corn or soybean field is completely treated with pesticide even though there may not be a need for that treatment that particular year due to infestations of pests.

At the ABF, we have not called for a ban on these pesticides because we recognize the importance of protecting crops. Prior to my beekeeping experience, I was in the pest control industry for a dozen years, eight years with my own pest control company. We recognize that we can't totally do without these tools, but we have to use them wisely. We have to educate the applicators on how to use them effectively and work toward minimizing their use instead of treating every nursery plant that comes outside of the nursery with these pesticides that will bring protection for a year or two. That is overkill in our examination of the problem. We need to return to more sound and practical applications to minimize all

traitements. Il serait peut-être utile de recourir à différentes méthodes de lutte antiparasitaire intégrée ou à différents outils, autres que les pesticides en tant que tels, pour combattre les acariens et ralentir le taux de résistance dont vous parlez.

La sénatrice Unger : Il y a un laboratoire de recherche à Tucson. Je crois qu'il se spécialise dans ce domaine.

M. Tucker : Oui.

La sénatrice Unger : Savez-vous si des avancées ont été réalisées à cet égard?

M. Tucker : Non, je ne suis pas au courant. On y travaille continuellement, et le laboratoire de recherche sur les abeilles à Tucson compte sur plusieurs chercheurs spécialisés dans ce domaine pour trouver des solutions, mais c'est un enjeu complexe. C'est un long processus et les acaricides utilisés par les apiculteurs constituent un petit marché, alors les grands producteurs sont plus ou moins intéressés à investir d'importantes sommes dans ces recherches. Le travail se fait dans des laboratoires gouvernementaux, et il semble que cela prend du temps.

La sénatrice Unger : Merci beaucoup.

La sénatrice Merchant : Ces pesticides ne sont pas seulement utilisés sur les cultures; les agriculteurs et les producteurs de fleurs ornementales les emploient également. Vous avez parlé de l'utilisation du produit Roundup pour éliminer les mauvaises herbes. On dirait que l'utilisation de pesticides est partout.

D'abord, que peuvent faire les gouvernements? C'est le gouvernement fédéral qui a le pouvoir d'imposer différentes restrictions concernant l'utilisation des pesticides. Par où commencer, puisque ces produits sont partout?

M. Tucker : Une des premières choses à faire est de sensibiliser la population. Les utilisateurs de pesticides, les agriculteurs, doivent absolument comprendre qu'il est préférable d'utiliser ces produits le moins possible pour contrôler les problèmes.

Les nouvelles semences traitées aux pesticides qui sont de nature systémique sont utilisées de façon préventive. Autrement dit, toutes les tiges de maïs et tous les champs de soja sont entièrement traités aux pesticides, même si aucun traitement n'est nécessaire les années où il n'y a pas d'infestation.

L'American Beekeeping Federation n'a pas réclamé l'interdiction de ces pesticides, parce qu'elle reconnaît l'importance de protéger les cultures. Avant d'être apiculteur, j'ai travaillé dans le secteur de la lutte antiparasitaire pendant une douzaine d'années, dont huit à mon propre compte. Nous savons qu'il est impossible de s'en passer complètement, mais nous devons les utiliser judicieusement. Nous devons sensibiliser les utilisateurs et leur enseigner comment les employer efficacement et avec parcimonie, plutôt que de traiter toutes les pousses qui sortent de la pépinière avec des pesticides qui offriront une protection pendant un an ou deux. C'est exagéré, selon nous.

species that are out there in the environment because these pesticides are being expressed in pollen and nectar, and we believe that is a large part of our problem.

Senator Merchant: Second, you mentioned some of the studies that have been carried out. We had a guest here last week, an assistant deputy minister from the Province of Saskatchewan, and she made reference to a study that is being carried out by people in Saskatoon and at the University of Saskatchewan. She dismissed their findings. They found that wetlands in Western Canada were contaminated by neonicotinoids and the resulting drop in bug population was bad news for the birds that eat them. They have even found that the neonicotinoids are affecting earthworms. All species, all animals seem to have difficulty because of the pervasive use of neonicotinoids. She dismissed the study because she said it was to have been a four-year study but they released their study after only one or two years.

The studies that you have made reference to, how long do these go on before we can accept their findings?

Mr. Tucker: That is a good and valid point. I think you are referring to the Main, Headley, Peru study done on the wetlands of Canada. With all things involved in the environment, I would agree that one year is a limited scope to be examining things with regard to pesticides and neonicotinoids but it is a start. These things should be explored long-term.

One of the problems is that the beekeeping industry doesn't have a long-term picture anymore. We are losing professional beekeepers every year. I think in the long term, the honeybee and most of these species will survive this deluge of pesticides and loss of habitat and climate change. There are a dozen variables involved. They are very adaptable and long-term they will survive, but what is not surviving well is the commercial beekeeping industry. If we lose this industry, it will be very difficult to pollinate all the almonds in California. It will be very difficult to produce the seed that we need internationally to feed a world.

So commercial beekeepers are necessary to provide the numbers of bees to make our food source available to us, and we can't really stand by and let this industry go down the drain. We have to consider studies that have been done for a year, and we need to have these scientists reproduce these results. That's a good point.

[Translation]

Senator Dagenais: Thank you, Mr. Tucker. Please correct me if I am wrong, but I believe the U.S. Department of Agriculture set up a disaster assistance program for beekeepers, among others. I

Nous devons revenir à des applications plus saines et pratiques pour réduire les effets sur toutes les espèces présentes dans l'environnement, car ces pesticides sont libérés par le pollen et le nectar, et c'est une grande partie du problème à notre avis.

La sénatrice Merchant : Deuxièmement, vous avez parlé de certaines des études qui ont été menées. La semaine dernière, nous avons reçu une sous-ministre adjointe de la province de la Saskatchewan, et elle a fait mention d'une étude menée par des chercheurs à Saskatoon et à l'Université de la Saskatchewan. Elle a rejeté leurs conclusions. Ils ont constaté que les terres humides de l'Ouest canadien étaient contaminées par des néonicotinoïdes, et le déclin de la population d'insectes qui en est résulté n'annonçait rien de bon pour les oiseaux qui s'en nourrissent. Ils ont même constaté que les néonicotinoïdes ont des effets négatifs sur les vers de terre. Toutes les espèces, tous les animaux semblent éprouver des difficultés en raison de l'utilisation généralisée des néonicotinoïdes. Elle a rejeté les résultats de l'étude, parce qu'elle disait qu'elle aurait dû s'échelonner sur quatre ans, mais les conclusions ont été publiées après une année ou deux seulement.

Quant aux études auxquelles vous avez fait référence, sur combien de temps doivent-elles s'échelonner pour qu'on accepte leurs conclusions?

M. Tucker : C'est un bon point. Je pense que vous faites allusion à l'étude Main, Headley et Peru, qui portait sur les terres humides du Canada. Avec tous les facteurs environnementaux, je suis d'accord pour dire qu'un an c'est peu pour examiner les effets des néonicotinoïdes, mais c'est un début. Ce genre de chose doit être examiné sur une longue période.

Ce qui pose notamment problème, c'est que l'industrie apicole ne peut pas se permettre d'attendre longtemps. Nous perdons des apiculteurs professionnels chaque année. Je pense qu'à long terme, les abeilles et la plupart de ces espèces vont survivre au déluge de pesticides, à la perte de l'habitat et aux changements climatiques. Il y a des dizaines de variables en cause. Ce sont des espèces qui savent s'adapter et elles vont survivre à long terme, mais ce qui ne survivra pas, c'est l'industrie commerciale de l'apiculture. Si nous perdons cette industrie, ce sera très difficile de polliniser toutes les amandes de la Californie. Ce sera très difficile de produire les graines dont le monde a besoin pour se nourrir.

Nous avons besoin des apiculteurs commerciaux pour fournir les colonies d'abeilles nécessaires pour assurer notre source de nourriture, et nous ne pouvons pas rester les bras croisés pendant que l'industrie s'effondre. Nous devons tenir compte des études qui ont été menées sur un an, et nous devons compter sur les chercheurs pour reproduire ces résultats. C'est un bon point.

[Français]

Le sénateur Dagenais : Je vous remercie, monsieur Tucker. Vous me corrigerez si je me trompe, mais je crois que le département américain de l'Agriculture a mis en place un

think the registration deadline was September 30, 2014. Do you know whether any of your beekeepers took advantage of that program, and how exactly does it work?

[English]

Mr. Tucker: Well, it's a very good program for reimbursing beekeepers for losses. It's kind of an insurance program, and while I have not participated in it, I know several beekeepers who have and who are utilizing the resources available, which has been provided to them to replace and rebuild the hives that they've lost. It's another valuable tool that the USDA is providing to beekeepers. There's no doubt that areas of the country that are experiencing extreme drought this year, with high temperatures that are making it difficult for the bees to reproduce and find honey sources need assistance. There's no doubt that this is a good program.

I'm not aware of the total beekeepers or even what a percentage would be, but it's a significant amount of commercial beekeepers that do utilize that program.

Senator Enverga: Thank you for the presentation. I know that your government has this program. Have you seen any results lately, just a small result that would indicate this program is good or it could be doing a better job for bees? Have you seen any small benefit or anything particularly positive that is being achieved by the program?

Mr. Tucker: Well, I wish I could answer that with a resounding "yes" and here is what it is, but most of the initiatives that are coming into play have been very short term. I think the ELAP, the emergency assistance program, has been in play for other commodities and it's a good program. I think it will be a good program for beekeepers.

I think the pasture improvement, the seed program that will allow farmers to re-establish stands of clovers and beneficial legumes in their pastures will be of good assistance to our industry, even to their cattle. I don't see how it could be a losing program for anybody involved.

Senator Enverga: Okay. I know that the U.S. has wild bees and Canada doesn't. Basically, our bees are more like temporary foreign workers because they are just temporary.

On your end, have you seen any differences between the losses of the wild bees and cultured bees that you have been using, the commercial bees? Is there any comparative analysis on that?

Mr. Tucker: Well, in the 1990s, the varroa mite and the tracheal mite virtually eliminated wild bees in the U.S. There are very few of what we call feral colonies, but we have noticed in the last couple of years that there seems to be a few around, where in the early 2000s, 2001 to 2005, there were almost no feral bees. We are getting calls now from people who are having swarms in their

programme d'aide, entre autres, pour les apiculteurs en cas de catastrophe. Je crois qu'ils avaient jusqu'au 30 septembre 2014 pour s'inscrire. Savez-vous si certains de vos apiculteurs ont profité de ce programme d'aide et en quoi ce programme consiste?

[Traduction]

M. Tucker : Eh bien, c'est un excellent programme pour les apiculteurs qui ont des pertes à compenser. C'est un peu comme un programme d'assurance, et si je n'en ai pas profité personnellement, je connais plusieurs apiculteurs qui l'ont fait et qui ont eu recours aux ressources offertes. Cela leur a permis de remplacer et de reconstruire les ruches perdues. C'est un autre bon outil que le département de l'Agriculture offre aux apiculteurs. Certaines régions du pays traversent une période de sécheresse extrême cette année, les températures atteignant des sommets qui compliquent la reproduction des abeilles. Les sources de miel ont besoin d'aide. C'est sans contredit un bon programme.

Je ne sais pas combien d'apiculteurs ni même quel pourcentage d'entre eux en ont profité au total, mais un grand nombre d'apiculteurs commerciaux ont recours à ce programme.

Le sénateur Enverga : Merci pour votre exposé. Je sais que votre gouvernement offre ce programme. Avez-vous vu des résultats dernièrement, juste une petite indication que le programme fonctionne ou qu'il pourrait en faire davantage pour la santé des abeilles? Y a-t-il eu des retombées positives ou des résultats particulièrement encourageants qui sont attribuables au programme?

M. Tucker : J'aimerais pouvoir vous répondre un « oui » bien senti, mais la réalité est que la plupart de ces initiatives ont été offertes à très court terme. Je pense que l'ELAP, le programme d'aide d'urgence, est aussi offert pour d'autres catégories de produits et c'est un programme efficace. Je pense qu'il sera utile également pour les apiculteurs.

Le programme d'amélioration des pâturages, le programme de semences qui va permettre aux agriculteurs de réaménager des champs de trèfles et de légumineuses dans leurs pâturages, sera d'une grande aide pour notre industrie, et même pour le bétail. Je ne vois pas comment on pourrait y perdre au change avec ce programme.

Le sénateur Enverga : D'accord. Je sais qu'on trouve des abeilles sauvages aux États-Unis, mais pas au Canada. En gros, nos abeilles sont comme des travailleurs étrangers temporaires, parce qu'elles ne sont que de passage.

Chez vous, avez-vous vu une différence dans les pertes d'abeilles sauvages et d'abeilles domestiques, les abeilles commerciales? Y a-t-il eu des analyses comparatives là-dessus?

M. Tucker : Dans les années 1990, le varroa et l'acarien de l'abeille ont pratiquement éliminé l'abeille sauvage aux États-Unis. Il reste très peu de colonies sauvages, mais dans les dernières années, nous avons constaté qu'il y en a encore quelques-unes, alors qu'il n'y en avait presque plus au début des années 2000, de 2001 à 2005. Beaucoup plus de gens nous

yards and in their buildings far more than we did for 10 years. There's a little bit of a rebound in that. I don't know what that's attributed to.

In our operation, we have seen a total almost disappearance of the tracheal mite. We are seeing very few tracheal mites compared to what we saw in the 1990s. We also see with the varroa mite that they don't seem to be as virulent or as destructive. This is called varroa destructor because in the 1990s when we first saw it, it totally eliminated beehives. At this time of the year, we would have very healthy hives that would collapse under this varroa stress. We are not seeing that to a large extent every year now.

So there may be a natural rebound in hives that are escaping from kept bees, bees that are maintained by commercial beekeepers and hobby beekeepers. Then those are, in turn, swarming in the spring and maybe having a little bit better odds of survival because of this lack of existence of the tracheal mite and what we see as maybe a decreased virulence of the varroa mite.

Senator Enverga: Could I conclude that it looks like wild bees have sort of adapted to mite infestations?

Mr. Tucker: Sort of. It's difficult to say whether bees are going to be here next year. They're a very fragile organism, and what bees may be there this year and able to swarm may not be there next year. Studies have concluded that, in the long run, if you don't treat bees and you don't take care of them, in three to five years they will all be dead. It takes a lot of input.

Senator Enverga: Thank you. I have one last question that is more about the mites. Have you tried biological pesticides to kill mites? Have you used any biological weapons against these mites?

Mr. Tucker: No. That would be a good thing to explore, though. I don't know if there's any current research along those lines. There are people using a variety of essential oils and integrated pest management techniques that would involve screen bottom boards, the paint colour on the hives, trying to elevate the temperature to make the mites' reproduction rates slow. There are a lot of theories out there that some beekeepers are finding that work for them in their areas.

One of the truest statements about beekeeping is that all beekeeping is local; what works in Indiana may not work in Arizona or Utah or Florida. The differing environments and the availability to nectar sources and pollen sources vary in 50 miles. We have bees that are spread out over about 70 to 80 miles, and we see a difference in the health and in the colour of the honey and the amount of pollen in the hives just over a short distance of 30 to 50 or 60 miles.

appellent aujourd'hui pour nous dire qu'ils ont des essaims dans leur cour ou dans leur immeuble. Bien plus qu'il y en a eu pendant une dizaine années. On remarque donc un petit regain de ce côté. Je ne sais pas à quoi c'est attribuable.

Dans notre élevage, l'acarien de l'abeille a pratiquement disparu. Nous en voyons très peu par rapport à ce qu'il y avait dans les années 1990. Nous constatons également que le varroa n'est pas aussi virulent ou destructeur qu'il l'était. On l'appelle « varroa destructor », parce que dans les années 1990, à ses premières manifestations, il détruisait des ruches tout entières. À ce temps-ci de l'année, des ruches en pleine santé pouvaient s'effondrer une fois touchées par le varroa. Ce n'est plus aussi grave d'année en année maintenant.

On voit peut-être un regain parmi les ruches qui se sont échappées des cultures commerciales et des cultures d'agrément. Et les abeilles domestiques essaient au printemps et ont peut-être une meilleure chance de survie vu la disparition de l'acarien de l'abeille et le fait que le varroa est moins virulent qu'il l'était.

Le sénateur Enverga : Puis-je en conclure que les abeilles sauvages se sont en quelque sorte adaptées aux infestations d'acariens?

M. Tucker : En quelque sorte. Il est difficile de prévoir si les abeilles seront là l'an prochain. Ce sont des organismes très fragiles, et les abeilles qui ont essaimé cette année ne seront peut-être plus là l'an prochain. Des études ont démontré qu'à long terme, si on ne traite pas les abeilles et qu'on n'en prend pas soin, elles seront toutes mortes dans trois à cinq ans. Cela nécessite beaucoup de travail.

Le sénateur Enverga : Merci. J'ai une dernière question qui porte davantage sur les acariens. Avez-vous essayé de tuer les acariens à l'aide de pesticides biologiques? Avez-vous eu recours à des armes biologiques contre ces acariens?

M. Tucker : Non. Ce serait cependant une avenue intéressante à explorer. Je ne sais pas si des recherches sont en cours à ce sujet. Certains utilisent des huiles essentielles et des techniques de lutte antiparasitaire intégrée qui consistent entre autres à utiliser un plancher grillagé, à peindre les ruches d'une certaine couleur, et à élever la température pour ralentir le taux de reproduction des acariens. Il existe de nombreuses théories qui semblent fonctionner pour les apiculteurs selon la région.

Un des principes qui ne ment pas à propos de l'apiculture est que tout dans l'apiculture est local; ce qui fonctionne en Indiana peut ne pas fonctionner en Arizona, au Utah ou en Floride. Les différents environnements et la disponibilité des sources de nectar et de pollen varient dans un rayon de 50 miles. Nous cultivons des abeilles sur une distance de 70 à 80 miles, et nous pouvons voir une différence dans la santé des abeilles, la couleur du miel et la quantité de pollen dans les ruches sur aussi peu que 30 à 50 ou 60 miles.

It's a very complex problem, and what works for some beekeepers in the United States may not work in Eastern or Western Canada. It's very specific.

Senator Enverga: Are you saying that moving bees from one place to another is not a good idea because the bees are local? I've heard about bees moving from one state to another or from one location to another. Is it not viable or less productive to do that?

Mr. Tucker: Well, moving bees is a stress on them. There's no doubt that it provides problems for the queens and it provides problems for the bees in reorienting themselves when they get to the new location that they're going to, and it's a definite stress. The thing is, we've been moving bees around the country to pollinate crops for 50 years, and we've not seen the problems that we're seeing just in the last 10 to 14 years. So something has changed, and that's not a factor. You mention a good point, but it's a very small consideration.

Senator Beyak: Thank you very much, Mr. Tucker. I have a limited knowledge of beekeeping, and the people that I've talked to have told me there are basically two methods; you can winter the bees, or you can allow the colony to die and buy new ones each year.

In your expert opinion, after 23 years in the business, is one better than the other? Is doing one or the other contributing to the decline in bee health?

Mr. Tucker: Well, you mention a strategy that's employed mostly in Canada, not a lot here in the United States. It is very costly to over-winter bees in Canada. It takes a lot of stored honey to do that. It's primarily an economic consideration for the beekeeper. If you have to keep 80 pounds of honey on a hive to keep it through the winter, the wholesale value of that in the barrel right now would be around \$160 to \$180, where you could harvest that honey and maybe replace that hive with a package in the spring at a cost of \$125.

It's all a matter of economics and where you're located. Most of our beekeepers in North Dakota, South Dakota and Minnesota either over-winter their bees or they move them south to Texas, Louisiana and Alabama. They also employ a technique that's been around for 50 years, which also helps with the mites, we think, and it helps with winter losses. We see beekeepers that are maintaining very low winter losses by combining three hives into one. So you take three individual units, you put them all together in one box, which makes for a very healthy, strong and productive hive going into the winter. Then in the spring you split them back out to three hives. It's called the Minnesota split. I think it goes back many years.

Senator Beyak: Thank you very much. Very enlightening.

C'est un problème très complexe, et ce qui convient à certains apiculteurs aux États-Unis ne fonctionnerait peut-être pas dans l'Est ou l'Ouest canadien. C'est très précis.

Le sénateur Enverga : Êtes-vous en train de dire que ce n'est pas une bonne idée de déplacer les abeilles d'un endroit à l'autre parce qu'elles appartiennent à une région? J'ai entendu parler d'abeilles qu'on déplaçait d'un État à l'autre ou d'un endroit à l'autre. Ce n'est pas viable ou utile de le faire?

M. Tucker : Un déplacement est source de stress pour les abeilles. Il est évident que cela pose problème pour les reines et les abeilles, qui ont du mal à se réorienter lorsqu'elles arrivent à un nouvel endroit. Il est clair que c'est un stress. En fait, cela fait 50 ans que nous déplaçons les abeilles pour polliniser les cultures et les problèmes que nous voyons aujourd'hui sont seulement apparus au cours des 10 à 14 dernières années, alors quelque chose a changé et ce n'est pas un facteur. Vous avez soulevé un argument intéressant, mais c'est un élément qui n'entre pas beaucoup en ligne de compte.

La sénatrice Beyak : Merci beaucoup, monsieur Tucker. Je ne m'y connais pas beaucoup en apiculture, et les personnes à qui j'ai parlé m'ont dit qu'il y avait, grosso modo, deux méthodes : vous pouvez hiverner les abeilles ou laisser mourir la colonie et en acheter une nouvelle tous les ans.

Vous qui êtes un expert, après 23 ans dans le domaine, est-ce que l'une des deux méthodes est meilleure que l'autre? Est-ce que l'une ou l'autre contribue au déclin de la santé des abeilles?

M. Tucker : Vous avez parlé d'une stratégie que l'on emploie surtout au Canada, mais peu aux États-Unis. Il est très coûteux d'hiverner les abeilles au Canada. Il faut de grandes réserves de miel pour ce faire. Pour l'apiculteur, c'est principalement une question de coûts. Si vous devez garder 80 livres de miel sur une ruche pour la conserver pendant l'hiver, la valeur en gros de ce baril se situerait actuellement entre 160 et 180 \$, alors que vous pourriez récolter ce miel et peut-être remplacer cette ruche au printemps pour 125 \$.

C'est une question d'économie et de situation géographique. La plupart de nos apiculteurs au Dakota du Nord, au Dakota du Sud et au Minnesota hivernent leurs abeilles ou ils les déplacent vers le sud, au Texas, en Louisiane et en Alabama. Ils utilisent aussi une technique vieille de 50 ans qui, selon nous, aide aussi à lutter contre les mites et à prévenir les pertes pendant l'hiver. Certains apiculteurs accusent peu de pertes pendant l'hiver en combinant trois ruches en une seule. Alors vous prenez trois unités individuelles et vous les placez ensemble dans une boîte, ce qui vous donne une ruche très saine, robuste et productive pour l'hiver. Ensuite, au printemps, vous divisez à nouveau la ruche en trois. On appelle cela le « Minnesota split ». Je pense que cette méthode est pratiquée depuis longtemps.

La sénatrice Beyak : Merci beaucoup. C'était très instructif.

Senator Robichaud: I thought, sir, that you could not combine the hives because there can only be one queen, but you say it's being done, and then you split them out again in the spring and you have three hives with a queen in each; is that right?

Mr. Tucker: Yes, you are correct. There can only be one queen in a hive. So if you are combining three into one, there's a process of locating the queens, the two poorer queens out of the three, and leaving the best queen to survive, and they will usually adapt to that queen. Or you can just throw them all together and let the queens fight it out because there will only be one queen left in that box in a very short time.

In the spring, when they split them back out into three units, we have to raise queen cells to provide for those split-out units. Really, we almost always replace those queens anyway. So when we split them into three, we put three new queens in the spring so they will be productive, young queens.

Senator Robichaud: You've mentioned that the number of beekeepers is decreasing every year. How evident or how serious is that loss of beekeepers?

Mr. Tucker: That's the number of commercial beekeepers. Actually, in the U.S., there's been a huge surge in hobbyist beekeepers or beekeepers with one to ten hives. The number of commercial beekeepers that have gone out of business in the last 20 years is very dramatic. I would guess that there's probably only 50 per cent of the numbers of beekeepers that there were when I got into the business in 1991.

In the state of Kansas, in the early 1990s, we had 15 to 20 commercial beekeepers that were deriving all of their income from bees, running anywhere from 500 to 3,000 hives. There are only three of us left in Kansas now. So in some states, it is very dramatic. There might be a few other states that have actually had an increase, but I doubt it.

Commercial beekeeping operations are merging. Beekeepers are leaving the business because they're my age or older. The majority of us aren't getting any younger, and there's nobody to replace us. It's a very expensive business to get into, like all of agriculture. There's a large initial investment, it's very hard work and it's difficult to maintain our bees.

Compared to the work we did in the 1990s to keep bees, the input is twice what it used to be. I don't know if I could run 800 hives today. My goal had originally been to run a thousand hives; I never could get there because I was trying to do it in a time where the health and the vitality of the bees was decreasing from what we saw in the mid- to late-1990s, where we raised 100-pound honey crops in Kansas fairly commonly. Our honey production has dropped to 40 to 50 pounds, so the viability of the economic consideration is questionable, and beekeepers are finding it very difficult to provide the input and hire more

Le sénateur Robichaud : Je pensais, monsieur, qu'il était impossible de combiner les ruches parce qu'il ne peut y avoir qu'une seule reine, mais vous dites que c'est une pratique courante et qu'on peut ensuite refaire trois ruches au printemps avec une reine dans chacune d'entre elles, c'est bien cela?

M. Tucker : Oui, vous avez raison. Il ne peut y avoir qu'une seule reine par ruche. Alors lorsque vous combinez trois ruches, il vous faut trouver les reines, choisir la plus forte des trois et éliminer les deux autres; normalement, les abeilles devraient s'adapter à elle. Ou vous pouvez simplement mettre les trois reines dans la même ruche et les laisser se disputer le trône, car peu de temps après, il n'y en aura plus qu'une seule dans la ruche.

Au printemps, lorsque l'on refait trois ruches, il nous faut trouver des cellules de reine pour que chaque unité ait la sienne. En réalité, on remplace presque toujours ces reines de toute façon. Alors lorsque l'on refait les ruches au printemps, on remet trois nouvelles reines qui seront jeunes et productives.

Le sénateur Robichaud : Vous avez mentionné que le nombre d'apiculteurs diminue chaque année. Dans quelle mesure cette baisse est-elle évidente ou importante?

M. Tucker : Il s'agit du nombre d'apiculteurs commerciaux. En fait, aux États-Unis, on a observé une hausse très marquée du nombre de personnes pour qui l'apiculture est un loisir ou qui ont seulement entre une et dix ruches. Le nombre d'apiculteurs commerciaux qui ont dû cesser leurs activités au cours des 20 dernières années est très dramatique. Je dirais qu'il y a aujourd'hui deux fois moins d'apiculteurs que lorsque j'ai commencé dans le domaine en 1991.

Dans l'État du Kansas, au début des années 1990, nous avions entre 15 et 20 apiculteurs commerciaux qui vivaient exclusivement de leur production de miel et qui géraient entre 500 et 3 000 ruches. Il n'y en a plus que trois maintenant, alors dans certains États, la situation est très dramatique. Il se peut que certains États aient connu une hausse, mais j'en doute.

Les apiculteurs commerciaux fusionnent leurs entreprises. Certains quittent le domaine parce qu'ils ont mon âge ou sont plus âgés. La majorité d'entre nous vieillit et il n'y a personne pour nous remplacer. C'est un domaine dans lequel il est très coûteux de se lancer, comme tous les secteurs agricoles. L'investissement de base est important, le travail est très exigeant et il est difficile de garder ses abeilles.

Comparativement au travail que nous faisons dans les années 1990 pour garder les abeilles, il nous faut redoubler d'efforts. Je ne sais pas si je pourrais gérer 800 ruches aujourd'hui. Au départ, mon but était d'en avoir mille; je n'y suis jamais arrivé parce que j'ai essayé de le faire à une époque où la santé et la vitalité des abeilles étaient en déclin comparativement à ce qu'elles avaient été au milieu et à la fin des années 1990, où il n'était pas rare de récolter 100 livres de miel au Kansas. Notre production mellifère a baissé : elle se situe maintenant entre 40 et 50 livres, alors la viabilité économique de l'entreprise est discutable, et les

beekeepers to maintain their numbers. We're going down in numbers.

Senator Robichaud: Are we nearing a critical point where something drastic would have to be done so that we can keep the beekeepers and the bees?

Mr. Tucker: Yes, we are in crisis here in the U.S.

Senator Robichaud: Are we already there?

Mr. Tucker: Yes.

Senator Robichaud: I suppose the same situation would apply to Canada.

Mr. Tucker: Yes. And I believe that in the last couple of years, were it not for some environmental factors, the main one being drought, there would probably not have been enough bees to pollinate almonds in California in the spring. We are dangerously close to not being able to supply that market with the bees necessary to produce that crop.

Senator Robichaud: Quite a few witnesses have mentioned the protection of habitat and even the opening of new habitats. Where I live in New Brunswick, they spray herbicides, or whatever, to kill the brush along power lines, and power lines cross the province from one end to the other and back.

Mr. Tucker: Yes.

Senator Robichaud: Is that practice being used in the States also?

Mr. Tucker: Yes, I think it is. There are a lot of herbicides used where it may not be wise to be using them as extensively as we are, and again, that's of consideration for education of the applicators and the users. Those users aren't always farmers. They are, like you say, utility companies and people who maintain the rights-of-way along our highways.

Yes, this is a very complex matter where everybody can be involved in being educated to more wisely use the herbicides and the pesticides that we are spraying so rampantly and so easily across the country.

Senator Robichaud: You mentioned education. It takes a while for people to receive the information and believe it.

Mr. Tucker: Yes.

Senator Robichaud: Wouldn't a ban on using herbicides along, let's say, power lines be the best way to act right now until education makes its way to people?

Mr. Tucker: That probably depends on who you're asking that question of, because I'm sure that the utility companies would answer that a different way than maybe a beekeeper.

apiculteurs trouvent qu'il est très difficile d'investir les ressources nécessaires et d'embaucher d'autres apiculteurs pour rester aux mêmes nombres. Nous sommes de moins en moins nombreux.

Le sénateur Robichaud : En sommes-nous presque à un point critique où il faudrait prendre des mesures draconiennes pour pouvoir garder les apiculteurs et les abeilles?

M. Tucker : Oui, nous traversons une crise aux États-Unis.

Le sénateur Robichaud : En sommes-nous déjà rendus là?

M. Tucker : Oui.

Le sénateur Robichaud : Je suppose que la même situation pourrait survenir au Canada.

M. Tucker : Oui, et je crois qu'au cours des dernières années, si certains facteurs environnementaux n'étaient pas entrés en ligne de compte — en particulier la sécheresse — il n'y aurait probablement pas eu suffisamment d'abeilles pour polliniser les amandes en Californie au printemps. Nous approchons dangereusement du point où nous ne pourrions pas fournir au marché suffisamment d'abeilles pour produire cette culture.

Le sénateur Robichaud : Un certain nombre de témoins ont mentionné la protection de l'habitat et même la création de nouveaux habitats. Dans ma région au Nouveau-Brunswick, on vaporise de l'herbicide, ou quelque chose du genre, pour débroussailler le long des lignes électriques d'un bout à l'autre de la province.

M. Tucker : Oui.

Le sénateur Robichaud : Est-ce aussi une pratique courante aux États-Unis?

M. Tucker : Oui, je pense que c'est le cas. Nous utilisons beaucoup d'herbicides que nous aurions peut-être intérêt à ne pas utiliser autant. Je crois que les applicateurs et les utilisateurs devraient en tenir compte. Ceux qui les utilisent ne sont pas toujours agriculteurs. Comme vous dites, ce sont les sociétés de service public et les personnes qui entretiennent les zones sur lesquelles certains ont le droit de passage le long de nos routes.

Oui, c'est une question très complexe et tout le monde a intérêt à bien se renseigner sur la façon de mieux utiliser les herbicides et les pesticides que nous vaporisons un peu trop librement et si aisément partout au pays.

Le sénateur Robichaud : Vous avez mentionné l'éducation. Il faut du temps pour que les gens reçoivent l'information et qu'ils la croient.

M. Tucker : Oui.

Le sénateur Robichaud : Une interdiction d'utiliser des herbicides le long, par exemple, des lignes électriques ne serait-elle pas la meilleure façon d'agir en attendant que les gens soient sensibilisés au problème?

M. Tucker : Cela dépend probablement à qui vous posez la question, car je suis certain que les sociétés de service public vous donneraient une autre réponse que les apiculteurs.

We have to consider a wiser and saner use of everything that we're putting into the environment. That's the main thing. You're so right; education does take years to become a factor in this whole equation, but it's something that we've got to begin, and we had to begin it yesterday, informing people how to more wisely use not only pesticides but our rights-of-way.

One of the programs we have in Kansas that states are utilizing is where they used to mow the highway rights-of-way; there are 22 million acres of rights-of-way along U.S. highways that can be managed for pollinator habitat if we're not treating them with pesticides all the time. Yes, that's a good point.

Senator Ogilvie: Thank you. Mr. Tucker, in the discussions dealing with neonicotinoids — and it's come up indirectly in the conversation this morning — reference is usually made to large plantations where the seeds are pre-treated with neonicotinoids in the planting.

Have you any personal experience with colonies of bees that have been raised near crops in which the application of neonics was not through pre-coated seeds but through some foliar or spray use of the neonics? In other words, do you have any experience with raising beehives near crops in which the application of the pesticide was other than through a coated seed?

Mr. Tucker: Oh, yes. Anybody who's been in the beekeeping industry for 25 years was in that exact position prior to about 2003, 2004 and 2005 when imidacloprid began to be used widely and clothianidin in Kansas. We kept bees close to agricultural fields, especially on soybean and cotton as long as we were notified that they were going to do a foliar application and could move the bees or not be there, or maybe delay the treatment until after flowering and get our bees out. We worked very well with farmers and ranchers.

Escaping the seed coating now is nearly impossible in the Midwest. Last spring we had a corn planting season where the corn came up three or four inches tall, froze out. We had a late freeze, and they replanted corn. Almost 80 per cent of our hives were affected dramatically by that second corn planting.

Senator Ogilvie: Right. I'm familiar with the last 20 years, but I was referring to the last, say, 10 years and specifically to the application of neonics. Prior to the neonics, pesticides were generally sprayed, but I'm looking at a contrast in the actual use of neonics.

In other words, the reason I'm asking is — and I'm not going to go into it in detail — there's a unique application of talc to pre-coated seeds and there's evidence that talc carries off neonics in a high concentration from the seeds. I'm not going to get into that part with you. I will save that for experts we have coming.

Nous devons envisager une utilisation plus raisonnée et plus saine de tous les produits que nous mettons dans notre environnement. Voilà ce qui compte. Vous avez bien raison : il faut des années pour que l'éducation devienne un facteur dans cette équation, mais nous devons commencer sans délai à informer les gens sur la meilleure façon d'utiliser non seulement les pesticides, mais aussi nos emprises.

Un des programmes que nous avons au Kansas que les États utilisent vise les endroits où l'on avait coutume de tondre les emprises le long des routes; le long des routes américaines, il y a 22 millions d'acres d'emprises qui pourraient servir d'habitat aux pollinisateurs si nous ne les traitons pas constamment avec des pesticides. Oui, c'est un bon argument.

Le sénateur Ogilvie : Merci. Monsieur Tucker, lorsqu'il a été question des néonicotinoïdes — sujet qui a été soulevé indirectement ce matin — on a habituellement fait allusion aux grandes plantations dans lesquelles les semences étaient traitées au préalable avec des néonicotinoïdes lorsqu'elles sont plantées.

Connaissez-vous des cas où des colonies d'abeilles ont été élevées près de cultures auxquelles l'on n'appliquait pas de néonicotinoïdes par le truchement de semences prétraitées, mais par pulvérisation foliaire? Autrement dit, avez-vous déjà vu des colonies d'abeilles qui ont été élevées près de cultures auxquelles des pesticides étaient appliqués par une autre méthode que celle des semences enrobées?

M. Tucker : Oh, oui. Quiconque œuvre dans l'industrie apicole depuis 25 ans s'est trouvé dans cette situation précise avant environ 2003, 2004 et 2005 lorsque l'on a commencé à utiliser l'imidaclopride à grande échelle au Kansas ainsi que la clothianidine. Nous gardions les abeilles près des champs, surtout de soya et de coton, du moment qu'on nous avertissait qu'on allait procéder à une pulvérisation foliaire pour que nous puissions déplacer les abeilles ou ne pas rester sur place, ou peut-être reporter le traitement jusqu'après la floraison et déplacer ensuite nos abeilles. Nous travaillions très bien avec les agriculteurs et les grands éleveurs.

Il est quasi impossible d'échapper à l'enrobage des semences dans le Midwest. Au printemps dernier, pendant les semences de maïs, les plants ont poussé jusqu'à trois ou quatre pouces et ont gelé. Nous avons eu un gel tardif, alors il a fallu recommencer les semences de maïs. Près de 80 p. 100 de nos ruches ont été touchées de façon dramatique par ces deuxièmes semences.

Le sénateur Ogilvie : D'accord. Je sais ce qui s'est passé pendant les 20 dernières années, mais je faisais allusion à la dernière décennie, en particulier à l'application de néonicotinoïdes. Avant ce produit, les pesticides étaient généralement vaporisés, mais je m'intéresse aux différentes applications des néonicotinoïdes.

Autrement dit, la raison pour laquelle je pose la question — et je n'entrerai pas dans les détails — est qu'il existe une méthode unique qui consiste à appliquer de la poudre de talc aux semences enrobées et il est prouvé que la poudre de talc transporte des concentrations élevées de néonicotinoïdes à partir des semences.

My question to you is, from practical experience, in the last 10 years have you raised any beehives near major crops in which neonics were applied, other than in a pre-coated seed form?

Mr. Tucker: No. I don't know where that condition exists in Kansas or Oklahoma where we keep bees.

Senator Ogilvie: Thank you very much.

Senator Oh: Mr. Tucker, my question will probably touch on some of the previous ones. You have 23 years of experience as a professional beekeeper. When we are moving the colonies around, sometimes we hear that it's from state to state or province to province. The nutrition and the variety of bee health diets have also been identified as a stressor. Can you tell us a little bit more about losing the nesting place and resources for bees as a stressor? And of course the bee management of moving the colony from place to place is also part of the stressor.

Mr. Tucker: Yes, it is a definite stressor on the bees. However, we have been doing that for a long time, and by providing supplemental feeding, such as sucrose syrup and pollen or protein supplements, bee health has in the past been maintained. There's no doubt that when we move bees we'll lose a percentage of the queens, so beekeepers that move bees have to go through very quickly after moving their hives to examine queen loss and make sure that the brood cycle is not interrupted by replacing those lost queens with new queens very quickly. It takes a lot of management to perform this task of pollinating different crops. But some of the crops, such as almonds, in some years provide ample supplies of pollen and nectar to really bring the bees up very quickly.

When I went to almonds in 2007, our bees came out of the almonds just busting. They were very healthy. When we got them back to Kansas, we made two and three splits out of each hive. They were very healthy that year.

But again, it's the season. We heard that some bees came out of almonds this year in good shape. Some came out in horrible shape, so this moving is a stress on bees.

Senator Oh: How far is the longest distance you move the beehives?

Mr. Tucker: I have a friend who moves bees from Florida all the way across the country, in excess of 3,000 miles, to pollinate almonds. I believe they're on the road for three or four days.

Je ne vais pas entrer dans cet aspect de la question avec vous. J'attendrai de poser la question aux spécialistes qui viendront témoigner devant nous.

Ce que j'aimerais savoir c'est si, au cours des 10 dernières années, vous avez élevé des colonies d'abeilles près de cultures importantes auxquelles des néonicotinoïdes étaient appliqués par le truchement d'une autre méthode que celles des semences enrobées?

M. Tucker : Non. Je ne sais pas où cette condition existe au Kansas ou en Oklahoma, où nous élevons des abeilles.

Le sénateur Ogilvie : Merci beaucoup.

Le sénateur Oh : Monsieur Tucker, ma question revient probablement sur certaines de celles qui ont été posées. Vous avez 23 années d'expérience comme apiculteur professionnel. Lorsque l'on déplace les colonies d'abeilles, l'on entend souvent dire que c'est d'un État ou d'une province à l'autre. On a aussi parlé de la nutrition et de la variété du régime alimentaire des abeilles comme étant un facteur de stress. Pouvez-vous nous donner un complément d'information sur le stress que représente pour les abeilles la perte de leur abri et de ressources? Évidemment, la gestion du déplacement de la colonie d'un endroit à un autre fait aussi partie des facteurs de stress.

M. Tucker : Oui, il est clair que c'est stressant pour les abeilles. Cependant, nous le faisons depuis longtemps et nous avons été capables de les garder en santé en leur donnant des suppléments comme du sirop de sucrose et du pollen ou des suppléments protéinés. Évidemment, lorsque nous déplaçons les abeilles, nous perdons un pourcentage de reines, alors les apiculteurs qui le font doivent se dépêcher d'examiner leurs ruches après coup pour voir si les reines ont survécu et veiller à ce que le cycle de reproduction ne soit pas interrompu en remplaçant très rapidement celles qui n'ont pas survécu. La pollinisation de différentes cultures demande beaucoup de gestion, mais certaines des cultures, comme les amandes, fournissent amplement de pollen et de nectar certaines années pour permettre aux abeilles de se rétablir très rapidement.

Lorsque je suis passée à la culture des amandes en 2007, nos abeilles étaient resplendissantes de santé. Quand nous les avons ramenées au Kansas, nous avons divisé nos ruches en deux et en trois. Elles étaient très saines cette année-là.

Mais encore une fois, c'est la saison. Nous avons entendu dire que certaines abeilles sortaient des amandiers en très bonne forme cette année, mais d'autres pas, alors les déplacements représentent un facteur de stress pour elles.

Le sénateur Oh : Quelle est la distance la plus élevée sur laquelle vous avez déplacé les ruches?

M. Tucker : J'ai un ami qui prend des abeilles en Floride et qui parcourt plus de 3 000 miles avec elles pour qu'elles pollinisent des amandes. Je crois qu'elles sont sur la route pendant trois ou quatre jours.

Senator Oh: That's a lot. That's a pretty long distance.

Mr. Tucker: It's a long trip for anybody.

The Chair: Mr. Tucker, as we conclude, the chair will recognize Senator Dagenais.

[*Translation*]

Senator Dagenais: Mr. Tucker, my understanding is that the pesticides contained in seed are not always necessary in such large quantity. From a financial standpoint, do producers prefer using seed that contains fewer chemicals? And if it is not always a matter of cost, does it have to do with seed availability?

Senator Robichaud: Now that is a good question.

Senator Dagenais: Thank you, Senator Robichaud.

[*English*]

Mr. Tucker: As far as I'm aware, the vast majority, way in excess of 80 to 90 per cent of seed provided today by our seed supplying companies, are treated seed. It's very difficult to get a hold of seed that's not been treated, but this needs to be made available because as I think you're discovering in Canada, with the accumulation of these neonicotinoid pesticides, as they build in the soils, there may be enough protection there without the seed coating this year to provide protection for that plant for the season.

It needs to be looked into and see what kind of soils, under what kind of conditions that these pesticides persist and where that field would provide a level of protection without the seed coating and putting more pesticide on top of more pesticide.

That's a consideration we need to look into. How long are they persisting and what types of soils? What areas of your country and ours? And do testing to see if those treatments are even necessary, and then the seed companies need to provide seed that's not treated.

The Chair: That said, we hear, Mr. Tucker, there's a scientist in the United States by the name of Noah Wilson-Rich who studies bee diseases and has suggested a possible solution to bee health decline, and that would be urban beekeeping.

The committee would like to have your comments on whether you think it is possible that the United States and Canada could develop urban the beekeeping industry and/or if this would enable to outweigh our losses? What would be your comment on that?

Mr. Tucker: If I understand your question, you are saying that urban beekeeping would be a solution to our losses by keeping more bees in urban areas?

The Chair: Right.

Mr. Tucker: Non-agricultural areas?

Le sénateur Oh : C'est beaucoup. C'est une assez grande distance.

M. Tucker : C'est un long voyage pour n'importe qui.

Le président : Monsieur Tucker, en terminant, le président aimerait souligner la contribution du sénateur Dagenais.

[*Français*]

Le sénateur Dagenais : Monsieur Tucker, je crois comprendre que les pesticides contenus dans les semences ne sont pas toujours nécessaires en aussi grande quantité. Sur une base économique, est-ce que les agriculteurs favorisent l'utilisation des semences qui contiennent moins de produits chimiques? Si ce n'est pas toujours une question de coûts, est-ce qu'il s'agit de la disponibilité de ces semences?

Le sénateur Robichaud : Vous posez là une bonne question.

Le sénateur Dagenais : Merci, sénateur Robichaud.

[*Traduction*]

M. Tucker : Pour autant que je sache, la grande majorité — bien au-delà de 80 à 90 p. 100 — des semences que nous vendent aujourd'hui les fournisseurs sont des semences traitées. Il est très difficile de trouver des semences qui ne l'ont pas été, mais il faut que l'on puisse le faire, car, comme vous le constatez maintenant au Canada, les néonicotinoïdes qui s'accumulent dans le sol pourraient suffire à protéger les semences de la saison sans qu'il soit besoin de semences enrobées.

Il faut que la question soit étudiée et que l'on détermine dans quels types de sols et dans quelles conditions ces pesticides durent et dans quels cas ils offriraient une protection adéquate sans avoir recours aux semences enrobées et à l'utilisation de pesticide par-dessus pesticide.

C'est une question qui doit être prise en compte. Combien de temps durent-ils et dans quels types de sols? Dans quelles régions de votre pays et du nôtre? Il faudrait aussi procéder à des tests pour déterminer si ces traitements sont même nécessaires, et les fournisseurs de semences doivent vendre des semences non traitées.

Le président : On nous dit, monsieur Tucker, qu'il y a un scientifique aux États-Unis du nom de Noah Wilson-Rich qui étudie les maladies qui frappent les abeilles et qui a suggéré une solution potentielle au déclin de leur santé — l'apiculture urbaine.

Le comité aimerait savoir si vous pensez que c'est possible qu'aux États-Unis et au Canada, l'on crée une industrie apicole urbaine et si cela nous permettrait de compenser nos pertes. Qu'avez-vous à dire à ce sujet?

M. Tucker : Si je comprends bien votre question, vous dites que l'apiculture urbaine serait la solution à nos pertes, c'est-à-dire garder plus d'abeilles en milieu urbain?

Le président : C'est exact.

M. Tucker : Dans des secteurs non agricoles?

The Chair: According to a scientist by the name of Noah Wilson-Rich from the United States.

Mr. Tucker: I'm not familiar with Mr. Wilson-Rich. I can only tell you there need to be strategies developed that will allow for the replacement of all of these lost hives every year. And do so at a more economical cost. Because of the demand, we can't provide enough colonies to replace all those that are lost. We need to focus part of our industry on that aspect and replacing these hives, whether we do it in an urban environment or on wild native lands. Our government owns a lot of wide open spaces that are non-agricultural.

The Chair: On behalf of the Senate of Canada, the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry, I thank you for you taking the time to be here, which I have been informed by the clerk is more than a couple of hours — an hour from where you are and another hour to set up. Thank you very much for sharing your thoughts and also your knowledge with the committee.

Honourable senators, I now declare the meeting adjourned.

(The committee adjourned.)

Le président : Selon un scientifique américain du nom de Noah Wilson-Rich.

M. Tucker : Je ne connais pas M. Wilson-Rich. Je peux seulement vous dire qu'il faut formuler des stratégies qui permettront de remplacer toutes les ruches que l'on perd chaque année, et le faire de façon plus économique. En raison de la demande, nous ne pouvons fournir suffisamment de colonies pour remplacer toutes celles que l'on perd. Une partie de notre industrie doit s'attacher à cette question et remplacer ces ruches, que nous le fassions en milieu urbain ou sur des terres sauvages. Notre gouvernement possède beaucoup d'espaces verts non agricoles.

Le président : Au nom du Sénat du Canada, du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, je vous remercie d'avoir pris le temps de venir témoigner; le greffier m'informe qu'il vous a fallu plus de deux heures — vous êtes à une heure de chez vous et vous avez dû mettre une autre heure pour vous installer. Merci beaucoup d'avoir partagé avec nous votre point de vue et vos connaissances.

Mesdames et Messieurs les sénateurs, la séance est levée.

(La séance est levée.)

WITNESSES

Tuesday, September 30, 2014

Pollinator Partnership:

Victoria Wojcik, Research Director (by video conference).

Almond Board of California:

Gabriele Ludwig, Associate Director, Environmental Affairs
(by video conference).

Thursday, October 2, 2014

American Beekeeping Federation:

Tim Tucker, President (by video conference).

TÉMOINS

Le mardi 30 septembre 2014

Pollinator Partnership :

Victoria Wojcik, directrice de recherche (par vidéoconférence).

Almond Board of California :

Gabriele Ludwig, codirectrice, Affaires environnementales
(par vidéoconférence).

Le jeudi 2 octobre 2014

American Beekeeping Federation :

Tim Tucker, président (par vidéoconférence).