

SENATE



SÉNAT

CANADA

Second Session
Forty-first Parliament, 2013-14

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

AGRICULTURE AND
FORESTRY

Chair:
The Honourable PERCY MOCKLER

Tuesday, April 1, 2014
Thursday, April 3, 2014

Issue No. 8

Fourteenth and fifteenth meetings on:
The importance of bees and bee health in the
production of honey, food and seed in Canada

WITNESSES:
(See back cover)

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

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

AGRICULTURE
ET DES FORÊTS

Président :
L'honorable PERCY MOCKLER

Le mardi 1^{er} avril 2014
Le jeudi 3 avril 2014

Fascicule n° 8

Quatorzième et quinzième réunions concernant :
L'importance des abeilles et de leur santé dans la
production de miel, d'aliment et de graines au Canada

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:

Buth	Maltais
* Carignan, P.C. (or Martin)	Merchant
* Cowan (or Fraser)	Ogilvie
Dagenais	Oh
Eaton	Rivard
	Robichaud, P.C.
	Tardif

* 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 Tardif replaced the Honourable Senator Hervieux-Payette, P.C. (*April 3, 2014*).

The Honourable Senator Hervieux-Payette, P.C., replaced the Honourable Senator Tardif (*April 2, 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 :

Buth	Maltais
* Carignan, C.P. (ou Martin)	Merchant
* Cowan (ou Fraser)	Ogilvie
Dagenais	Oh
Eaton	Rivard
	Robichaud, C.P.
	Tardif

* 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 Tardif a remplacé l'honorable sénatrice Hervieux-Payette, C.P. (*le 3 avril 2014*).

L'honorable sénatrice Hervieux-Payette, C.P., a remplacé l'honorable sénatrice Tardif (*le 2 avril 2014*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, April 1, 2014
(17)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 6:07 p.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Percy Mockler, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Buth, Dagenais, Maltais, Mercer, Merchant, Mockler, Ogilvie, Oh, Rivard, Robichaud, P.C., and Tardif (11).

In attendance: Jed Chong and Aïcha Coulibaly, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament, and Mona Ishack, Communications Officer, Communications Directorate.

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:*Pollination Canada:*

Kimberley Fellows, Pollination Outreach Coordinator.

Sierra Club Canada:

John Bennett, National Campaign Director.

Wilderness Committee:

Gwen Barlee, Policy Director.

Ms. Fellows, Mr. Bennett, and Ms. Barlee each made opening statements and, together, answered questions.

At 7:40 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, April 3, 2014
(18)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 8 a.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Percy Mockler, presiding.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 1^{er} avril 2014
(17)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 18 h 7, dans la pièce 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Percy Mockler, (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Buth, Dagenais, Maltais, Mercer, Merchant, Mockler, Ogilvie, Oh, Rivard, Robichaud, C. P., et Tardif (11).

Également présents : Jed Chong et Aïcha Coulibaly, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement, et Mona Ishack, agente de communications, Direction des communications.

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'aliment et de graines au Canada (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :*Pollinisation Canada :*

Kimberley Fellows, coordonnatrice des programmes de sensibilisation à la pollinisation.

Sierra Club du Canada :

John Bennett, directeur de campagne nationale.

Wilderness Committee :

Gwen Barlee, directrice des politiques.

Mme Fellows, M. Bennett et Mme Barlee font chacun une déclaration puis, ensemble, répondent aux questions.

À 19 h 40, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le jeudi 3 avril 2014
(18)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 8 heures, dans la pièce 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Percy Mockler (*président*).

Members of the committee present: The Honourable Senators Buth, Dagenais, Eaton, Hervieux-Payette, P.C., Maltais, Mercer, Merchant, Mockler, Ogilvie, Oh, Rivard and Robichaud, P.C. (12).

In attendance: Jed Chong and Aïcha Coulibaly, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament, and Mona Ishack, Communications Officer, Communications Directorate.

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:

Acadia University:

Dave Shutler, Professor, Department of Biology.

Ash Apiaries:

Brent Ash, Owner/Operator.

Honeyview Farm:

Peter Awram, Owner/Operator.

Mr. Shutler made an opening statement and answered questions.

At 9:01 a.m., the committee suspended.

At 9:06 a.m., the committee resumed.

Mr. Ash and Mr. Awram each made opening statements and, together, answered questions.

At 10:08 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Buth, Dagenais, Eaton, Hervieux-Payette, C.P., Maltais, Mercer, Merchant, Mockler, Ogilvie, Oh, Rivard et Robichaud, C.P. (12).

Également présents : Jed Chong et Aïcha Coulibaly, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement, et Mona Ishack, agente de communications, Direction des communications.

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 du miel, d'aliment et de graines au Canada. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Université Acadia :

Dave Shutler, professeur, Département de biologie.

Ash Apiaries :

Brent Ash, propriétaire-exploitant.

Honeyview Farm :

Peter Awram, propriétaire-exploitant.

M. Shutler fait une déclaration, puis répond aux questions.

À 9 h 1, la séance est suspendue.

À 9 h 6, la séance reprend.

MM. Ash et Awram font chacun une déclaration puis, ensemble, répondent aux questions.

À 10 h 8, 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, April 1, 2014

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 6:07 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: Welcome to the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry. I thank the witnesses for accepting our invitation.

My name is Percy Mockler, Senator from New Brunswick and chair of the committee. At this time, honourable senators, I would like you to introduce yourselves.

Senator Mercer: Terry Mercer from Nova Scotia, deputy chair of the committee.

Senator Merchant: Pana Merchant from Saskatchewan. Thank you for your patience with us.

[*Translation*]

Senator Tardif: Good evening. I am Senator Claudette Tardif from the province of Alberta.

Senator Robichaud: Good evening. I am Senator Fernand Robichaud from Saint-Louis-de-Kent, New Brunswick.

Senator Maltais: Good evening. I am Senator Ghislain Maltais from Quebec.

Senator Dagenais: Good evening, I am Senator Jean-Guy Dagenais from Quebec.

[*English*]

Senator Buth: JoAnne Buth from Manitoba.

Senator Ogilvie: Kelvin Ogilvie from Nova Scotia.

The Chair: Thank you.

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

[*Translation*]

The Standing Committee on Agriculture and Forestry has received an order of reference authorizing it to study and report on the importance of bees and bee health in the production of honey, food and seed in Canada.

More specifically, the committee is authorized to study the following topics:

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 1^{er} avril 2014

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 18 h 7, pour étudier l'importance des abeilles et de leur santé dans la production de miel, d'aliment et de graines au Canada.

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

[*Traduction*]

Le président : Bienvenue au Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts. Je remercie les témoins d'avoir accepté notre invitation.

Je m'appelle Percy Mockler, sénateur du Nouveau-Brunswick et président du comité. Chers collègues, pouvez-vous vous présenter?

Le sénateur Mercer : Terry Mercer, de la Nouvelle-Écosse, vice-président du comité.

Le sénateur Merchant : Pana Merchant, de la Saskatchewan. Merci de votre patience à notre égard.

[*Français*]

La sénatrice Tardif : Bonsoir, je m'appelle Claudette Tardif, je suis sénatrice de la province de l'Alberta.

Le sénateur Robichaud : Bonjour, je m'appelle Fernand Robichaud, je suis sénateur du Nouveau-Brunswick, à Saint-Louis-de-Kent.

Le sénateur Maltais : Bonjour, je m'appelle Ghislain Maltais, sénateur du Québec.

Le sénateur Dagenais : Bonjour, je m'appelle Jean-Guy Dagenais, sénateur du Québec.

[*Traduction*]

Le sénateur Buth : Joanne Buth, du Manitoba.

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

Le président : Merci

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.

[*Français*]

Le Comité permanent de l'agriculture a reçu un ordre de renvoi selon lequel le comité est autorisé à étudier, pour en faire rapport, l'importance des abeilles et de leur santé dans la production du miel, d'aliment et de graines au Canada.

Plus particulièrement, le comité sera autorisé à étudier les éléments suivants :

[English]

- (a) the importance of bees in pollination to produce food, especially fruits and vegetables, seed for crop production and honey production in Canada;
- (b) the current state of the native pollinators, leafcutter and honeybees in Canada;
- (c) the factors affecting honeybee health, including disease, parasites, and pesticides in Canada and globally;
- (d) strategies for governments, producers and industry to ensure bee health . . .

Honourable senators, today we have the honour of receiving three witnesses: Ms. Kimberley Fellows, Pollinator Outreach Coordinator, Pollination Canada; Mr. John Bennett, National Campaign Director, Sierra Club Canada; and Ms. Gwen Barlee, Policy Director of the Wilderness Committee.

Thank you for accepting our invitation to be here so that you can share with us your ideas, recommendations and thoughts. I invite the witnesses to make their presentations. I remind honourable senators, as per instructions previously given to the witnesses, that their presentations should not exceed more than seven minutes. Following the presentations, a question-and-answer session will take place. Each senator will be given five minutes to ask questions before the chair recognizes another senator. There will be as many rounds of questioning as time allows. During the question-and-answer session, I would ask senators to be succinct and to the point when asking their questions; and I would ask the witnesses to do the same when answering.

The first presenter will be Ms. Kimberley Fellows, to be followed by Mr. John Bennett and Ms. Gwen Barlee.

Ms. Fellows, you have the floor.

Kimberley Fellows, Pollinator Outreach Coordinator, Pollination Canada: Good evening, honourable senators, fellow panelists and all present in the room. It is a pleasure to be here. Your clerk, Mr. Kevin Pittman, informed me that a PowerPoint presentation was not possible, but he let me know that the slides could be printed and distributed to each of you, so you have them for your reference, although they're not in pretty colours.

I'm going to lead you through the basics of pollination and then look into the world of native pollinators — the squash bee in particular. We are going to review the known reasons for bee declines, focusing on neonicotinoid pesticides, and finish by looking at the status of native bees. We hope this will help you understand our three main recommendations: putting a moratorium on neonicotinoids for a minimum of five years; lending support for farm agencies that encourage the principles of

[Traduction]

- a) l'importance des abeilles dans la pollinisation pour produire des aliments, en particulier les fruits et légumes, les graines pour les semences et pour la production de miel au Canada;
- b) l'état actuel des pollinisateurs indigènes, mégachiles et abeilles domestiques au Canada;
- c) les facteurs qui affectent la santé des abeilles domestiques y compris les maladies, parasites et pesticides au Canada et à l'échelle globale.
- d) les stratégies à adopter par les gouvernements, les producteurs et l'industrie pour garantir la santé des abeilles.

Chers collègues, nous avons aujourd'hui l'honneur de recevoir trois témoins : Mme Kimberley Fellows, coordinatrice des programmes de sensibilisation à la pollinisation; M. John Bennet, directeur de campagne nationale du Sierra Club du Canada; et Mme Gwen Barlee, directrice de politiques du Wilderness Committee.

Merci d'avoir accepté notre invitation à venir partager avec nous vos idées, recommandations et réflexions. J'invite les témoins à faire leurs exposés. Je rappelle aux sénateurs que, conformément aux instructions précédemment données aux témoins, chaque exposé ne devra pas durer plus de sept minutes. Après les exposés aura lieu une séance de questions-réponses. Chaque sénateur aura cinq minutes pour poser des questions, puis le président passera la parole à un autre sénateur. Il y aura autant de séries de questions que le permettra le temps imparti. Lors de la séance de questions-réponses, je demande aux sénateurs d'être concis et précis dans la formulation de leurs questions, et aux témoins d'en faire de même lors de leur réponse.

La première à parler sera Mme Kimberley Fellows, suivie de M. John Bennett et de Mme Gwen Barlee.

Madame Fellows, vous avez la parole.

Kimberley Fellows, coordinatrice des programmes de sensibilisation à la pollinisation, Pollination Canada : Bonsoir sénateurs, bonsoir aux témoins et à tous ceux qui sont présents. Je suis heureuse d'être ici. Votre greffier, Kevin Pittman, m'a informée qu'il n'était pas possible d'utiliser un diaporama en PowerPoint, mais il m'a assurée que les diapositives seraient imprimées et distribuées à chacun, vous les avez donc pour consultation, bien que les couleurs ne soient pas belles.

Je vais vous expliquer les principes fondamentaux de la pollinisation et puis je vous parlerai des pollinisateurs indigènes — de l'abeille des courges en particulier. Nous allons passer en revue les causes connues du déclin des abeilles, en particuliers les pesticides néonicotinoïdes, et nous terminerons par la situation des abeilles indigènes. Nous espérons que cela vous aidera à comprendre nos trois principales recommandations : la mise en place d'un moratoire sur les néonicotinoïdes pendant cinq ans au

ecology and integrated pest management; and lending support for the independent research on all aspects of pollinator health, with a special emphasis on agrochemicals.

As you know, in order for plants to produce seeds or develop into food, pollen grains from the male parts of the flower must make their way to the female parts of the flower. Once the pollen lands on the female parts, other steps lead to the fertilization of seeds and food development. It is this transfer of pollen grains that is termed “pollination.”

Of all living creatures, bees outperform the rest by performing 70 per cent of pollination services in our ecosystems. They don't know they're doing it; they're just carrying on, nourishing themselves and their young, by collecting the nectar and pollen.

That covers our pollination basics. Let's have a closer look at the bees.

Maybe you were picturing this beautiful honeybee when I said the word “bee.” This particular one has been very busy, if you notice the yellow pollen she has been collecting on her legs. The European honeybee arrived on the shores of Virginia with the colonists around 400 years ago.

Aside from bumblebees, most people are surprised to learn that there are hundreds of native bees in Canada, over 800 of them: mason bees, carpenter bees, leafcutting bees, sweat bees, miner bees and squash bees, to name but a few. They have evolved to fit all kinds of nooks and crannies. They are designed for different flowers, different pollen, different temperatures and flight distances, among other factors. This incredible diversity of native species is crucial, not just for food system resiliency but ecosystem balance. The advantage of being aware of these native bees is that if a grower encourages their presence, they will benefit from natural, free pollination services.

Now we're going to take a closer look at one of our wild bees, the squash bee. Here you are looking at a male squash bee in a pumpkin blossom. Here we're looking at a cornfield that was a pumpkin field the year previous. Pumpkins, cucumbers, squash, melons and zucchini are all part of the Cucurbit family, and the squash bee only eats pollen and nectar of Cucurbit crops.

Up to 70 per cent of native bees nest in the ground, and that includes the squash bee. Here you see the squash bees nesting very close. Sometimes they will nest under the crop they are pollinating, although in this case they are not pollinating corn. I don't mean to confuse you. All the orange flags you see here are marking a nest entrance, the details of which are shown on this inset. You can see a female squash bee with a lot of pollen on her, and she's about to go into her nest.

minimum; le soutien aux organismes agricoles nationaux qui encouragent les principes de l'écologie et la lutte intégrée contre les ravageurs; ainsi que le soutien aux recherches indépendantes sur tous les aspects de la santé des pollinisateurs, en mettant l'accent sur l'agrochimie.

Comme vous le savez, pour que les plantes produisent des graines ou deviennent des aliments, les grains de pollen des parties mâles de la fleur doivent atteindre les parties femelles de la fleur. Une fois que le pollen atteint les parties femelles, d'autres étapes conduisent à la fertilisation des graines et au développement des aliments. C'est ce transfert de grains de pollen qui est nommé « pollinisation ».

Les abeilles surclassent toutes les autres espèces vivantes en réalisant 70 p. 100 de la pollinisation dans nos écosystèmes. Elles ne savent pas qu'elles le font, elles ne font que se nourrir, elles et leur progéniture, en collectant le nectar et le pollen.

Voilà pour les fondamentaux de la pollinisation. Regardons de plus près les abeilles.

Beaucoup d'entre vous ont pensé à cette magnifique abeille domestique lorsque j'ai prononcé le mot « abeille ». Celle-ci a été très occupée, comme vous pouvez le constater au vu du pollen jaune qu'elle a accumulé sur ses pattes. L'abeille mellifère européenne est arrivée sur les côtes de la Virginie avec les colons voici environ 400 ans.

Beaucoup sont surpris quand ils apprennent qu'en plus des bourdons, il existe des centaines d'abeilles indigènes au Canada, plus de 800 : l'abeille plâtrière, l'abeille charpentière, l'abeille des courges, la mégachile et les halictes, pour n'en citer que quelques-unes. Elles ont évolué pour occuper tous les coins et recoins. Elles sont conçues pour différentes fleurs, différents pollens, différentes températures et différentes distances de vol, entre autres facteurs. Cette incroyable diversité des espèces indigènes est cruciale, pas seulement pour la résilience du système alimentaire, mais aussi pour l'équilibre des écosystèmes. L'avantage qu'il y a à connaître ces abeilles indigènes, c'est que si un cultivateur favorise leur présence, il profitera de services de pollinisation naturels et gratuits.

Maintenant nous allons regarder de plus près une de nos abeilles sauvages, l'abeille des courges. Vous voyez ici une abeille des courges mâle dans une fleur de potiron. Ici vous voyez un champ de maïs qui était planté de potirons l'année précédente. Les potirons, concombres, courges, melons et courgettes font tous partie de la famille des cucurbitacées, et l'abeille des courges se nourrit exclusivement du pollen et du nectar des cucurbitacées.

Jusqu'à 70 p. 100 des abeilles indigènes nichent au sol, y compris l'abeille des courges. Vous voyez ici des abeilles nichant très près les unes des autres. Parfois elles nichent sous les cultures qu'elles pollinisent, bien qu'ici elles ne pollinisent pas le maïs. Je ne veux pas vous embrouiller. Chaque drapeau orange que vous voyez sur l'image signale l'entrée d'un nid, dont on peut voir le détail en encart. On voit une abeille des courges femelle chargée de pollen, elle s'apprête à entrer dans son nid.

Another interesting note about our native bees is that most of them are solitary. This means that they are not social like a honeybee colony that lives and works together for the common good. Instead, a native solitary female bee is responsible for tunneling her own nest, as well as collecting and providing the food for herself and her young.

This schematic is showing you what a squash bee nest looks like underground. The female squash bee collects nectar and pollen. She rolls it up into a ball, sometimes called “bee bread,” laying an egg on top of that. Then she will seal the cell with soil and move on to the next one. The egg will develop a couple stages further, nourished by the bee bread, and will remain in this stage underground until the following growing season.

The squash bee rises very early, concurrent with the crop blossoms opening. The bees race around collecting pollen and nectar. By at least noon, all the flowers will wilt and close, having done their job; and a new crop of blossoms will occur the next day. You’ll find the females in the afternoon busy in their nests, but if you carefully unfold and peek into a squash blossom, you will find some male bees snoozing comfortably. They have spent the morning chasing the girls and drinking nectar, and they’re tired and not allowed in the nest. This is a great way to see bees up close because you can even gently put the bee into your hand and watch it wake up, and there’s no fear of being stung because the stinging is only done by females; it’s an adaptation of the egg-laying apparatus.

In contrast to this squash bee’s behaviour, honeybees don’t begin to forage for at least an hour after the squash bee rises. Honeybees, given the choice, will shun squash pollen. They don’t like it. Squash bees’ bodies are better suited for pollinating the squash blossom.

In Ohio, in 2007, a survey of growers found that less than 1 per cent were aware of this native bee that could pollinate squash and pumpkins, and none had heard of the squash bee. However, with outreach and extension, farmers can take advantage of the squash bee’s free pollination services.

With that brief glimpse into the world of squash bees, let’s look at the reason why we are gathered here and review the multiple stressors that contribute to the decline so prevalent in the honeybee industry. What are the reasons?

Habitat loss has two prongs. Habitat loss decreases the diversity of flowers available. Monoculture is the term for large acreages of one crop, but bees need a continuous variety of floral nutrition throughout the growing season, just like humans need a variety of minerals and vitamins from a rainbow of fresh produce.

Une autre chose intéressante à noter concernant nos abeilles indigènes, c’est que la plupart d’entre elles sont solitaires. Ce qui signifie qu’elles ne sont pas sociales comme une colonie d’abeilles mellifères qui vivent et travaillent ensemble pour leur bien commun. Une femelle abeille indigène est solitaire et doit creuser son propre nid et collecter de la nourriture pour subvenir à ses besoins et à ceux de sa progéniture.

Ce dessin vous montre à quoi ressemble le nid souterrain d’une abeille des courges. La femelle récolte du nectar et du pollen. Elle en fait une boule que l’on appelle parfois « pain d’abeille » et pond un œuf dessus. Elle scelle ensuite la cellule avec de la terre et passe à la suivante. L’œuf traversera encore deux stades de développement, en se nourrissant du pain d’abeille et restera sous terre sous cette forme jusqu’à la saison de culture suivante.

L’abeille des courges se lève très tôt, au moment où les fleurs s’ouvrent dans les cultures. Les abeilles s’empressent de collecter pollen et nectar. À midi au plus tard, les fleurs auront fané et se seront refermées, les nouvelles fleurs s’ouvriront le lendemain. L’après-midi les femelles s’activent dans leurs nids, mais si vous dépliez délicatement une fleur de courge et regardez à l’intérieur, vous trouverez des abeilles mâles tranquillement endormies. Les mâles ont passé la matinée à courir les filles et à boire du nectar, et ils sont fatigués, mais ils n’ont pas le droit d’entrer dans le nid. C’est un bon moyen d’observer les abeilles de près, car on peut même délicatement mettre l’abeille dans sa main et la regarder se réveiller, il n’y a aucun risque d’être piqué puisque seules les femelles piquent, il s’agit d’une adaptation de leur organe de ponte.

Les abeilles mellifères par contre ne commencent à chercher de la nourriture qu’une heure après les abeilles des courges. Si elles ont le choix, elles évitent le pollen de courge. Elles n’aiment pas ça. Le corps de l’abeille des courges est mieux adapté à la pollinisation des fleurs de courge.

Une étude menée en Ohio en 2007 a montré que moins de 1 p. 100 des cultivateurs savaient que cette abeille indigène pouvait polliniser les courges et les potirons, et aucun n’avait entendu parler de l’abeille des courges. Cependant la sensibilisation et la vulgarisation peuvent permettre aux agriculteurs de tirer profit des services de pollinisation gratuits des abeilles.

Après ce rapide aperçu de la vie de l’abeille des courges, penchons-nous sur les raisons qui nous rassemblent ici et passons en revue les multiples facteurs stressants qui contribuent au déclin généralisé de l’industrie apicole. Quelles en sont les raisons?

La perte d’habitat a deux impacts. Elle diminue la diversité des fleurs disponibles. La monoculture, c’est le mot que l’on utilise pour désigner de grandes surfaces d’une seule culture, mais les abeilles ont besoin d’une diversité constante de nutrition florale au cours de la saison de culture, exactement comme les humains ont besoin de divers minéraux et vitamines provenant d’un éventail de produits frais.

Habitat destruction also leads to a loss of nesting and mating sites. If a cornfield is sown right to the margins and there are no field margins left, there's no habitat for the bees to live in. If you didn't already, you now realize that soil tillage can destroy native bees' nests and larvae.

Chemical use contributes to bee declines. We will look more closely at this in a minute.

These above factors, then, act to suppress the immunity of the bees, making them more susceptible to pests and disease predation.

Along with this are climatic shifts. They will take a toll, especially disrupting that timing of the emergence of the blossoms and the bees in the spring.

People like to call this a perfect storm for the bees.

The Chair: Ms. Fellows, I will need to ask you to complete in about 20 seconds because we're overdue. Since we have the documents, the senators have had time to look at it. Would you please conclude in 20 seconds?

Ms. Fellows: Sure. Our three main recommendations are putting a moratorium on neonicotinoids for a minimum of five years; lending support for farm agencies that encourage the principles of ecology and integrated pest management; and, finally, lending support for the independent objective research on all aspects of pollinator health, with a special emphasis on agrochemicals.

The Chair: Ms. Fellows, thank you very much.

Now we will hear Mr. John Bennett, National Campaign Director, Sierra Club Canada.

Mr. Bennett, please, the floor is yours.

John Bennett, National Campaign Director, Sierra Club Canada: Mr. Chairman, honourable senators, I want to thank you for the opportunity to participate in your investigation into bee health.

Sierra Club Canada is one of Canada's oldest environmental organizations. We trace our roots back to the birth of conservation in North America in 1892. We have members and supporters in every province and territory of Canada.

Our organization has been concerned about the use of pesticides for a very long time. We recall Rachel Carson's groundbreaking book, *Silent Spring*, which alerted us to the perils of putting pesticides to widespread use before we understand their long-term implications. We believed that our society had advanced to a place where we put proper controls there to prevent this ever happening again, but now I have to ask you: Have we?

La destruction des habitats provoque aussi une perte de sites de nidification et de reproduction. Si un champ de maïs est semé jusqu'au bord et qu'il n'y a plus de bordures, il n'y a pas d'habitat pour les abeilles. Si ce n'était pas déjà le cas, vous comprenez maintenant que le travail du sol peut détruire les nids et les larves des abeilles indigènes.

L'utilisation de produits chimiques contribue au déclin des abeilles. Nous y reviendrons plus en détail dans un instant.

Les facteurs que j'ai cités, ont pour effet de supprimer les défenses immunitaires des abeilles, les rendant plus vulnérables aux ravageurs et aux maladies.

En plus de cela il y a les changements climatiques. Ils ont leur part de responsabilité, surtout en perturbant la synchronisation de l'apparition des fleurs et des abeilles au printemps.

Certains disent que c'est le désastre complet pour les abeilles.

Le président : Madame Fellows, je dois vous demander de terminer en à peu près 20 secondes parce que vous avez dépassé votre temps de parole. Puisque nous avons les documents, les sénateurs auront eu le temps de les regarder. Pouvez-vous conclure en 20 secondes?

Mme Fellows : Bien sûr. Nos trois principales recommandations sont l'instauration d'un moratoire sur les néonicotinoïdes pendant cinq ans au minimum; le soutien aux organismes agricoles nationaux qui encouragent les principes de l'écologie et la lutte intégrée contre les ravageurs; et enfin le soutien aux recherches indépendantes sur tous les aspects de la santé des pollinisateurs, en mettant l'accent sur l'agrochimie.

Le président : Merci beaucoup, madame Fellows.

Nous allons maintenant écouter John Bennett, directeur de campagne nationale du Sierra Club du Canada.

Monsieur Bennett, vous avez la parole.

John Bennett, directeur de campagne nationale, Sierra Club du Canada : Monsieur le président, honorables sénateurs, je tiens à vous remercier de me donner l'occasion de participer à votre étude sur la santé des abeilles.

Le Sierra Club du Canada est l'une de plus anciennes organisations environnementales du Canada. Nos origines remontent à la naissance de la conservation en Amérique du Nord en 1892. Nous avons des membres et des sympathisants dans chaque province et territoire du Canada.

Notre organisation s'inquiète de l'usage des pesticides depuis très longtemps. Nous nous rappelons l'ouvrage d'avant-garde de Rachel Carson, *Silent Spring*, qui nous a alerté des périls qu'il y a à faire un usage généralisé des pesticides avant de comprendre leurs effets à long terme. Nous pensions que notre société avait évolué jusqu'à un stade où nous mettrions en place des mécanismes de contrôle pour que cela ne se reproduise jamais, mais je dois maintenant vous demander : l'avons-nous fait?

I've been following your investigation, so I'll be brief and try not to repeat the things you've heard before. I just want to say that we echo the Ontario Beekeepers' Association in calling for a moratorium on the use of neonicotinoid pesticides, similar to the action taken about a year ago by the European Union.

It's our understanding of the precautionary principle that government has a responsibility to act when it's clear that a substance may have a negative impact on the environment and that it should prevent a substance from being introduced to the environment when the impact of that substance is not fully understood.

In the case of neonicotinoid pesticides, neither has been done.

The Pest Management Regulatory Agency has been issuing licences to manufacturers of these pesticides without all of the necessary chronic toxicity data and has failed to enforce the Pest Control Products Act, in that it has failed to prevent unacceptable risks to the environment.

Specifically, I want to call your attention to the lack of studies on the chronic toxicity to bees. I have with me today, in my presentation, a list of what are called section 12 notices — and these are issued by the Pest Management Regulatory Agency — in which they have the right to ask for more information. They've been issued and they give conditions for licensing pesticides. There are 31 of these documents that we have uncovered so far. All of them state that more studies need to be done and that more data needs to be provided as a condition of licensing of neonicotinoids.

These studies date back 10 years, and they're still on the market and are still being renewed on a conditional basis. We fail to understand how it is possible that companies can have pesticides licensed without providing all of the toxicity information that's required and then have them renewed, despite the fact that they have not provided those studies yet.

They are all similar to the one I'm going to cite now, which is:

Actara 25WG Insecticide Registration Number 28408 . . .

9.2, Non-Target Terrestrial Invertebrates . . .

Field Studies Details: A study of toxicity . . . to honeybees, including from systemic residues, under field conditions, (monitoring study) is required.

That was asked of this pesticide company in 2004.

J'ai suivi votre travail, alors je serai bref et j'essaierai de ne pas répéter ce qui a déjà été dit. Je veux juste dire que nous nous faisons l'écho de l'Ontario Beekeepers Association en appelant à un moratoire sur l'usage des pesticides néonicotinoïdes, dans le même esprit que ce qui a été fait dans l'Union Européenne il y a un an.

Nous pensons que conformément au principe de précaution, le gouvernement a le devoir d'agir quand il est clair qu'une substance peut avoir un impact négatif sur l'environnement et qu'il doit empêcher que cette substance soit diffusée dans l'environnement alors que son impact n'est pas entièrement compris.

Dans le cas des pesticides néonicotinoïdes ni l'un ni l'autre n'ont été faits.

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire a délivré des licences aux fabricants de ces pesticides sans avoir toutes les données nécessaires sur la toxicité chronique et a échoué dans l'application de la Loi sur les produits antiparasitaires, en cela elle a échoué dans la prévention de risques inacceptables pour l'environnement.

Je voudrais en particulier attirer votre attention sur le manque d'études sur la toxicité chronique pour les abeilles. J'ai avec moi, dans mon mémoire, une liste de ce que l'on appelle les avis de l'article 12 — ils sont émis par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire — et leur donne le droit de demander davantage d'informations. Ils ont été émis et établissent les conditions pour l'octroi de licences pour les pesticides. Nous avons jusqu'ici découvert 31 de ces documents. Tous stipulent que d'autres études doivent être menées et que davantage de données doivent être fournies pour que l'on puisse donner des licences pour les néonicotinoïdes.

Ces études datent d'il y a 10 ans, et les produits sont toujours sur le marché et sont toujours renouvelés de façon conditionnelle. Nous ne comprenons pas comment des entreprises peuvent avoir des licences pour des pesticides sans avoir fourni toutes les données toxicologiques requises, puis faire renouveler ces licences, malgré le fait qu'elles n'ont toujours pas fourni ces études.

Elles sont toutes similaires à celle que je vais citer maintenant, à savoir :

Actara 25WG numéro d'homologation d'insecticide 28408

9.2, invertébrés terrestres non ciblés

Détail des études sur le terrain : une étude de toxicité sur les abeilles, y compris des résidus systémiques dans les conditions ambiantes in situ, soit une étude de surveillance, est requise.

Cela a été demandé à ce fabricant de pesticides en 2004.

Last week, we held a press conference with a number of other groups to publicize our objection to issuing licences for clothianidin because almost the same language is used in saying they need toxicity studies for bees.

My question to you is: How is this possible? How is it possible that we can have a pesticide on the market for 10 years and never see the toxicity studies that are required by law? I would ask you to ask that question of the government in the course of your study. Why are these neonicotinoids still on the market when they fail to provide the basic studies that are required to determine whether or not they're a viable thing to put into the environment?

I'll reiterate: We would hope that in your report you will ask the government to put a ban on the use of neonicotinoids, or at least a moratorium, but, ultimately, these things should be removed from the market until we ultimately know what they do. We should never again put a pesticide on the market on a conditional basis, especially not for an entire decade. Thank you very much.

The Chair: Thank you, Mr. Bennett.

Gwen Barlee, Policy Director, Wilderness Committee: Thank you very much for inviting the Wilderness Committee, honourable senators, to present on bees. We do have a paper that you should all have before you. I apologize that it is not in French.

One of the things that I'll be concentrating on is neonicotinoids and their impact on bees, but, first, I'll tell you a little bit about the Wilderness Committee. The Wilderness Committee is an environmental organization that was founded in 1980 in British Columbia. We've grown to 30,000 members and another 30,000 supporters right across Canada. Our members and supporters, like many people in Canada, are extremely concerned about what is happening to bees and other wild pollinators.

Some of my friends and people in our office have little gardens outside their apartments or homes. In one case, in particular, they found the squash plant was not being pollinated or bearing fruit. On a personal level, I actually had not heard about neonicotinoids prior to two years ago. I really became concerned about them when 55 flowering lindens were sprayed in a parking lot in Wilsonville, Oregon. They were sprayed with Safari Insecticide. The key ingredient is neonicotinoid. Within three days, there were 50,000 dead bumblebees under those 55 flowering lindens. They had been killed by the neonicotinoids. That shook me to the core.

It's a crisis when a pesticide can be toxic enough to wipe out so many bumblebees just by spraying 55 trees. The incident was not isolated. We have seen the lethal impacts on bees and wild pollinators in Ontario, Quebec, Manitoba and across Canada. Tens of millions of bees were killed after nearby fields were

La semaine dernière, nous avons tenu une conférence de presse en association avec d'autres organisations pour faire état de notre objection à l'attribution de licences pour la clothianidine parce que presque exactement les mêmes termes sont employés pour dire qu'il faut des études de toxicité pour les abeilles.

Je vous le demande : comment est-ce possible? Comment est-ce possible que nous ayons un pesticide sur le marché depuis 10 ans sans jamais avoir vu les études de toxicité exigées par la loi? Je voudrais que vous posiez cette question au gouvernement dans le cadre de votre étude. Pourquoi les néonicotinoïdes sont-ils toujours sur le marché alors que les études de base qui sont exigées pour déterminer s'ils sont des produits viables à déverser dans l'environnement n'ont pas été fournies?

Je vais me répéter : nous espérons que dans votre rapport vous demanderez au gouvernement d'interdire l'usage des néonicotinoïdes ou au moins de décréter un moratoire, mais idéalement ces produits devraient être retirés du marché jusqu'à ce que nous sachions enfin quel est leur impact. Nous ne devrions plus jamais mettre un pesticide sur le marché de façon conditionnelle, surtout pas pendant une décennie entière. Merci beaucoup.

Le président : Merci, monsieur Bennett.

Gwen Barlee, directrice des politiques, Wilderness Committee : Merci beaucoup d'avoir invité le Wilderness Committee, honorables sénateurs, pour parler des abeilles. Nous avons un document que vous devez tous avoir sous les yeux. Il n'y a pas de version française, je m'en excuse.

Je vais notamment vous parler des néonicotinoïdes et de leur impact sur les abeilles, mais d'abord je vais vous dire quelques mots au sujet du Wilderness Committee. Le Wilderness Committee est une organisation environnementale fondée en 1980 en Colombie-Britannique. Nous avons maintenant 30 000 membres et 300 000 sympathisants dans l'ensemble du Canada. Nos membres et sympathisants, comme beaucoup de gens au Canada sont très préoccupés par ce qui est en train d'arriver aux abeilles et autres pollinisateurs sauvages.

Certains de mes amis et des gens de notre bureau ont des petits jardins à côté de leur appartement ou de leur maison. Dans un cas, ils ont remarqué que le plant de courge n'avait pas été pollinisé et ne portait pas de fruit. Personnellement, je n'avais pas entendu parler des néonicotinoïdes il y a encore deux ans. J'ai commencé à m'en inquiéter lorsque 55 tilleuls en fleurs ont été aspergés dans un parc de stationnement à Wilsonville, dans l'Oregon. Ils ont été traités au Safari. Un insecticide dont l'ingrédient principal est le néonicotinoïde. En trois jours on a dénombré 50 000 bourdons morts sous ces 55 tilleuls en fleurs. Ils ont été tués par les néonicotinoïdes. Cela m'a profondément choqué.

Lorsqu'un pesticide est suffisamment toxique pour exterminer autant de bourdons, juste par l'aspersion de 55 arbres, on peut parler de crise. Ce n'est pas un incident isolé. Nous avons vu les impacts mortels sur les abeilles et les pollinisateurs sauvages en Ontario, au Québec, au Manitoba et dans tout le Canada. Des

planted with corn seed treated with neonicotinoid pesticides. Health Canada found that 75 per cent of the dead bees had detectable residues of neonicotinoid insecticides that had been used to treat corn and soybean fields planted nearby.

It was also interesting to talk about how this issue really engages Canadians. When I walked into the Senate building today, I talked to the security guard at the front desk, a gentleman with a red beard. He has a friend who is a beekeeper who lost 100 per cent of his bees in the last year. The friend of the beekeeper, who also had hives, lost 54 per cent of his bees in the last year.

Neonicotinoids are so toxic that by volume they are actually 10,000 times more toxic than DDT. You can find that in the *Journal of Applied Ecology* in 2013 in a paper by David Goulson. Clothianidin, one of the most toxic neonicotinoids, has the lethal oral dose to give a 50 per cent chance of death among an exposed group of adult honeybees with about 3 nanograms per bee, which is 3 billionths of a gram. You ask: What is a gram? To give an idea of that, this paper weighs 4.5 grams, one fourth of the weight of the paper in neonicotinoids could kill millions of bees.

Another paper from Purdue University in Indiana shows that if a gram of talc, which is used to coat corn seeds, contains 1 per cent clothianidin, it could theoretically kill 1 million bees. Professor Greg Hunt, entomologist and honeybee specialist at Purdue University, said:

Although there may be a pesticide more toxic to honeybees, I am not aware of one.

Even though the acute lethal impacts of neonicotinoids are terrifying, the sublethal impacts are very worrying. That is when the neonicotinoid exposure doesn't kill the bee immediately. It becomes disoriented and has difficulty returning to the hive, which is associated increasingly with colony collapse disorder, and also has reduced foraging efficiency, impaired memory and learning, failure to communicate with other bees in the colony, reduction of breeding success, decrease in metabolic efficiency, and reduction in disease resistance, which also makes bees much more vulnerable to infections.

There is also water table contamination and soil contamination. Most of the neonicotinoids sprayed on plants end up in the soil. It happened recently that a buckwheat crop Canada wanted to send to Japan was contaminated with neonicotinoids and was not accepted by Japan.

There is a tremendous sense of urgency because the corn planting season in Ontario and Eastern Canada is just weeks away. If we look back to 2012 and 2013, we will see that nearly all

dizaines de millions d'abeilles ont été tuées après que des champs voisins aient été semés de maïs traité aux pesticides néonicotinoïdes. Santé Canada a découvert que 75 p. 100 des abeilles mortes contenaient des résidus détectables de pesticides néonicotinoïdes qui avaient été utilisés pour traiter les champs de maïs et de colza plantés à proximité.

C'était aussi intéressant de parler de la manière dont cette question implique véritablement les Canadiens. En entrant tout à l'heure dans le bâtiment du Sénat, j'ai discuté avec l'agent de sécurité à l'accueil, un monsieur avec une barbe rousse. Il a un ami apiculteur qui a perdu 100 p 100 de ses abeilles au cours de l'année passée. L'ami de l'apiculteur qui a également des ruches en a perdu 54 p. 100 sur la même période.

Les néonicotinoïdes sont si toxiques qu'à volume égal ils sont en fait 10 000 fois plus toxiques que le DDT. Vous pouvez voir cela dans le *Journal of Applied Ecology*, dans un article de 2013 par David Goulson. Il suffit d'environ trois nanogrammes de Clothianidine par abeille, un des néonicotinoïdes les plus toxiques, pour avoir 50 p 100 de mortalité au sein d'un groupe d'abeilles mellifères adultes, soit trois milliardièmes de grammes. Vous vous demandez ce qu'est un gramme? Pour vous donner une idée, cette feuille de papier pèse quatre grammes et demi, un quart de cette feuille en néonicotinoïdes pourrait tuer des millions d'abeilles.

Un autre article provenant de la Purdue University, dans l'Indiana, montre que si un gramme de talc, utilisé pour enrober les graines de maïs, contient 1 p. 100 de clothianidine, il pourrait théoriquement tuer un million d'abeilles. Le professeur Greg Hunt, entomologiste et spécialiste des abeilles à l'Université de Purdue a déclaré :

Bien qu'il existe peut-être un pesticide plus toxique pour les abeilles, je n'en connais pas.

Bien que les effets aigus et mortels des néonicotinoïdes soient terrifiants, les effets sub-létaux sont très préoccupants. C'est ce qui se produit lorsque l'exposition aux néonicotinoïdes ne tue pas l'abeille immédiatement. Elle est désorientée et a des difficultés à rejoindre sa ruche, ce qui est de plus en plus associé au syndrome d'effondrement des colonies, cela affecte aussi sa capacité à chercher efficacement de la nourriture, sa mémoire et sa capacité d'apprentissage, sa capacité à communiquer avec les autres abeilles de la colonie, cela réduit le taux de reproduction, l'efficacité métabolique et la résistance aux maladies, ce qui rend aussi les abeilles plus vulnérables aux infections.

Il y a aussi la contamination des nappes phréatiques et des sols. L'essentiel des néonicotinoïdes aspergés sur les plantes finissent dans le sol. Récemment, le Japon a refusé une récolte de sarrasin canadien contaminé par les néonicotinoïdes.

Il y a une urgence extrême car la période de plantation du maïs va commencer dans seulement quelques semaines en Ontario et dans l'Est du Canada. Si nous regardons ce qui s'est passé en 2012

corn seed was treated with neonicotinoids. We will see millions of bees die with that planting and millions of wild pollinators, like wild bumblebees who do not have human guardians. .

In my 14 years with the Wilderness Committee, I've never seen an issue that resonated so strongly with people. People can see with their own eyes the decline of bees and pollinators. I have people coming up to me and saying that they're seeing fewer and fewer bees in their garden. People are looking to the government and the Senate for leadership on this issue. The Wilderness Committee is calling for neonicotinoids to be banned in Canada because of the profoundly toxic impact they have on honeybees and other wild pollinators.

Senator Mercer: Thank you for your presentations. This is a very important study for a very important industry. There are over 500,000 jobs at stake in Canada in the agricultural sector. It's larger than the automobile sector or any other sector in the economy, so it's not to be trifled with by any of us.

We heard what you said, but I didn't hear a lot of scientific facts. Theoretically, Ms. Barlee, one thing you said was that theoretically it could kill 1 million bees. We need some science behind that to help us make recommendations. With a moratorium for five years, how would we protect the investments of farmers and the necessary yields farmers would have if we were to ban the use of pesticides on the fields?

Ms. Barlee: Thank you for that question, Senator Mercer.

There are some very interesting studies and I would be happy to follow up with the Senate at a later date. They show that yield increases associated with neonicotinoids are very little and sometimes not at all.

Of course, the role that bees and pollinators play in a healthy ecosystem in producing fresh fruits and vegetables cannot be understated. That's worth billions and billions of dollars in Canada. We could move toward integrated pest management and look at what the load is of pests in the fields and whether neonicotinoids need to be used. We'd say they can't be used.

The impact on bees is why the European Union introduced a temporary ban starting in December 2013. There is compelling scientific information that shows how dangerous neonicotinoids are to bees and wild pollinators. The studies done in Italy and Slovenia, I believe, looked at crops that were planted without neonicotinoids and they saw no difference in yield.

Senator Mercer: The other issue we've heard from farmers, equipment manufacturers, et cetera, is about better management and distribution of the neonicotinoids — how they are sprayed

et en 2013, nous constatons que presque toutes les graines de maïs étaient traitées aux néonicotinoïdes. Nous verrons mourir des millions d'abeilles avec ces semis et aussi des millions de pollinisateurs sauvages, comme les bourdons qui n'ont pas de gardiens humains.

En 14 années auprès du Wilderness Committee, je n'ai jamais vu un enjeu qui trouve autant d'écho chez les gens. Les gens voient de leurs propres yeux le déclin des abeilles et des pollinisateurs. Des gens viennent me voir pour me dire qu'ils voient de moins en moins d'abeilles dans leur jardin. Le Wilderness Committee appelle à l'interdiction des néonicotinoïdes au Canada à cause de leur effet profondément toxique sur les abeilles mellifères et sur les autres pollinisateurs sauvages.

Le sénateur Mercer : Merci pour vos exposés. C'est une étude très importante pour une industrie très importante. Plus de 500 000 emplois sont en jeu au Canada dans le secteur agricole. C'est plus que le secteur automobile ou que n'importe quel autre secteur de l'économie, alors personne ne doit prendre ça à la légère.

Nous avons écouté vos propos, mais je n'ai pas entendu beaucoup de faits scientifiques. Madame Barlee, vous avez dit qu'en théorie cela pourrait tuer un million d'abeilles. Nous avons besoin de faits scientifiques pour étayer cela afin de nous aider à faire des recommandations. Avec un moratoire de cinq ans, comment ferons-nous pour protéger les investissements des agriculteurs et les rendements dont ils ont besoin, si nous devons interdire l'usage des pesticides dans les champs?

Mme Barlee : Merci pour cette question, monsieur le sénateur Mercer.

Il existe des études très intéressantes et je serais ravie de revenir au sénat à une date ultérieure pour poursuivre. Elles montrent que les hausses de rendement associées aux néonicotinoïdes sont très faibles et parfois même nulles.

Bien entendu, le rôle que jouent les abeilles et les pollinisateurs dans un écosystème sain pour la production de légumes et de fruits frais ne peut pas être sous-estimé. Cela vaut des milliards et des milliards de dollars au Canada. Nous pourrions aller vers la lutte antiparasitaire intégrée et regarder quelles sont les quantités de parasites présents dans les champs pour voir si les néonicotinoïdes sont utiles. Nous pensons qu'ils ne le sont pas.

L'impact sur les abeilles est la raison pour laquelle l'Union européenne a mis en place une interdiction temporaire à partir de décembre 2013. Il y a des données scientifiques probantes qui montrent à quel point les néonicotinoïdes sont dangereux pour les abeilles et les pollinisateurs sauvages. Les études effectuées en Italie et en Slovénie, je crois, ont porté sur des cultures plantées sans néonicotinoïdes et n'ont constaté aucune différence de rendement.

Le sénateur Mercer : L'autre question dont nous ont parlé les agriculteurs, équipementiers, et cetera, c'est celle d'une meilleure gestion et d'une meilleure diffusion des néonicotinoïdes — la

and distributed. That includes deflectors on the machines planting the seeds and better management of spraying. If a farmer is going to spray, he could wait for a day when the wind is not blowing or spray at night when the bees are in the hives.

Should we not study that as well as studying what the absence of neonicotinoids would be altogether? We could look at a better management system of spraying, distribution and hive management, because it's not just the farmer that has a responsibility. The person with the bees or the hive owners need to be involved in the management as well.

Mr. Bennett: We've been producing crops for thousands of years without neonicotinoid pesticides. They've only been around for about a decade or so. To suggest that we could not produce enough food without them doesn't make sense in terms of history.

As for science, last summer a minister said that this decision would be based on science in terms of Health Canada. I had an intern Google this and, within 20 minutes, came back with 20 scientific studies from peer-reviewed journals, all concluding about the toxicity of neonicotinoids on bees.

The science is absolutely clear. This is the same argument as climate change: the science is clear. This is a very toxic material; it kills bees. In fact, the government has been asking the industry to provide more science for 10 years, they have not provided it, and the government has allowed it to continue.

There are many ways to keep production going up, but we don't have to use these pesticides prophylactically. They're sprayed on every single seed of corn planted in Ontario. That's 1 million bags of corn seed planted every year, and every single seed is coated.

I talked to a beekeeper a few weeks ago who is also a corn farmer, and he made a special order to the seed company for non-treated seed. He was told two weeks ago, "Sorry, we can't deliver non-treated seed; you'll have to accept the seed treated with neonicotinoids."

How did we get to a point where a farmer has no choice? How did we get to that point? Back a few years ago, when Rogers wanted to give you negative billing and you had to opt out of a service in order not to pay for it, the whole country got up in arms and the government got involved and made them stop. The pesticide companies are doing exactly the same thing, giving a negative option instead of a positive one. It should be an option that you can ask for, not one you have to ask not to receive.

manière dont ils sont pulvérisés et diffusés. Cela inclue des déflecteurs sur les machines qui plantent les graines et une meilleure gestion des pulvérisations. Si un agriculteur doit pulvériser, il pourrait attendre un jour sans vent ou pulvériser la nuit quand les abeilles sont dans les ruches.

Ne devrions-nous pas examiner cela et aussi se demander ce que serait une absence totale de néonicotinoïdes? On pourrait imaginer un meilleur système de gestion des pulvérisations, de diffusion et de gestion des ruches, parce qu'il n'y a pas que l'agriculteur qui soit responsable. La personne qui possède les abeilles ou les ruches doit également être impliquée dans la gestion.

M. Bennett : Cela fait des millénaires que nous cultivons sans utiliser les pesticides néonicotinoïdes. Cela fait seulement une décennie qu'ils existent. Suggérer que nous ne pourrions pas produire assez de nourriture sans eux est absurde d'un point de vue historique.

Pour ce qui est de la science, l'été dernier un ministre a déclaré que la décision de Santé Canada serait basée sur des faits scientifiques. J'ai demandé à un stagiaire de faire une recherche sur Google à ce sujet et en moins de 20 minutes il m'a apporté 20 études scientifiques publiées dans des revues à comité de lecture, qui concluaient toutes à la toxicité des néonicotinoïdes sur les abeilles.

Les faits scientifiques sont absolument clairs. C'est le même argument que pour le changement climatique. La science est claire. C'est un produit très toxique, il tue les abeilles. En réalité cela fait 10 ans que le gouvernement demande à l'industrie de fournir davantage de faits scientifiques, ils ne l'ont pas fait, et le gouvernement a continué d'autoriser l'utilisation de ce produit.

Il y a de nombreuses façons de continuer à augmenter la production, mais nous n'avons pas besoin d'utiliser ces pesticides de façon prophylactique. Ils sont pulvérisés sur chaque graine de maïs plantée en Ontario. Cela représente un million de sacs de graines de maïs par an, et chaque graine est enrobée.

Il y a quelques semaines j'ai parlé avec un apiculteur qui est aussi cultivateur de maïs, il a fait une commande spéciale à l'entreprise de semences pour avoir des graines non-traitées. Il y a deux semaines on lui a répondu : « désolé, mais nous ne pouvons pas vous livrer de graines non-traitées, vous devez accepter les graines traitées au néonicotinoïdes. »

Comment en sommes-nous arrivés au point où un agriculteur n'a plus le choix? Comment en sommes-nous arrivés là? Il y a quelques années quand Rogers a voulu recourir aux pratiques d'abonnement par défaut et qu'il fallait se désabonner du service pour ne pas avoir à payer, tout le pays s'est révolté et le gouvernement s'est impliqué pour arrêter cela. Les entreprises de pesticides sont en train de faire exactement la même chose, ils donnent un choix négatif au lieu d'un choix positif. On devrait pouvoir demander cette option et non pas devoir demander pour ne pas l'avoir.

Ms. Fellows: The current agricultural practices are unsustainable, the PMRA has admitted that in September, the way it is going on right now.

The other thing is that this science here is from Dave Goulson's 2013 paper, and this explains the pathways that the neonicotinoids take. If you'll notice the big, fat red arrow here, 96 per cent of them end up in the soil, and they stay and persist there. They can persist there, according to Mr. Goulson, up to 19 years.

Italy has actually had a ban for five years, and their farmers have not suffered any economic hardship, but the reason likely is that there is so much neonicotinoid in the soil right now that it's still offering protection.

This is a great window of opportunity. If you have a moratorium for at least five years, then you can allow the independent, objective research to be done on this. At the same time, basically you've still got crop protection in the soil and yet that also allows a window of opportunity for farm agencies to get outreach and extension on principles of agricultural ecology, as well as integrated pest management.

Senator Buth: Thank you very much for being here this evening.

We've had a lot of varied opinions, let's put it this way, with science on one side and science on the other side. We've had neonics in Canada for the past 15 years. They've been used for the past 15 years and yet we're seeing that severe winter kills have only occurred within about the last seven years.

We have also heard from witnesses that Statistics Canada is reporting the number of honeybee colonies has continued to increase and that for 2013 the number of hives in Canada is the second highest in the past 25 years.

Can I get your comments in terms of the number of years we've had neonicotinoids and essentially the increases that we've seen in terms of honeybee colonies?

Ms. Fellows: Certainly, I would love to answer that.

My guess on the reason for your only seeing these winter kills in the past seven years is that it's the continued selling of the neonicotinoids, the seed dressings, the treatments, on a prophylactic basis. So what happens is no one goes out into the field and tests the threshold for pests that are there. I should not say "no one," but it seems that this is not happening.

What's happening is that fear and anxiety allows the farmers to continue to use these seeds when they don't need to. Again, this is toxic accumulation in the soil. So now you're seeing a lot more of it, and each year it compounds. Each year you get more and more, and I believe that increase would address the winter kills.

Mme Fellows : Les pratiques actuelles de l'agriculture ne sont pas viables, l'ARLA l'a admis en septembre.

Il y a aussi cet article scientifique de Dave Goulson publié en 2013, il explique le cheminement des néonicotinoïdes. Si vous regardez la grosse flèche rouge sur ce document, vous verrez que 96 p. 100 des néonicotinoïdes finissent dans le sol et qu'ils y restent. Ils peuvent y rester, selon M. Goulson, pendant 19 ans.

En Italie, cela fait cinq ans que le produit est interdit, et les agriculteurs n'ont subi aucun revers économique, probablement parce qu'il y a tellement de néonicotinoïdes dans les sols qu'ils jouent toujours leur rôle de protection.

C'est une occasion unique. Si un moratoire d'au moins cinq ans est mis en place, alors cela permettra de faire des études indépendantes et objectives. En même temps, en gros, les cultures seront encore protégées dans le sol et cela permettra aussi de donner l'occasion aux organismes agricoles nationaux de faire de la sensibilisation et de l'éducation aux principes de l'écologie agricole, et à la lutte antiparasitaire intégrée.

Le sénateur Buth : Merci beaucoup d'être parmi nous ce soir.

Nous avons entendu beaucoup d'opinions diverses, disons, avec des arguments scientifiques des deux côtés. Cela fait 15 ans que nous avons les néonics au Canada. On les utilise depuis 15 ans et pourtant cela fait seulement sept ans environ que l'on constate de sévères destructions hivernales.

Des témoins nous ont également rapporté que Statistique Canada dit que le nombre de colonies d'abeilles mellifères a continué d'augmenter et qu'en 2013 le nombre de ruches au Canada était le deuxième plus élevé de ces 25 dernières années.

J'aimerais entendre vos remarques sur le nombre d'années d'utilisation des néonicotinoïdes et surtout sur les augmentations que nous avons constaté pour les colonies d'abeilles.

Mme Fellows : Certainement, je serai ravie de répondre à cela.

À mon avis la raison pour laquelle on observe des destructions hivernales que depuis sept ans, c'est la vente continue des néonicotinoïdes, les enrobages de graines, les traitements, avec une utilisation préventive. Ce qui se passe c'est que personne ne va dans les champs pour tester les niveaux de parasites présents. Je ne devrais pas dire « personne », mais on dirait que c'est comme cela que ça se passe.

Ce qui se passe, c'est que c'est la peur et l'anxiété qui poussent les agriculteurs à utiliser ces graines alors qu'ils n'en ont pas besoin. Encore une fois, il y a une accumulation de toxiques dans le sol. C'est pourquoi on en voit davantage les effets maintenant, et chaque année cela s'aggrave. Chaque année il y en a de plus en plus, et je pense que c'est cette accumulation qui explique les destructions hivernales.

Ms. Barlee: Following up on that, there are fairly good numbers in regard to winter kills, and the winter kills across Canada have been in about the 35 per cent range for the last three years, I believe. In some cases on Vancouver Island, near where I am from in Vancouver, you have had kills of 80 per cent. What I think you're seeing, as scientists have shown, is that neonicotinoids are accumulating in the environment and having a more toxic effect on bees.

Because we have more honeybee colonies, I think you have honeybee producers bringing in more bees to offset the bees that have been killed by these pesticides. Our phone was ringing off the hook at the Wilderness Committee when we put out this paper on neonicotinoids and bees. I had a honeybee operator saying, "I lost 50 per cent of my bees last year," or, "I lost 80 per cent of my bees last year." Or, like the security guard at the front door, his friend lost 100 per cent of bees last year.

Normally, for winter kills before 1995, you would have seen between 10 and 15 per cent and that was considered normal. But it's not normal to see bee kills of 35 per cent. And not only bee kills in the winter, but bee kills in the spring, immediately after neonicotinoid-coated seeds have been planted.

Again, Health Canada is showing that over 75 per cent of the bees killed had detectable residues of neonicotinoid insecticide on them. We know that neonicotinoid insecticides are incredibly toxic. I think it's just a matter of what we're going to do about it.

Senator Buth: Have any of your organizations done any research on bees? You are quoting other studies, et cetera. Have you done any independent research, essentially, on bees that has been published?

Ms. Barlee: The Wilderness Committee has mainly referenced studies done by universities across North America and in Europe. We are planning on doing some soil testing this year.

Mr. Bennett: We depend on independent research. We don't have the capability to invest in that kind of research.

Ms. Fellows: Yes, that's the same case for us as well. We have close ties with the former Canadian Pollination Initiative, CANPOLIN, but no studies were undertaken on neonicotinoids.

Senator Buth: Thank you.

Senator Merchant: I thought that we had a witness or witnesses here who said that you could have seed that was not treated if you wanted it.

Senator Tardif: They did.

Mme Barlee : Pour continuer là-dessus, il y a d'assez bonnes données sur les destructions hivernales, dans l'ensemble du Canada elles ont avoisiné les 35 p. 100 durant les trois dernières années, me semble-t-il. Dans certains cas comme sur L'île de Vancouver, près de Vancouver d'où je viens, les destructions ont été de 80 p. 100. Je crois que nous assistons, comme l'ont montré les scientifiques, à une accumulation des néonicotinoïdes dans l'environnement et à un effet plus toxique sur les abeilles.

Parce que nous avons plus de colonies d'abeilles, je crois que les apiculteurs font venir plus d'abeilles pour compenser les pertes d'abeilles liées aux pesticides. Notre téléphone sonnait sans cesse au Wilderness Committee lorsque nous avons publié cet article sur les néonicotinoïdes et les abeilles. Des apiculteurs m'ont dit : « J'ai perdu 50 p. 100 de mes abeilles l'an dernier », ou : « J'ai perdu 80 p. 100 de mes abeilles l'an dernier ». Ou encore comme l'agent de sécurité à l'entrée dont l'ami a perdu 100 p. 100 de ses abeilles l'an dernier.

Avant 1995, les destructions hivernales se situaient entre 10 et 15 p. 100, on considérait que c'était un niveau normal. Mais ce n'est pas normal de voir des niveaux de destructions d'abeilles atteindre les 35 p. 100. Et pas seulement des destructions d'abeilles en hiver, mais aussi au printemps, juste après que des graines enrobées de néonicotinoïdes aient été semées.

Encore une fois, Santé Canada montre que plus de 75 p. 100 des abeilles tuées avaient sur elles des résidus détectables d'insecticide néonicotinoïde. Nous savons que les insecticides néonicotinoïdes sont incroyablement toxiques. Il me semble que la question c'est uniquement de savoir ce que l'on va faire à ce sujet.

Le sénateur Buth : Vos organisations ont-elles fait des recherches sur les abeilles? Vous citez d'autres études, et cetera. Avez-vous fait des recherches indépendantes, portant principalement sur les abeilles, et ayant été publiées?

Mme Barlee : Le Wilderness Committee s'est surtout appuyé sur des études menées par des universités nord-américaines ou européennes. Nous prévoyons de faire des analyses de sol cette année.

M. Bennett : Nous dépendons de la recherche indépendante. Nous n'avons pas la capacité d'investir dans ce type de recherches.

Mme Fellows : Oui, c'est la même chose pour nous. Nous avons des liens étroits avec l'ancienne initiative canadienne de pollinisation, CANPOLIN, mais aucune étude n'a été faite sur les néonicotinoïdes.

Le sénateur Buth : Merci.

Le sénateur Merchant : Il me semble qu'un ou plusieurs témoins nous ont dit qu'il était possible d'avoir des graines non traitées si on le voulait.

Le sénateur Tardif : C'est exact.

Senator Merchant: Now, it may be that they are not producing enough untreated seed if everyone were to come out and suddenly say, “We do not want to use the treated seed,” but we were told that was an option.

I am not arguing, I’m telling you another side of the coin. Somebody sat there, they had the seeds here to show us, and they said farmers had the option of taking one or the other, but they were mostly opting for the treated seed because it seemed to have higher yields. We get a variety of pieces of information, and in the end we have to weigh one against the other.

In Europe, where they brought forward these bans, I don’t know if there is any place where they have done away with the neonics outright, but are they maybe not so involved in agriculture as we are here? I come from Saskatchewan and agriculture is a big thing there. Do you think maybe they have a different perspective and their economies are affected differently?

Ms. Barlee: From the studies that I read, in the European Union study that caused the European Union to have a temporary two-year ban, they looked at agriculture-intensive regions, whether it was Italy or other European Union countries. It was from those studies that they said that they didn’t see any negative impact to yield with removing neonicotinoids from the system.

Senator Merchant: It seemed to me our canola farmers said that they had seen a great increase in yield, so we have to weigh both sides.

Ms. Barlee: I’d be happy to follow up with studies on that because there are numerous studies, especially coming out recently, within the last couple of years when there has been such a concern about neonicotinoids, looking at that very issue. Of course, that’s how the pesticide companies sell the seed. That’s one of the big selling reasons they give to farmers, saying, “Your yield will go way up.” However, again, from the studies that I’ve reviewed, I’ve either seen the yield not going up at all, or maybe going up 4 per cent. I would definitely be happy to follow up.

Ms. Fellows: I understand that Pioneer only just recently made untreated seed available, on a limited basis, for the spring planting this year. I would say that the people that I know, for example, in the National Farmers Union, do want untreated seed and just cannot find it in the quantities and volumes they need. I think this is something that needs to be addressed as well.

[Translation]

Senator Dagenais: My thanks to our three witnesses for joining us. The population of honeybees, also known as *apis mellifera*, has decreased by 30 per cent in about 15 years. This is attributed to various causes; one of them is neonicotinoids, but there is also the decrease in flowering plants and the use of chemicals. We have not talked much about the electromagnetic fields — the high

Le sénateur Merchant : Il se peut qu’ils ne produisent pas assez de graines non traitées, si tout le monde devait soudain dire : « Nous ne voulons pas utiliser les graines traitées », mais on nous a dit que c’était une possibilité.

Je ne discute pas, je vous donne une autre version des choses. Quelqu’un s’est assis ici, il avait apporté les graines pour nous montrer, et il a dit que les agriculteurs avaient la possibilité de choisir l’un ou l’autre, mais que la plupart choisissaient les graines traitées parce que les rendements semblaient meilleurs. Nous recevons beaucoup d’informations, et à la fin nous devons les comparer.

En Europe, ils ont mis en place des interdictions, je ne sais pas s’il y a des endroits où ils ont supprimé les néonics complètement, mais peut-être qu’ils ne sont pas aussi investis dans l’agriculture que nous le sommes ici? Je viens de la Saskatchewan et l’agriculture est très importante là-bas. Pensez-vous que peut-être ils ont un point de vue différent et que leurs économies ne sont pas affectées de la même manière?

Mme Barlee : D’après les études que j’ai lues, dans l’étude de l’Union européenne qui a conduit à une interdiction temporaire de deux ans, ils ont travaillé sur des régions d’agriculture intensive, que cela soit en Italie ou dans d’autres pays européens. C’est d’après ces études qu’ils ont dit ne constater aucun impact négatif sur les rendements après avoir supprimé les néonicotinoïdes.

Le sénateur Merchant : Il m’a semblé que nos cultivateurs de canola ont dit qu’ils avaient vu une forte hausse des rendements, alors nous devons peser les deux points de vue.

Mme Barlee : Je serais ravie de poursuivre le débat avec des études sur ce sujet parce qu’il en existe plusieurs, beaucoup sont sorties récemment, durant les deux dernières années, car il y a eu beaucoup d’inquiétude à propos des néonicotinoïdes. Bien sûr, c’est l’argument des entreprises de semences pour vendre leurs graines. C’est l’un des gros arguments de vente auprès des agriculteurs : « Vos rendements vont faire un bond. » Mais, encore une fois, les études que j’ai lues indiquent plutôt que les rendements n’augmentent pas du tout, ou peut-être de 4 p. 100. Je serais ravie d’en reparler.

Mme Fellows : D’après ce que je sais ce n’est que très récemment que Pioneer a mis sur le marché des graines non traitées, en quantité limitées, pour les semis de printemps de cette année. Les gens que je connais, par exemple au Syndicat national des cultivateurs, veulent des graines non traitées et n’en trouvent tout simplement pas en quantité suffisante pour répondre à leurs besoins. Je crois qu’il faut s’attaquer à ce problème aussi.

[Français]

Le sénateur Dagenais : Je remercie nos trois témoins pour leur présence. La population des abeilles domestiques, qu’on appelle l’*apis mellifera*, a diminué de 30 p. 100 depuis une quinzaine d’années. On attribue cela à différentes causes, dont les néonicotinoïdes, mais également à la diminution des plantes à fleurs et à l’utilisation des produits chimiques. On n’a pas

tension lines — that we hear a lot about, or about deadly parasites, or competition from exotic bees. There are also substances that kill bees, often pesticide residues, lying hidden in pools of water.

I have named several causes of bee mortality, but I would like to hear what you have to say about corrective measures that could be put in place, if there are any. If not, how do you see the future for bees? We hear a lot about neonicotinoids, but there are a lot of other factors that we are perhaps overlooking.

[English]

Ms. Barlee: Thank you for the question. I agree that there are many other impacts, including climate change, that are affecting our bees and our pollinators. That's definitely the case, but the neonicotinoids are a known risk. The toxicity of neonicotinoids is so high that we know that, if we took it out of the environment and had a moratorium in Canada, we would very likely start to see increasing bee health.

We would start off with saying that we need to have a ban on neonicotinoids, to enable farmers to buy seeds that are untreated with neonicotinoids and to have multiple crop rotation — as Ms. Fellows was talking about earlier, that's also good — to try to maintain habitat diversity and also to include integrated pest management and promotion of organic farming. With integrated pest management, they look at the load of whether it is aphids or potato beetles in the field. If it is a low or medium load, they try not to use pesticides. If it's a high load, they may choose to use pesticides. We'd say again, because neonicotinoids are so extremely toxic to bees, they should not be used.

But it is also interesting that there is some very recent literature, scientific studies that are coming out, showing a horrible synergy between fungicides and neonicotinoids and the comparison between a fungicide and a neonicotinoid pesticide. Neonicotinoid pesticides are dramatically more toxic to bees and other pollinators.

Mr. Bennett: One of the factors you need to consider is that the sublethal doses of these pesticides actually can affect the immune system of the bees so that the other problems — the parasites and the viruses — become more powerful because the bees are weaker. We can do something about damaging their immune system by taking out the pesticide, and then we can get better health of the bees there. So there are other factors, but neonicotinoids not only kill them outright, they also exacerbate the other problems.

Ms. Fellows: I absolutely agree with what Ms. Barlee and Mr. Bennett have said. I really have nothing else to add. These are very toxic, especially the sublethal effects. It really affects their

beaucoup parlé des fameux champs électromagnétiques — les lignes à haute tension —, des parasites ravageurs ainsi que de la concurrence des abeilles exotiques. Il y a aussi les tueurs d'abeilles qui croupissent dans les flaques d'eau et qui sont des résidus de pesticide, souvent.

Bref, je vous ai mentionné plusieurs causes de mortalité des abeilles, mais j'aimerais vous entendre sur les correctifs qui pourraient être apportés, s'il y en a. Sinon, comment entrevoyez-vous le futur des abeilles? On parle beaucoup des néonicotinoïdes, mais il y a beaucoup d'autres facteurs qu'on néglige un peu.

[Traduction]

Mme Barlee : Merci pour la question. Je suis d'accord pour dire qu'il y a beaucoup d'autres facteurs, y compris le changement climatique, qui affectent nos abeilles et nos pollinisateurs. C'est certainement vrai, mais les néonicotinoïdes constituent un risque connu. Leur toxicité est si élevée que nous savons que si nous cessions de les répandre dans l'environnement et que nous instaurions un moratoire au Canada, il est fort probable que la santé des abeilles s'améliorerait.

Nous pourrions commencer par dire que nous devons mettre en place un moratoire sur les néonicotinoïdes afin de permettre aux agriculteurs d'acheter des graines qui ne soient pas traitées aux néonicotinoïdes et d'avoir des rotations culturales diversifiées — comme l'a dit Mme Fellows tout à l'heure, cela serait aussi une bonne chose — d'essayer de maintenir un habitat diversifié, d'utiliser la lutte antiparasitaire intégrée et de promouvoir l'agriculture biologique. Avec la lutte antiparasitaire intégrée, on regarde la quantité de parasites, pucerons ou doryphores, dans un champ. Si c'est une quantité moyenne, on peut essayer de ne pas utiliser de pesticides. Si la quantité est élevée, on utilisera peut-être des pesticides. Mais encore une fois, puisque les néonicotinoïdes sont si toxiques pour les abeilles, ils ne devraient pas être utilisés.

C'est intéressant de noter que des publications scientifiques très récentes, qui viennent juste de paraître, montrent une horrible synergie entre des fongicides et des néonicotinoïdes, et font la comparaison entre un fongicide et un pesticide néonicotinoïde. Les pesticides néonicotinoïdes sont beaucoup plus toxiques pour les abeilles et les autres pollinisateurs.

M. Bennett : Il faut aussi prendre en compte les doses sub-létales de ces pesticides qui peuvent affecter le système immunitaire des abeilles ce qui fait que d'autres problèmes — parasites et virus — deviennent plus dangereux parce que les abeilles sont affaiblies. On peut remédier à ce problème d'affaiblissement immunitaire en retirant les pesticides, les abeilles seront alors en meilleure santé. Il y a donc d'autres facteurs, mais les néonicotinoïdes ne font pas que tuer les abeilles immédiatement, ils aggravent aussi les autres problèmes.

Mme Fellows : Je suis entièrement d'accord avec ce qu'ont dit Mme Barlee et M. Bennett. Je n'ai pas grand-chose à ajouter. Ces produits sont très toxiques, en particulier les effets sub-létaux.

navigation and their ability to collect pollen for their young. Therefore, that affects the next generation. We see a lot of effects here.

Senator Tardif: Thank you for being here this evening. All three of you have called for a moratorium on the use of neonicotinoids. You've mentioned that France has had a moratorium in affect for, I believe, the last few years and that the European Union, as well, called for a moratorium, I believe, as of July 2013, for a period of two years. It may be too soon to see what the results are, but, based on the experience in France with the moratorium and in Italy, do you know if the colonies have come back to a normal state of recovery? Are there studies on that, and what is the situation?

Ms. Fellows: Yes, their bee populations have not been experiencing the same level of mortality.

Senator Tardif: What level of mortality is there?

Ms. Fellows: I don't have the numbers.

Senator Tardif: You don't have those results?

Ms. Fellows: I have the names of the Italian researcher and a French one who would be the people to speak to, and I believe that one of the recommendations from the Ontario Bee Health Working Group, with the Ontario Minister of Agriculture, who happens to be the premier, was to hold a forum, invite those researchers here and find out what is going on.

Senator Tardif: Other comments? No, that's fine.

You mentioned, Ms. Fellows, that two of your recommendations were other than putting a moratorium. They were lending support to farm agencies that used integrated farm management approaches and supporting independent research in the area, I believe, of agrochemicals. Is that correct?

Ms. Fellows: That's right.

Senator Tardif: Could you expand a bit more on those two recommendations?

Ms. Fellows: Absolutely. Lending support for farm agencies that encourage the principles of ecology and integrated pest management would include programs that exist in Ontario, like, Alternative Land Use Services, ALUS. There's also another agency, called Farms at Work, that operates in Peterborough area with Sue Chan.

Alternative Land Use Services is really interesting. It's a program that helps to switch marginal farmland to conservation practices, so farmers are actually rewarded for providing food and living spaces for pollinators to the tune of \$150 per acre per year for three years. What we're seeing now is a lot of areas that are being restored back to, say, tall grass prairie, which is a mixture of

Cela affecte vraiment leur orientation et leur capacité à collecter de la nourriture pour leur progéniture. Par conséquent cela touche la génération suivante. Nous constatons aussi beaucoup d'effets sur la descendance.

Le sénateur Tardif : Merci d'être avec nous ce soir. Vous avez tous les trois appelé à un moratoire sur l'usage des néonicotinoïdes. Vous avez indiqué que la France a mis en place un moratoire il y a, me semble-t-il quelques années, et que l'Union européenne a également instauré un moratoire à compter de juillet 2013, pour une durée de deux ans. Il est peut-être trop tôt pour en voir les résultats, mais à partir de l'expérience de la France et de l'Italie, savez-vous si les colonies se sont régénérées pour atteindre des niveaux normaux? Y a-t-il des études là-dessus, quelle est la situation?

Mme Fellows : Oui, leurs populations d'abeilles ne connaissent pas les mêmes taux de mortalité.

Le sénateur Tardif : Quel est le taux de mortalité?

Mme Fellows : Je n'ai pas les chiffres.

Le sénateur Tardif : Vous n'avez pas ces résultats?

Mme Fellows : Je peux vous donner les noms d'un chercheur italien et d'un autre français, qui sont les personnes de référence, et je crois que l'une des recommandations du groupe de travail sur la santé des abeilles de l'Ontario, et du ministre de l'Agriculture de l'Ontario, qui se trouve être le premier ministre, était d'organiser une table ronde et d'inviter des chercheurs pour savoir ce qui se passe.

Le sénateur Tardif : D'autres commentaires? Non, très bien.

Madame Fellows, vous avez dit avoir deux autres recommandations en plus du moratoire. Apporter un soutien aux organismes agricoles nationaux qui utilisaient des approches intégrées de gestion agricole et de soutenir la recherche indépendante dans le secteur, je crois, des produits agrochimiques. Est-ce bien cela?

Mme Fellows : C'est cela.

Le sénateur Tardif : Pouvez-vous développer ces deux recommandations?

Mme Fellows : Absolument. Le soutien aux organismes agricoles nationaux qui encouragent les principes de l'écologie et de la gestion antiparasitaire intégrée inclurait des programmes qui existent en Ontario, par exemple les Services de diversification des modes d'occupation des sols, l'ALUS. Il y a aussi un autre office, Farms at work, qui travaille dans la région de Peterborough avec Sue Chan.

L'ALUS est très intéressant. C'est un programme qui aide à mettre en place des pratiques de conservation et de protection sur des terres agricoles peu productives, les agriculteurs sont en fait rémunérés à hauteur de 150 \$ à l'acre par an pendant trois ans parce qu'ils fournissent de la nourriture et des espaces de vie pour les pollinisateurs. Nous voyons maintenant beaucoup de secteurs

plants that are amazingly friendly to bees but also have incredible ecological benefits. They sequester carbon. They're very drought tolerant.

For example, Bryan Gilvesy, who is a farmer down in Norfolk County and who won the Canadian Farmer-Rancher Pollinator Award, has been doing this and he raises Texas longhorns. In the heat of the summer, the tall grass prairie thrives and sends down long roots and, therefore, doesn't need the water. He will graze his longhorns on that particular habitat, after growing hay in the cooler season. Those are just a couple of examples there for the farm agencies.

May I address your second question?

Senator Tardif: Please, go ahead.

Ms. Fellows: Lending support for the independent objective research, CANPOLIN was an excellent example of that. The Canadian Pollination Initiative was a \$5 million grant from NSERC. This was very much the impetus of another esteemed witness that you brought here, Dr. Peter Kevan, and that was an excellent collaboration among researchers and institutions across the country.

Those are the sorts of things that would be wonderful to have happen, more centres of excellence. They could be independent, such as the Perimeter Institute or CIGI that operate in Waterloo. They could be associated with universities, or they could be at universities. Wilfrid Laurier University has a new Centre for Sustainable Food Systems.

These are the sorts of things we'd like to see. We'd like to see that research is independent and objective.

[Translation]

Senator Maltais: My comments are for Ms. Fellows. I am not sure what your profession is, but you would make an excellent schoolteacher, with these pictures of yours. Congratulations! I do not think that any Canadian children know bees as well, now that you have explained them to us. Well done!

I am not going to talk to you about scientific studies, because a number of scientists have come here and they have all told us the same thing, although in different ways. They have told us that pesticides in the soil get into the water and that you need a long time, almost forever, before they are absorbed into nature. That is what they tell us and I am not arguing with them because I am not a scientist.

Ms. Fellows, your explanation of solitary bees was excellent. It is mostly that kind of bee that I have in my neck of the woods in northern Quebec. Pesticide manufacturers have also come to see us. The last of them — whom I will not name because we are not allowed to advertise — tried to convince us that these new pesticides contain marvellous bacteria that get into the bees and

qui redeviennent, disons, des prairies à herbes hautes, constituées d'un mélange de plantes extrêmement favorable aux abeilles, mais qui rendent également des services écologiques considérables. Elles sont des pièges à carbone. Elles résistent très bien à la sécheresse.

Bryan Gilvesy par exemple, est agriculteur dans le comté de Norfolk, il a gagné le prix de la conservation des pollinisateurs des agriculteurs et éleveurs canadiens, il a utilisé ce programme et élève des Longhorn Texans. Au cœur de l'été, la prairie à herbes hautes est florissante, ses racines pénètrent profondément et donc elle n'a pas besoin d'eau. Il fait paître ses Longhorns dans ce milieu particulier après avoir récolté du foin pendant la période moins chaude. Voilà juste quelques exemples concernant les organismes agricoles nationaux.

Puis-je répondre à votre seconde question?

Le sénateur Tardif : Allez-y je vous en prie.

Mme Fellows : CANPOLIN est un excellent exemple de ce que l'on peut faire pour soutenir la recherche indépendante et objective. L'initiative canadienne de pollinisation était une subvention de 5 millions de dollars du CRSNG. C'est en grande partie un autre de vos estimés témoins, M. Peter Kevan, qui en a été l'initiateur, et cela a été une excellente collaboration entre chercheurs et institutions dans tout le pays.

Cela serait formidable de voir ce genre de choses, plus de centres d'excellence. Ils pourraient être indépendants, comme l'Institut Perimeter ou l'IICG qui travaille à Waterloo. Ils pourraient être associés avec des universités, ou pourraient être dans les universités. L'Université Wilfrid Laurier a un nouveau centre, le Centre for Sustainable Food Systems.

Voilà le genre de choses que nous aimerions voir. Nous aimerions voir que la recherche est indépendante et objective.

[Français]

Le sénateur Maltais : Je vais m'adresser à Mme Fellows. Je ne sais pas quelle profession vous pratiquez, mais vous feriez une excellente enseignante dans les écoles, avec vos tableaux. Je vous félicite, car je ne crois pas que tous les enfants canadiens connaissent aussi bien les abeilles, comme vous nous l'avez expliqué. Bravo!

Je ne vous parlerai pas d'études scientifiques, car plusieurs scientifiques sont venus ici et ils nous ont tous dit la même chose, mais sous une forme différente. Ils nous ont dit que les pesticides entraient dans la terre, allaient dans l'eau et qu'il fallait un bout de temps assez long, presque éternel, avant que ceux-ci ne se dissolvent dans la nature. C'est un constat qu'ils ont fait, et je ne les conteste pas car je ne suis pas scientifique.

Les explications que vous nous avez données sur l'abeille solitaire, madame Fellows, sont excellentes. Ce sont surtout les abeilles que j'ai dans mon coin du Nord du Québec. Les fabricants de pesticides sont aussi venus nous voir. Le dernier — je ne le nommerai pas, car il est défendu de faire de la publicité —, a tenté de nous convaincre que ces nouveaux pesticides contenaient une

do them as much good as cod-liver oil does for our children. Is that true? I asked them about it. They replied that there is proof that, with the pesticides, bees were healthier than our children are with cod-liver oil.

I would like to know if you agree, or if you feel the same as I do, that pesticides are not great for bees.

[*English*]

Ms. Barlee: I agree with your sentiment that pesticides aren't good for bees, and science has proven that.

Something that's interesting, and maybe not surprising to the senators around this table, is that studies that are funded by insecticide and pesticide companies are invariably more favourable to the insecticide and pesticide. I think it's important to look at who is funding the studies and to look carefully at peer-reviewed, independent studies.

[*Translation*]

Senator Maltais: The scientists also told us — and again, I am not going to argue — that a field that has not been treated with pesticides is as productive as a field that has been. Do you agree with the scientists' theory?

[*English*]

Ms. Fellows: I need to make sure I've understood. He said that a field that had never had neonicotinoids would not produce the same as one that did?

Ms. Barlee: Would. They would produce the same.

Ms. Fellows: I don't understand how that is possible when you are killing a lot of micro-organisms that contribute to the whole balance of this ecosystem. This doesn't make sense.

My answer would be this: That means we need the objective, independent research, and let's come along and do the same study then.

[*Translation*]

Senator Maltais: I would like an answer about nitrogen. Do pesticides destroy nitrogen?

[*English*]

Mr. Bennett: That is a different question than I was going to answer. What I was going to say was that we have no economic interest in this; none of us do. Those who have told you that these pesticides are necessary and that they have a tremendous value all have an economic stake in this discussion, and we don't have that.

bactérie extraordinaire qui entrait dans l'abeille et qui était aussi salubre pour celle-ci que l'huile de foie morue pour nos enfants. Est-ce vrai? Je leur ai posé la question. Ils m'ont répondu qu'il était prouvé que l'abeille était plus en santé avec ces pesticides que nos enfants avec l'huile de foie de morue.

J'aimerais savoir si vous êtes d'accord, ou si vous êtes du même avis que moi que les pesticides ne sont pas fameux pour les abeilles.

[*Traduction*]

Mme Barlee : Je suis d'accord avec votre sentiment que les pesticides ne sont pas bon pour les abeilles, et la science l'a démontré.

Une chose intéressante, et qui n'est peut-être pas une surprise pour les sénateurs autour de cette table, c'est que les études financées par les entreprises de pesticides et d'insecticides sont systématiquement plus favorables aux pesticides et aux insecticides. Je crois qu'il est important de regarder qui finance les études et lire attentivement les études indépendantes publiées dans des revues à comité de lecture.

[*Français*]

Le sénateur Maltais : Les scientifiques nous ont dit également — et je ne le conteste pas — qu'un champ qui n'a pas reçu de pesticides est aussi producteur qu'un champ qui en a reçus. Êtes-vous d'accord avec cette théorie des scientifiques?

[*Traduction*]

Mme Fellows : Je dois m'assurer d'avoir bien compris. Il a dit qu'un champ n'ayant jamais reçu de néonicotinoïdes ne produirait pas autant qu'un champ ayant été traité.

Mme Barlee : C'est le contraire. Il produirait la même chose.

Mme Fellows : Je ne comprends pas comment cela est possible si l'on tue énormément de micro-organismes qui contribuent à l'équilibre tout entier de l'écosystème. Cela n'est pas logique.

Ma réponse, c'est que nous avons besoin d'une recherche indépendante et objective, allons-y, alors, faisons la même étude.

[*Français*]

Le sénateur Maltais : J'aimerais une réponse au sujet de l'azote. Les pesticides détruisent-ils l'azote?

[*Traduction*]

M. Bennett : J'allais répondre à une autre question. Ce que j'allais dire c'est que nous n'avons aucun intérêt économique là-dedans, aucun d'entre nous. Ceux qui vous ont dit que ces pesticides sont nécessaires et qu'ils sont très précieux ont tous des intérêts économiques dans ce débat, mais pas nous.

I think, yes, it is very possible that we can produce the same amount of food on a field if we manage it ecologically rather than if we just make it a chemical farm the way we try to do most of them now.

[*Translation*]

Senator Maltais: I only have five minutes.

[*English*]

Senator Ogilvie: Thank you. You've all presented very balanced and interesting presentations.

The underlying issue is relatively simple, that neonics are toxic to insects; bees are insects. Neonics are toxic to bees, and they have a very low LD50 value. Those are established.

The question then, since insecticides are almost certain to be used in agriculture for a fairly long time to come, the question really is, then: How can things be appropriately managed in the overall system?

There are two questions I want to put to you specifically. In a previous session I asked the question about accumulation in the soil over a 10-year period, and I was told that the neonic levels reached a certain level in the first and second years and didn't increase beyond that.

My question to you is this: Do you have any evidence to show that sustained use of the same farming practice over a multi-year period leads to any increase over time in the residue of neonics in the soil?

Ms. Fellows: Absolutely. Let's go back to the slide. This is Dave Goulson's — he sent me this slide.

Senator Ogilvie: I understand the slide. My question is simple: Do you have any reference that shows there is a measured accumulation over time, that is, that it doesn't just reach a certain plateau and stay there, but increases each year with sustained agricultural practice?

Ms. Fellows: I don't know of any study at the moment.

Ms. Barlee: I've read some preliminary studies, and it would depend on the half-life of the neonicotinoid you're talking about. There are some neonicotinoids that persist for well over a thousand days, and then you would continue to see an increase in the soil. Other neonicotinoids don't have as long a half-life.

Senator Ogilvie: Okay. You aren't able to answer the question, because the issue — I understand accumulation. I understand all of those factors. I understand they have different rates. We were told explicitly that it reached a certain level and didn't go beyond that, didn't accumulate over time. My question is: Is there any direct evidence to the contrary?

Je pense effectivement que l'on peut produire la même quantité de nourriture dans un champ géré écologiquement que dans une ferme utilisant des produits chimiques comme c'est souvent le cas actuellement.

[*Français*]

Le sénateur Maltais : Je n'ai que cinq minutes.

[*Traduction*]

Le sénateur Ogilvie : Merci. Tous vos exposés étaient intéressants et pertinents.

La question de fond est relativement simple, à savoir que les néonicotinoïdes sont toxiques pour les insectes, et les abeilles sont des insectes. Les néonicotinoïdes sont toxiques pour les abeilles et ont un taux de LD50 très faible. Ces faits sont confirmés.

La question dans ce cas, puisque les insecticides seront certainement employés en agriculture pendant encore assez longtemps, est vraiment de savoir comment on peut gérer les choses correctement dans le système en général?

J'ai deux questions pour vous. Lors d'une séance précédente j'avais posé la question de l'accumulation dans le sol sur une période de 10 ans et on m'avait répondu qu'on atteignait un certain niveau de néonicotinoïdes durant la première ou la deuxième année qui n'augmentait pas par la suite.

Je vous pose donc la question, avez-vous des preuves démontrant que la même pratique agricole répétée au fil des ans mène à une augmentation des résidus de néonicotinoïdes dans le sol au fil du temps?

Mme Fellows : Absolument. Revenons à la diapositive. Cela provient de Dave Goulson — il m'a fait parvenir cette diapo.

Le sénateur Ogilvie : Je comprends la diapositive. Ma question est simple : avez-vous des références montrant une accumulation mesurée au fil du temps avec ces pratiques agricoles répétées démontrant que le taux n'atteint pas un certain seuil sans augmenter par la suite?

Mme Fellows : Je ne connais aucune étude sur ce sujet actuellement.

Mme Barlee : J'ai lu des études préliminaires à ce sujet et cela dépend de la durée de vie du néonicotinoïde en question. Certains néonicotinoïdes persistent pendant plus de 1 000 jours, dans ce cas, vous verriez une augmentation continue dans le sol. D'autres néonicotinoïdes n'ont pas une aussi longue durée de vie.

Le sénateur Ogilvie : D'accord. Vous n'êtes pas en mesure de répondre à la question parce que — je comprends l'accumulation. Je comprends tous ces facteurs. Je comprends qu'il y a des taux différents. On nous a dit explicitement qu'un certain niveau était atteint sans être dépassé par la suite, sans accumulation au fil du temps. Ma question est donc : a-t-on des preuves tangibles du contraire?

My second question is the following. You've all suggested a moratorium, but given the reality of the world and the tremendous variability we are hearing in terms of the agricultural practice, the particular seeds planted, whether it's corn versus soybean, the farming practice in terms of the introduction of the seed and the management of the crop, my question to you is: Are you asking for a Canada-wide moratorium under all circumstances, or are you suggesting a selective moratorium based on locale, type of plantation and so on?

Ms. Fellows: I would argue for a Canada-wide moratorium. The reason is this. I quickly want to introduce you to one of the Bee Friendly Farmers. His name is Paul. He lives in California. He farms nine acres. He has incredible soil organic matter numbers. Down there, he has some numbers, soil management practices. The Rodale Institute did the same tests over 23 years and were only able to increase their soil organic matter a certain amount with organic tillage. But at this farm, they've increased it a vast amount more. I have the numbers here. I don't want to muddle it up.

In just four years, through no till practices for mixed vegetation production, no tractors, no horses, no rototillers, nothing, just hand labour and a knowledge-intensive system — that's what we call integrated pest management, a knowledge-intensive system.

The other thing is that his system produces \$65,000 per acre per year in gross sales. The state average for similar direct market mixed vegetation farms is only \$9,000 and the UC Davis Experimental Farms top out at \$17,000 per acre per year.

In addition to this, he does all kinds of pollinator-friendly practices — hedgerows, clean water, things like this. He's not alone. There are many farmers who are doing this on a really sustainable level, sustainable scale. Jean-Martin Fortier lives in Quebec, and he farms one and a half acres.

The Chair: If you can provide us with additional information through the clerk, we would appreciate that.

Mr. Bennett, would you like to answer the question from Senator Ogilvie, and Ms. Barlee?

Mr. Bennett: We would like to see the onus flipped around. Right now, you have to make an exception to not use the pesticide. If there's going to be an exception in the system, it should be to use it. There should be a justification.

Also, we should not be giving conditional licences based on the need for future studies. You can see it right back from 2004, the information wasn't there and, if the information had been provided, would those licences have been issued?

Why on earth are these chemicals on the market in the first place? We want an out-and-out ban across the country. If a farmer can demonstrate a critical need for it, then it would be up

Ma deuxième question est la suivante. Vous avez tous suggéré un moratoire, mais étant donné les réalités de ce monde et les pratiques agricoles très variées dont on entend parler, que ce soit pour les semences plantées, le maïs par rapport au soja, les techniques agricoles au niveau d'introduction de la semence et de gestion de la culture, je pose donc la question : appelez-vous à un moratoire à l'échelle du Canada dans tous les cas ou bien suggérez-vous un moratoire sélectif selon l'emplacement, le type de culture, et cetera?

Mme Fellows : Je suis favorable à un moratoire à l'échelle nationale. La raison en est simple. Permettez-moi de vous présenter Paul, l'agriculteur respectueux des abeilles. Il vit en Californie, il cultive neuf acres. Il a de très bons taux de matières organiques dans le sol grâce à de bonnes pratiques de gestion. Le Rodale Institute a effectué les mêmes tests pendant 23 ans et n'ont pu obtenir que des augmentations limitées de taux de matières organiques grâce au labour organique. Mais sur cette exploitation, ils ont vu une forte augmentation des taux. J'ai les chiffres ici, je ne voulais pas me tromper.

Les résultats ont été atteints en quatre ans seulement, sans méthode de labour adaptée aux productions de cultures mixtes, sans tracteur, sans chevaux, sans motoculteur, sans rien, seulement grâce au travail manuel et à un système fondé sur les connaissances. C'est d'ailleurs notre version d'une gestion intégrée des parasites : un système fondé sur les connaissances.

Par ailleurs, ce système génère 65 000 \$ par acre et par an de chiffre d'affaire. La moyenne de l'État pour des cultures mixtes similaires n'est que de 9 000 \$ et les fermes expérimentales d'UC Davis n'atteignent que 17 000 \$ par acre et par an.

De plus, il met en œuvre toutes sortes de pratiques respectueuses de la pollinisation — comme la présence de haies, de l'eau propre, ce genre de choses. Et il n'est pas le seul. Il y a de nombreux agriculteurs qui font cela de façon viable et durable. Jean-Martin Fortier vit au Québec, et cultive une acre et demie.

Le président : Si vous pouvez nous transmettre des informations supplémentaires par l'intermédiaire du greffier, nous vous en serions reconnaissants.

Monsieur Bennett, souhaitez-vous répondre aux questions du sénateur Ogilvie et de Mme Barlee?

M. Bennett : Nous aimerions renverser les choses. Actuellement, l'exception est de ne pas employer de pesticides. L'exception devrait être d'utiliser les pesticides, pas l'inverse. Il faut une justification.

Par ailleurs, nous ne devrions pas délivrer des permis soumis à conditions sur la base du besoin d'études à venir. On peut voir qu'en 2004, l'information n'existait pas, et si l'information avait été donnée, aurait-on délivré ces permis?

Comment se fait-il que ces produits soient même en vente sur le marché? Nous voulons une interdiction complète dans tout le pays. Si un agriculteur peut démontrer un besoin crucial pour

to the pest management agency to make a determination, but the determination should be to use it, not to not use it.

Ms. Barlee: The Wilderness Committee does support a Canada-wide ban on neonicotinoid pesticides, because of tens of millions of bees dying, whether it was below flowering linden trees in Oregon or tens of millions of bees dying after corn-treated neonicotinoid seeds were planted in Ontario.

We would particularly concentrate on the three neonicotinoids that have already been heavily restricted in Europe, and that's imidacloprid, thiamethoxam and clothianidin. Those are the three pesticides we would concentrate on.

Senator Robichaud: In your presentation, you mentioned that besides bees there are a lot of other insects that do pollination. Have similar effects been found on those other pollinators as you are saying with the bees?

Ms. Barlee: They haven't been as heavily studied as bees, but you have had some very interesting studies come out within the last three years looking at the impact on neonicotinoids on bumblebees. They found an 85 per cent reduction in the queens being produced when they were in contact with neonicotinoid pesticides.

Again, there have been other studies done that show it even goes to songbirds. If a songbird eats a seed that has been coated in a neonicotinoid, a seed can kill the songbird. There is some conjecture — it hasn't been proven yet — that the massive decline in songbirds that are insectivores could be linked to neonicotinoid pesticides. Further research needs to be done, but there's a lot of research already again showing honeybees, which are more intensively studied because they have human guardians, being seriously impacted, but also bumblebees, which saw a massive reduction in queens being produced.

Senator Robichaud: You mentioned a few examples of the bees that died massively when they were spreading some insecticides on flowering trees.

Ms. Barlee: Yes.

Senator Robichaud: Toxicity has to do with the dosage. If they overspray, they will kill everything around. That's why I'm questioning here the example you are giving. You can find that in many places where people don't read the labels. They have a pest problem. I sometimes use a bottle that will kill hornets or whatever. When it comes toward me, I don't measure the amount that I spray towards it.

This has an impact. What we've been told here is that when proper dosages and best practices are being used by the people in the field, they considerably reduce the toxicity to other insects or animals that visit those fields.

justifier son utilisation, alors ce serait à l'agence de gestion des parasites de l'autoriser, mais son usage doit être l'exception à la règle, non pas la règle.

Mme Barlee : Le Wilderness Committee soutient une interdiction nationale des pesticides de type néonicotinoïdes, à cause des dizaines de milliers d'abeilles qui meurent, que ce soit sous les tilleuls en fleur en Oregon ou les dizaines de milliers d'abeilles qui se meurent après que des semences de maïs traités au néonicotinoïdes soient plantées en Ontario.

Nous nous concentrerions particulièrement sur les trois néonicotinoïdes qui sont déjà fortement soumis à de fortes restrictions en Europe, à savoir l'imidaclopride, le thiaméthoxame et la clothianidine. Ce sont les pesticides sur lesquels on se concentrerait.

Le sénateur Robichaud : Dans votre exposé, vous avez mentionné que, mis à part les abeilles, il y a beaucoup d'autres insectes qui font de la pollinisation. Voit-on les mêmes effets sur ces autres insectes que sur les abeilles?

Mme Barlee : Ils n'ont pas été autant étudiés que les abeilles, mais il y a des études très intéressantes qui sont sorties ces trois dernières années et qui examinent l'impact des néonicotinoïdes sur les bourdons. On a découvert que l'exposition aux néonicotinoïdes réduit de 85 p. 100 la production de reines.

D'autres études démontrent que cela attaque même les oiseaux chanteurs. Si un oiseau chanteur mange une graine enduite de néonicotinoïde, l'oiseau peut en mourir. Il semble y avoir un lien de cause à effet — non encore prouvé — entre le déclin important d'oiseaux chanteurs insectivores et les pesticides néonicotinoïdes. Il faut faire davantage de recherches, mais il y a beaucoup de recherches qui montrent déjà que les abeilles domestiques, qui sont davantage étudiées parce qu'elles sont proches des humains, subissent des impacts importants, ainsi que les bourdons, et on constate une fois de plus une forte réduction du nombre de reines produites.

Le sénateur Robichaud : Vous avez mentionné quelques exemples d'abeilles qui ont été exterminées lorsque l'on a pulvérisé des insecticides sur des arbres en fleurs.

Mme Barlee : Oui.

Le sénateur Robichaud : La toxicité est liée au dosage. Si on pulvérise trop, ça tue tout aux alentours. C'est pour cela que je remets en question l'exemple que vous citez. On peut trouver ça n'importe où ou les gens ne lisent pas les étiquettes. Ils ont un problème de parasites. J'utilise parfois un aérosol qui tue les frelons ou autres. Lorsqu'il vient vers moi, je ne mesure pas la quantité que je pulvérise dessus.

Cela a une incidence. Ce que l'on nous a dit c'est que lorsque les dosages et les bonnes pratiques sont respectés sur le terrain, cela réduit considérablement la toxicité pour les autres insectes ou animaux présents dans le champ.

Ms. Barlee: It is important to read labels on everything. Neonicotinoids are a unique pesticide. I'm going to quote Professor Greg Hunt, an entomologist and honeybee specialist at Purdue University of Indiana. He said, "Although there may be a pesticide more toxic to honeybees, I'm not aware of one."

Again, clothianidin, which is a neonicotinoid that's particularly toxic to honeybees — and this is again from Purdue University — is one of the most toxic substances we know of for honeybees. The lethal oral dose to give a 50 per cent chance of death amongst an exposed group of adult honeybees is about three nanograms per bee. That's three billionth of a gram. Again, neonicotinoids by volume are 10,000 times more toxic than DDT. That's in a paper in the *Journal of Applied Ecology*, 2013, and the title of it is "An Overview of the Environmental Risks Posed by Neonicotinoid Insecticides." They're a unique class of pesticides in that they are highly toxic, not only to nuisance insects but to beneficial insects.

Senator Robichaud: We understand that part of it.

Mr. Bennett: Let me try. The farming practices suggested by the PMRA and the EPA may help in reducing the initial kill in the spring. If that was the only time bees encountered the neonicotinoids and suffered losses, that might be one of the solutions, but it does not explain that last year in Ontario there was a second die-off of bees at the end of July, when the corn came into flower. It doesn't explain the overwintering problem with the weakening of the hives over winter. It only deals with that initial "let's not spray too much."

The other point is that, unlike the can of hornet spray, the farmer doesn't get a jar of neonicotinoids. He gets a couple of tonnes of seeds that are already coated. Whatever is on the label is irrelevant. The advice to him to plant when it's not windy, when it's not dusty —

Senator Robichaud: Like we're being told now.

Mr. Bennett: That's the way it is. It comes on the seeds. The farmers are not applying it.

Senator Robichaud: It comes on the seeds, so they are obliged to read the labels.

Mr. Bennett: They're obliged to read the labels, but it's already on the seed. The planting equipment was built whenever it was built. They can't modify or change that equipment.

Senator Robichaud: But they are.

Mr. Bennett: They're recommending the production of new equipment. But also I sat through a presentation last summer from John Deere, and they said that the modification concept of going back and dealing with the tens of thousands of corn planters is not going to work. The systems are very precise. They

Mme Barlee : Il est important de toujours lire les étiquettes. Les néonicotinoïdes sont particuliers. Je citerai le professeur Greg Hunt, entomologiste et spécialiste des abeilles domestiques à la Purdue University d'Indiana. Il a dit : « Même s'il y en a peut-être un, je ne connais pas de pesticide qui soit plus toxique pour les abeilles. »

Une fois de plus, la clothianidine, un néonicotinoïde particulièrement toxique pour les abeilles — cette information vient également de l'université Purdue — est l'une des substances les plus toxiques connues pour les abeilles. Une exposition orale de trois nanogrammes par abeille donne une chance de survie de 50 p. 100 à un groupe d'abeilles adultes. C'est trois milliardièmes de gramme. Les néonicotinoïdes sont 10 000 fois plus toxiques que le DDT pour le même volume. Vous trouverez cette information dans un article du *Journal of Applied Ecology*, 2013, sous le titre « An Overview of the Environmental Risks Posed by Neonicotinoid Insecticides » soit l'aperçu des risques environnementaux posés par les insecticides néonicotinoïdes. C'est une catégorie unique de pesticides hautement toxiques, non seulement pour les insectes parasites, mais également pour les insectes bénéfiques.

Le sénateur Robichaud : Nous comprenons cet aspect.

M. Bennett : Permettez-moi. Les pratiques agricoles suggérées par l'ARLA et l'EPA peuvent aider à réduire les premières pertes d'abeilles au printemps. Si c'était le seul moment où les abeilles sont exposées au néonicotinoïdes et meurent ce pourrait être une des solutions. Mais cela n'explique pas pourquoi l'année dernière en Ontario, on a vu une deuxième hécatombe d'abeilles à la fin juillet lors de la floraison du maïs. Ça n'explique pas non plus pourquoi les essaims d'abeilles sont affaiblis durant l'hiver. On se réduit à dire : « Ne pulvérisons pas trop ».

À noter aussi que, contrairement à l'aérosol d'insecticide pour les frelons, l'agriculteur ne reçoit pas un bidon de néonicotinoïdes. Il reçoit quelques tonnes de semences déjà enduites. Ce qui se trouve sur l'étiquette n'est pas pertinent. Les conseils de ne pas semer lorsqu'il y a du vent, lorsque ce n'est pas poussiéreux...

Le sénateur Robichaud : Comme on nous le dit actuellement.

M. Bennett : C'est comme ça que ça se fait. C'est déjà sur la graine. Ce ne sont pas les agriculteurs qui l'appliquent.

Le sénateur Robichaud : C'est sur les semences, donc ils doivent lire les étiquettes.

M. Bennett : Ils doivent lire les étiquettes, mais c'est déjà sur la graine. Le semoir peut être ancien, ils ne peuvent pas changer ou modifier cet équipement.

Le sénateur Robichaud : Mais c'est ce qu'ils font.

M. Bennett : La production de nouveaux équipements est recommandée. Mais j'ai également écouté un exposé de John Deere l'été dernier, et ils ont dit qu'il était impossible de modifier les milliers de semoirs à maïs existants. Les systèmes sont très précis, ils doivent planter 35 000 graines par acre. Les graines

have to plant 35,000 seeds per acre. They have to be exactly the right distance apart. If you put a filter on the exhaust, then you interfere with the pressure system that actually works it. So those changes aren't going to happen.

Maybe a generation is how long it would take to replace all the planting equipment, and do we have a generation to wait?

Ms. Barlee: That was a very interesting question. One of the problems is when neonicotinoids are applied to plants or seed treatment, the vast majority of the neonicotinoid pesticide, which is a poison, doesn't end up on the plant; it ends up on the ground and then it leaches into our water systems and contaminates other plants and species.

[Translation]

Senator Rivard: According to Statistics Canada, the number of colonies of domestic bees is constantly increasing, to the point that it is at its highest level in the last 25 years. However, Health Canada conducted a study on bees in three provinces: Quebec, Ontario and Manitoba. Their conclusion is quite the opposite. Health Canada claims that there is a clear decrease. Who is telling the truth?

[English]

Mr. Bennett: I think what you're seeing is the faith of beekeepers to continue investing. Each year they buy more bees from areas that aren't treated with these pesticides, in an attempt to keep in business. For a while, we will probably see that continuing investment. But as their ability to gain income from selling honey declines, that ability to invest will decline and so the number of colonies will drop. I believe the statistics in 2013 in Ontario will show that the production of honey has actually dropped.

Each beekeeper goes out and buys bees every year to replace those that are lost in the winter the year before. If you've lost money this year, you'll probably buy extra hives next year to try to gain back what you've lost. That's why you're seeing so many hives coming into production.

[Translation]

Senator Rivard: Thank you for the clarifications.

[English]

Senator Oh: Welcome to the Senate standing committee. My question is simple. From your newspaper, Ms. Barlee, you claim that in Elmwood, Ontario, 37 million honeybees were killed in 2012. That's a lot of bees. How were these numbers kept track of?

Ms. Barlee: It was widely reported. Of course, after fields were planted with corn seeds that were treated with neonicotinoids, there was a massive honeybee die-off. Indeed, you hear that the Pest Management Regulatory Agency of Canada, with Health

doivent avoir exactement le bon espacement. Si vous montez un filtre sur l'échappement, vous modifiez la pression nécessaire. Ces changements ne peuvent donc pas se faire.

Cela prendrait peut-être une génération pour renouveler tous les semoirs, peut-on se permettre d'attendre si longtemps?

Mme Barlee : C'est une question intéressante. L'un des problèmes est lorsque les néonicotinoïdes sont appliqués aux traitements de plants ou de semences, la grande majorité du pesticide néonicotinoïde, qui est un poison, ne se retrouve pas sur la plante, mais sur le sol, puis ça part dans les milieux aquatiques et contamine d'autres plantes et d'autres espèces.

[Français]

Le sénateur Rivard : Selon Statistique Canada, le nombre de colonies d'abeilles domestiques ne cesse d'augmenter à tel point qu'il aurait atteint le plus haut niveau des 25 dernières années. Par contre, Santé Canada a fait une étude sur les abeilles dans trois provinces : le Québec, l'Ontario et le Manitoba. La conclusion est tout à fait contraire; Santé Canada prétend qu'il y a une nette décroissance. Alors qui dit vrai?

[Traduction]

M. Bennett : Je crois que l'on voit là la volonté des apiculteurs de continuer à investir. Chaque année ils achètent davantage d'abeilles de régions qui ne sont pas traitées avec des pesticides afin de maintenir leur activité. Nous allons certainement voir cet investissement continuer pendant un moment. Mais au fur et à mesure qu'il est plus difficile de tirer un revenu de la vente de miel, leur capacité d'investissement déclinera et le nombre de colonies chutera. Je crois que les statistiques de 2013 en Ontario montrent que la production de miel a en fait baissé.

Chaque apiculteur achète des abeilles tous les ans pour remplacer celles perdues durant l'hiver précédent. Si vous avez perdu de l'argent cette année, vous achèterez sûrement des ruches supplémentaires l'année prochaine pour récupérer ce que vous avez perdu. C'est pour cela que l'on voit la mise en production d'autant de ruches.

[Français]

Le sénateur Rivard : Je vous remercie pour vos éclaircissements.

[Traduction]

Le sénateur Oh : Bienvenue au comité permanent du Sénat. Ma question est simple. Vous indiquez dans votre journal, madame Barlee, qu'à Elmwood, en Ontario, 37 millions d'abeilles butineuses furent tuées en 2012. C'est beaucoup d'abeilles. Comment ce chiffre a-t-il été calculé?

Mme Barlee : De nombreux rapports en font état. Bien sûr, après avoir semé les graines de maïs traitées avec les néonicotinoïdes dans un champ, on a observé une hécatombe parmi les abeilles. Effectivement, l'Agence de réglementation de la

Canada, has said that current agricultural practices related to the use of neonicotinoid-treated corn and soybean seed are not sustainable.

Then, they go on to list the massive amount of affected hives. In Ontario, in 2012, it went from 4,500 to 5,890 affected hives. In Quebec, it was less; it was 788. Then, in 2013, they said the hives that were affected were from 3,789 to 6,639. It's a massive amount of bee yards. It's not unusual, millions of bees dying from neonicotinoid poisoning. That's becoming normal and that's what's scaring us so badly.

Senator Oh: How many bees in a colony? Do you have any idea?

Ms. Barlee: No, I don't know.

Ms. Fellows: There are 20,000 to 30,000 in the off-season, and in peak season it can reach 50,000 to 60,000 honeybees in a hive. Dave Schuit, in Elmwood, lost 600 hives. Therefore, that's how they got that number of 37 million. That happened in June, and that was after the corn planting. There was a "Canada AM" TV clip, a morning show, and he described how they died with their legs and wings paralyzed. Their tongues were sticking out, venom was dripping from their abdomens, and he was watching them and he was in tears. These are his livestock, his employees.

The other thing he has related is how difficult it is to keep his queen bees alive for a mere three months, when they used to live for five years. He sees the bigger picture here. He says the bee deaths are heralding a warning, much like canaries in a coal mine, and I would agree.

Senator Mercer: I'm not unsympathetic to the case you're putting forward, but I also understand that we're one of the few countries in the world that can increase our production of food. By 2050, there will be 9 billion people on this planet. We couldn't feed them under current circumstances, so we've got to find a way to do this. If we have to continue to produce more bees, and more bees need to be sacrificed — there's a balance needed.

The poor beekeeper is watching his bees die. It is not fun, I'm sure, for him and it is costing him money, but somehow we've got to be able to manage agriculture, or somebody needs to be able to manage agriculture to produce more food, in a timely fashion, to feed the billions of extra people we're going to have on this planet. Some of this will have to involve chemicals of some sort to help manage pesticides.

Mr. Bennett, you said that we've been able to feed ourselves without neonicotinoids for a long time. Yes, but we've employed other chemicals to help us do that and other types of management of agriculture. How do you propose that we take care of these 9 billion people?

Mr. Bennett: Well, as Ms. Fellows pointed out, there are ways to produce massive amounts of food organically and successfully, but we certainly need to be producing more food. When we refer

lutte antiparasitaire et Santé Canada a dit que les pratiques agricoles actuelles liées aux graines de maïs et au soja traitées au néonicotinoïdes ne sont pas durables.

Ils donnent ensuite la liste impressionnante des ruches touchées. En Ontario, en 2012, on parle de 4 500 à 5 890 ruches touchées. Au Québec, moins touché, c'était 788. Puis, en 2013, ils disent qu'il y a de 3 789 à 6 639 ruches touchées. Cela représente énormément de ruchers. Il n'est pas inhabituel de voir des millions d'abeilles mourir d'empoisonnement au néonicotinoïde. Cela devient normal et c'est cela qui nous fait très peur.

Le sénateur Oh : Combien y-a-t-il d'abeilles dans une colonie? Avez-vous une idée?

Mme Barlee : Non, je ne sais pas.

Mme Fellows : Il y en a entre 20 000 et 30 000 en basse saison et en haute saison on peut voir 50 000 à 60 000 abeilles dans une ruche. Dave Schuit, à Elmwood, a perdu 600 ruches. C'est donc ainsi qu'ils obtiennent ce chiffre de 37 millions. C'était en juin, après la plantation du maïs. À l'émission de télévision du matin « Canada AM » il a décrit comment elles meurent avec les pattes et les ailes paralysées. Leurs langues pendaient, du venin gouttait de leurs abdomens et il pleurait en les regardant. Ce sont ses bêtes, ses employés.

Il a aussi raconté à quel point il est difficile de garder ses reines en vie pendant à peine trois mois, alors qu'elles vivaient auparavant jusqu'à cinq ans. Il voit ici un problème de grande ampleur. Il dit que la mort des abeilles est un signal d'alarme, comme les canaris dans une mine de charbon. Je dois dire que je suis d'accord avec lui.

Le sénateur Mercer : Je ne suis pas insensible à votre cause, mais je comprends aussi que nous sommes l'un des seuls pays au monde à pouvoir augmenter notre production de nourriture. D'ici 2050, il y aura 9 milliards d'habitants sur la planète. Avec la production actuelle nous ne pourrions pas les nourrir, il faut donc trouver des solutions. Si nous devons continuer à produire davantage d'abeilles et que davantage d'abeilles doivent être sacrifiées, il faut un équilibre.

Le pauvre apiculteur voit ses abeilles mourir. Ce n'est pas drôle pour lui, j'en suis sûr, et ça lui coûte de l'argent, mais nous devons trouver un moyen de gérer l'agriculture, quelqu'un doit arriver à gérer l'agriculture afin de produire davantage de nourriture à temps, pour nourrir les milliards d'êtres humains de plus que nous aurons sur la planète. La solution exigera de recourir à une forme ou une autre de produits chimiques pour gérer les pesticides.

Monsieur Bennet, vous avez dit que l'on a longtemps été capables de se nourrir sans recourir aux néonicotinoïdes. Oui, mais nous avons employé d'autres produits chimiques pour nous aider et d'autres types de gestions des cultures. Comment proposez-vous qu'on s'occupe de ces 9 milliards d'êtres humains?

M. Bennett : Eh bien, comme Mme Fellows l'a indiqué, il y a moyen de produire d'énormes quantités de nourriture biologiquement avec succès, mais nous devons effectivement

to the corn crop, the corn crop is not necessarily only producing food; it's producing fuel and other things that we probably could be better off without.

It's a complex issue, but the neonicotinoids are not the one single solution, especially if in the long run they actually impair our ability to produce food. If we lose the pollinating capabilities of insects in addition to the honeybees, then we will lose the capability to produce food. It may give us a bump in the production, although the numbers don't really bear that out.

As for the suggestion that neonicotinoids are essential to produce food, there just isn't research to prove that. There is research to suggest that we can produce just as much food without them, but it's the long-term impact of these pesticides that we need to be concerned with because 40 per cent of the food on your plate is dependent upon pollination by an insect. If we're killing off the pollinators, it's the pollinators that aren't honeybees that are really most important to think about here. We don't exactly know the devastation that's happened to them because we don't husband them. There is nobody out of pocket because we're killing them and so we don't have a lot of information on them yet, but we do know that it kills them. In the long term, we'd be better off being much smarter in how we use chemicals than we are today.

Ms. Barlee: I would say one of very worst things we can do for food production is to kill bees. Bees are responsible for roughly one third to 40 per cent of every bite we eat and, again, neonicotinoids are über-toxic to bees. They are profoundly, wildly more toxic than other types of pesticides and we've seen that in the honeybee die-offs with over 25 million bees at one farm. We've seen that with the bumblebee die-offs.

We can be smarter; we can be better; we can continue to produce food and start producing food in a sustainable manner, but, again, the very worst thing we can do for food production is kill bees.

Ms. Fellows: We've got away from the natural balance that's in the earth. Neonicotinoids don't need to be in our soil and chemicals don't need to be there either. The principles of agro-ecology absolutely do support the notion that we can feed people in 2050 and the examples I've used are from Paul Kaiser, Jean-Martin Fortier, there's even Daniel Brisebois also in Quebec. The idea is that you're working smarter and not harder; you're working with nature. All the answers are already there in nature. Joel Salatin is included in these people. It's not just talk. They're actually doing it. The other people are just talking and saying that this will be and it's not necessarily the case.

Senator Tardif: I believe I already know your answer to this question, but I will ask it just to hear it once again.

Do you believe that Health Canada's Pest Management Regulatory Agency is functioning well in regard to bee health and colony mortality?

produire davantage. Lorsque l'on parle des plantations de maïs, il faut savoir que le maïs ne sert pas uniquement à produire de la nourriture, mais aussi des carburants et d'autres choses dont on pourrait bien se passer.

C'est une question complexe, mais les néonicotinoïdes ne sont pas la seule solution, surtout si sur le long terme ils mettent à mal notre capacité à produire de la nourriture. Si l'on perd la capacité de pollinisation des insectes en plus des abeilles domestiques, alors on perdra notre capacité de production de nourriture. On aurait peut-être un bond temporaire de la production, même si les chiffres laissent penser le contraire.

Pour ce qui est de la suggestion selon laquelle les néonicotinoïdes sont essentiels pour produire de la nourriture, il n'y a pas d'études qui le prouvent. Des études suggèrent que l'on peut produire tout autant de nourriture sans eux, mais c'est l'impact à long terme de ces pesticides qui doit être notre préoccupation car 40 p 100 de la nourriture produite dépendent de la pollinisation par les insectes. Si l'on tue les pollinisateurs, il faut penser surtout aux autres insectes pollinisateurs, pas juste les abeilles. On ne sait pas exactement à quel point ils sont frappés car on ne les surveille pas. Personne ne perd de l'argent lorsqu'ils meurent, donc nous n'avons pas encore beaucoup d'information à leur sujet, mais nous savons que cela les tue. Sur le long terme, on devrait faire un usage plus intelligent des produits chimiques que ce que l'on fait aujourd'hui.

Mme Barlee : Je dirais que l'une des pires choses à faire en termes de production de nourriture c'est de tuer les abeilles. Les abeilles participent à la fabrication de 40 p 100 de la nourriture consommée et une fois de plus, les néonicotinoïdes sont extrêmement toxiques pour les abeilles. Ils sont infiniment, terriblement plus toxiques que les autres types de pesticides, on a vu ça avec plus de 25 millions d'abeilles qui sont mortes sur un seul rucher. On a vu ça se produire aussi avec les bourdons.

Nous pouvons être plus intelligents, faire mieux que ça, nous pouvons continuer à produire de la nourriture et commencer à produire de façon durable, mais encore une fois, la pire chose à faire en termes de production c'est de tuer les abeilles.

Mme Fellows : Nous nous sommes écartés de l'équilibre naturel de la terre. Les néonicotinoïdes n'ont pas besoin d'être dans le sol et les autres produits chimiques non plus. Les principes de l'agro écologie soutiennent l'idée que l'on peut nourrir la planète en 2050. Les exemples que j'ai utilisés proviennent de Paul Kaiser, Jean-Martin Fortier, et même Daniel Brisebois au Québec. Il s'agit de travailler plus intelligemment, pas plus dur, de travailler avec la nature. Toutes les réponses sont déjà dans la nature. Joël Salatin fait partie de ce courant de pensée. Et ce ne sont pas que des idées. C'est quelque chose qui est mis en pratique. D'autres ne font que lancer des théories dans le savoir.

Le sénateur Tardif : Je pense connaître la réponse à cette question, mais je voudrais entendre votre réponse à nouveau.

Pensez-vous que l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada travaille bien pour ce qui est de gérer la santé des abeilles et la mortalité des colonies?

Mr. Bennett: Absolutely not. They have given conditional licences and then extended those licences after the companies didn't meet the conditions of those licences. They've asked them for more information; they've not received it, yet they continue to rubber-stamp the licences. Their job should not be one of facilitating the profits of the pesticide industry; it should be protecting us and protecting our environment. That should be their first and only mandate, and they're doing the opposite right now.

Ms. Barlee: I think Health Canada has done a very poor job in terms of regulating neonicotinoids, particularly after catastrophic losses of tens of millions of bees that were directly linked to neonicotinoid poisoning.

We have a crisis situation with our bees, again, with certain hives being wiped out completely, with overwintering losses of around 35 per cent of bees over the last three years in Canada. That's reaching crisis proportions and I'm looking to Health Canada to do the right thing and act on the science which shows that neonicotinoids are killing bees by the tens of millions.

Senator Robichaud: I might not look like I am, but I'm on your side. I would like you to give me convincing science-based facts.

I had a group of people representing agriculture from all over Canada in my office this morning. They always give you the line that whatever we recommend or whatever is being done in agriculture should be on a science-based application. If you ask them, "Should we ban neonics?" they will say "Oh, no, we will not survive."

Have you tried working with the agricultural community to ban those neonics?

Ms. Barlee: I can address the first portion of the question in regard to science. Here you have the paper from the European Union that led to the banning of neonicotinoids, or very strict restrictions on neonicotinoids, in Europe starting last December. You will see in this paper that there are multiple scientific studies that the European Union references for implementing that very harsh restriction.

There are more studies right here: "ImmuneSuppression by Neonicotinoid Insecticides at the Root of Global Wildlife Declines." That came out of the University of Technology, Sydney, Australia. Here is an excellent report called "Pesticides and Honey Bees: State of the Science" that goes through multiple scientific, peer-reviewed papers that show the incredible toxicity of neonicotinoids to bees and other wild pollinators.

The science is there. We just need to act on it.

M. Bennett : Absolument pas. L'agence a délivré des permis conditionnels puis rallongé la validité des permis alors que les conditions n'étaient pas remplies. Elle a demandé des informations supplémentaires, mais n'a rien reçu et malgré cela elle continue de donner les permis. Son travail ne devrait pas consister à aider l'industrie des pesticides à faire des bénéfices, mais à nous protéger et protéger l'environnement. Ce devrait être son seul et unique mandat et elle fait exactement l'inverse actuellement.

Mme Barlee : Je crois que Santé Canada n'a pas fait du bon travail pour ce qui est de réglementer les néonicotinoïdes, surtout après les pertes catastrophiques de dizaines de millions d'abeilles directement imputables à un empoisonnement au néonicotinoïdes.

On assiste à une crise parmi nos abeilles, avec certaines ruches éradiquées complètement, des pertes durant l'hiver d'environ 35 p. 100 de nos abeilles sur les trois dernières années au Canada. Les proportions sont affolantes et on se tourne vers Santé Canada pour qu'ils fassent ce qu'il faut et se basent sur les preuves scientifiques qui démontrent que les néonicotinoïdes tuent des dizaines de millions d'abeilles.

Le sénateur Robichaud : Je ne vous donne peut-être pas cette impression, mais je suis de votre bord. J'aimerais que vous me donniez des preuves scientifiques convaincantes.

J'ai reçu ce matin dans mon bureau tout un groupe de gens d'un peu partout au Canada représentant l'agriculture. Ils rétorquent toujours que ce que l'on recommande ou ce qui est appliqué en agriculture doit l'être basé sur la science. Si vous leur demandez : « Devrions-nous interdire les néonicotinoïdes? » ils vous répondront : « Oh, non, nous ne pourrions pas survivre. »

Avez-vous tenté de travailler avec la communauté agricole pour interdire ces néonicotinoïdes?

Mme Barlee : Je peux répondre à la première partie de la question pour ce qui est de la science. Vous avez ici le rapport de l'Union européenne qui a mené à l'interdiction des néonicotinoïdes, ou l'imposition de strictes restrictions sur les néonicotinoïdes, en Europe, depuis décembre dernier. Vous verrez dans ce rapport que l'Union européenne se base sur de multiples études scientifiques pour imposer de si dures restrictions.

On peut trouver d'avantage d'études ici : « ImmuneSuppression by Neonicotinoid Insecticides at the Root of Global Wildlife Declines. », autrement dit : L'immunosuppression à la base du déclin de la faune mondiale est causée par les insecticides néonicotinoïdes. Cette étude provient de la University of Technology de Sydney, en Australie. Il y a un excellent rapport intitulé « Pesticides and Honey Bees : State of the Science » — Pesticides et abeilles domestiques : l'état de la science — qui examine différents articles scientifiques reconnus par la communauté de spécialistes en la matière qui démontrent l'incroyable toxicité des néonicotinoïdes pour les abeilles et autres pollinisateurs sauvages.

Les preuves scientifiques existent. Il s'agit d'agir en conséquence.

Ms. Fellows: You asked if we were working with farmers. Yes, the National Farmers Union. I have submitted their resolutions that were drafted in response to the PMRA's comments in December. This document was voted on at their annual national convention last November and approved by farmer members in attendance. I am submitting their highly detailed resolutions. Mr. Pittman already has them. They are being translated, which is why they weren't distributed.

I also mentioned ALUS, the Alternative Land Use Services, which is a farmer-to-farmer agency. What ends up happening is that those people who are participating in that program where farmers are rewarded for providing pollinator habitat, they become spokespeople and they go to other farmers and this is really valuable.

Senator Robichaud: I'm not convinced that we have made the case to the agricultural community.

Mr. Bennett: Well, I hate to be negative to that, but they haven't made the case to us that these things are safe. Here's the list of studies for different versions of neonicotinoids that the PMRA has asked for and not yet received, yet they allow the stuff to be on the market. I don't think it's up to us to prove that they're bad; it's up to them to prove that they're safe and they haven't done it yet.

Senator Robichaud: Mr. Chairman, it's a good debate here. You can participate.

The Chair: Senator Robichaud, if you permit me, looking at the time, Mr. Bennett, Ms. Barlee and Ms. Fellows, if you have additional information and documents that you want to send to the committee, please do so. Ms. Barlee, you intervened earlier when you said that it was ten times more toxic than DDT.

Ms. Barlee: No, 10,000.

The Chair: Could you provide us with that information? The reason I say this is that scientists on the Food and Agriculture Organization of the United Nations don't have the same figure that you have.

Ms. Barlee: I have the paper right now.

The Chair: Please provide this and, believe you me, you have generated a lot of interest, and the other witnesses, too. It's our committee that will make recommendations to stakeholders and governments. You can rest assured that will happen.

Senator Robichaud: To go back to what you were saying there, you say you have nothing to gain by whatever you're doing, but the stakeholders have a lot to lose if they can't produce. It does not matter that we say tell them they will get the same production; it's what they believe because their livelihood depends on it. This is why I say we have to make a pretty strong case to get them looking in that direction.

Ms. Barlee: I'd love to speak to that.

Mme Fellows : Vous avez demandé si nous travaillons avec des agriculteurs. Oui, avec le Syndicat national des cultivateurs. J'ai soumis leurs résolutions, rédigées en réponse aux observations de l'ARLA en décembre. Ce document a fait l'objet d'un vote d'approbation durant leur congrès national annuel en novembre dernier et approuvé par les membres agriculteurs présents. Je vous soumetts leurs résolutions détaillées. M. Pittman les a déjà. Elles sont en train d'être traduites, c'est pour cela qu'elles n'ont pas été distribuées.

J'ai également mentionné l'ALUS, le Service de diversification des modes d'occupation des sols, une agence d'agriculteur à agriculteur. Ici les personnes qui participent à ce programme par lequel les agriculteurs sont récompensés s'ils offrent un habitat propice à la pollinisation et ils deviennent à leur tour porte-parole et vont voir d'autres agriculteurs, c'est un système très précieux.

Le sénateur Robichaud : Je ne suis pas persuadé que la communauté agricole soit convaincue.

M. Bennett : Eh bien, je ne veux pas me montrer négatif, mais ils ne nous ont pas convaincus quant à la sécurité de l'usage de ces produits. Voici une liste des études demandées par l'ARLA sur différentes versions des néonicotinoïdes qui n'ont pas été reçues, et malgré tout ils permettent que ces produits soient sur le marché. Je ne crois pas que ce soit à nous de prouver que ces produits sont néfastes, c'est à eux de prouver qu'ils ne sont pas dangereux et ils ne l'ont pas encore fait.

Le sénateur Robichaud : Monsieur le président, c'est un débat intéressant, vous pouvez participer.

Le président : Sénateur Robichaud, si vous me le permettez, voyant l'heure, je demanderais à M. Bennett, à Mme Barlee et à Mme Fellows de nous envoyer toute information ou document qu'ils souhaitent transmettre au comité. Mme Barlee, vous avez dit tout à l'heure que c'était dix fois plus toxique que le DDT.

Mme Barlee : Non, 10 000 fois.

Le président : Pourriez-vous nous donner cette information? Ce qu'il y a c'est que les scientifiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ne donnent pas les mêmes chiffres que vous.

Mme Barlee : J'ai l'article ici.

Le président : Veuillez nous le transmettre, et croyez-moi, vous, ainsi que les autres intervenants, avez généré beaucoup d'intérêt. C'est ce comité qui fera des recommandations aux parties concernées et aux gouvernements. Soyez assurés que ça se fera.

Le sénateur Robichaud : Pour revenir à ce que vous disiez ici, vous n'avez rien à gagner par vos actions, mais les parties prenantes ont beaucoup à perdre si elles ne peuvent pas produire. Même si on leur garantit la même production, c'est ce qu'ils croient qui importe, car leur survie en dépend. C'est pourquoi je dis qu'il faut faire pression pour les forcer à voir une solution de rechange.

Mme Barlee : J'adorerai vous en dire plus à ce sujet.

The pesticide companies have been very successful in trying to pit farmers against beekeepers, and that's sad because this is really about pesticide companies putting big profits and big money over the health of bees in Canada and across the world.

Mr. Bennett: I just want to say one last time that they have not yet proved that they are safe. They've been asked for information and they have not delivered, and yet they're on the market and we're the ones calling for action.

The Chair: Thank you, Mr. Bennett.

Ms. Fellows: I fully support what Mr. Bennett and Ms. Barlee are saying.

The Chair: Thank you for accepting our invitation to be here. We've had witnesses before and we have the power to ask them to come back. There is no doubt that, with the sharing of information this evening, it will permit the committee to look at the real range of the mandate, the order of reference that we have from the Senate, in order to make sure that we make recommendations that all stakeholders will have a role to play. Thank you.

Honourable senators, I now declare the meeting adjourned.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Thursday, April 3, 2014

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 8 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: I welcome you to this meeting of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry. Mr. Shutler, thank you for accepting our invitation to be here and share your opinions, recommendations and your vision.

My name is Percy Mockler. I am a senator from New Brunswick and chair of the committee. I would ask all senators to introduce themselves.

Senator Mercer: I'm Senator Terry Mercer. I'm the deputy chair, and I'm from Nova Scotia.

Senator Merchant: Pana Merchant, Saskatchewan.

[*Translation*]

Senator Hervieux-Payette: I am Céline Hervieux-Payette, and I am a senator from Quebec.

Senator Robichaud: I am Fernand Robichaud, and I am a senator from Saint-Louis-de-Kent, New Brunswick.

Les entreprises de pesticides ont bien réussi à monter les agriculteurs contre les apiculteurs, et c'est triste car ce ne sont que des grandes entreprises qui engrangent d'énormes bénéfices au détriment de la santé des abeilles au Canada et partout dans le monde.

M. Bennett : J'aimerais répéter une dernière fois qu'il n'a pas encore été prouvé que ces produits ne sont pas dangereux. On a demandé des informations qui n'ont pas été données et malgré cela les produits sont sur le marché et nous sommes ceux à devoir demander que des mesures soient prises.

Le président : Merci, monsieur Bennett.

Mme Fellows : Je suis tout à fait d'accord avec les propos de M. Bennett et de Mme Barlee.

Le président : Merci d'avoir accepté notre invitation. Nous avons reçu des invités auparavant et pouvons leur demander de revenir. Il ne fait aucun doute, à la suite des informations partagées ce soir, que le comité sera en mesure d'examiner le mandat en entier, l'ordre de renvoi que nous avons reçu du Sénat, pour nous assurer que nous portons des recommandations à tous les acteurs qui auront un rôle à jouer. Merci.

Chers collègues, je déclare la séance levée.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le jeudi 3 avril 2014

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 8 heures, pour étudier l'importance des abeilles et de leur santé dans la production de miel, d'aliment et de graines au Canada.

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

[*Traduction*]

Le président : Je vous souhaite la bienvenue à cette séance du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts. Monsieur Shutler, je vous remercie d'avoir accepté notre invitation à venir nous faire part de vos opinions, de vos recommandations et de votre point de vue.

Je m'appelle Percy Mockler. Je suis sénateur du Nouveau-Brunswick et président du comité. Je demande aux sénateurs de bien vouloir se présenter.

Le sénateur Mercer : Je suis le sénateur Terry Mercer. Je suis vice-président du comité et je viens de la Nouvelle-Écosse.

La sénatrice Merchant : Pana Merchant, de la Saskatchewan.

[*Français*]

La sénatrice Hervieux-Payette : Céline Hervieux-Payette, du Québec.

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

[English]

Senator Eaton: Nicky Eaton, Ontario.

[Translation]

Senator Maltais: I am Ghislain Maltais, and I am a senator from Quebec.

Senator Dagenais: I am Jean-Guy Dagenais, and I am a senator from Quebec.

[English]

Senator Oh: Senator Oh, Ontario.

[Translation]

Senator Rivard: I am Michel Rivard and I am a senator from Quebec.

[English]

Senator Buth: JoAnne Buth, Manitoba.

Senator Ogilvie: Kelvin Ogilvie, somewhere close to your place in Nova Scotia.

[Translation]

The Chair: The committee is continuing its study on the importance of pollinators in agriculture and measures to protect them.

[English]

The committee has received an order of reference from the Senate of Canada stating that the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry 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 shall be authorized to examine this topic within the context of: the importance of bees in pollination to produce food, especially fruit and vegetables, seed for crop and honey production in Canada; the current state of native pollinators, leafcutter and honey bees in Canada —

[Translation]

— the factors affecting honey bee health, including disease, parasites and pesticides in Canada and globally; and strategies for governments, producers and industry to ensure bee health.

[English]

Our first witness this morning is Dr. Dave Shutler, Department of Biology, Acadia University. Again, thank you, doctor, for accepting our invitation.

[Traduction]

La sénatrice Eaton : Nicky Eaton, de l'Ontario.

[Français]

Le sénateur Maltais : Ghislain Maltais, sénateur du Québec.

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

[Traduction]

Le sénateur Oh : Le sénateur Oh, de l'Ontario.

[Français]

Le sénateur Rivard : Michel Rivard, Québec.

[Traduction]

La sénatrice Buth : JoAnne Buth, du Manitoba.

Le sénateur Ogilvie : Kelvin Ogilvie, de tout près de chez vous en Nouvelle-Écosse.

[Français]

Le président : Le comité continue son étude sur l'importance des pollinisateurs en agriculture et sur les mesures à prendre pour les protéger.

[Traduction]

Le comité a reçu du Sénat du Canada un ordre de renvoi disant : Que le Comité permanent de l'agriculture et des forêts soit autorisé à étudier, pour en faire rapport, l'importance des abeilles et de leur santé dans la production de miel, d'aliments et de graines au Canada. Plus particulièrement, le Comité sera autorisé à étudier les éléments suivants : l'importance des abeilles dans la pollinisation pour la production d'aliments au Canada, notamment des fruits et des légumes, des graines pour l'agriculture et du miel; l'état actuel des pollinisateurs, des mégachiles et des abeilles domestiques indigènes au Canada...

[Français]

... les facteurs qui influencent la santé des abeilles domestiques y compris les maladies, les parasites et les pesticides au Canada et dans le monde, en plus de faire connaître des stratégies que pourraient adopter les gouvernements, les producteurs et l'industrie pour assurer la santé des abeilles.

[Traduction]

Notre premier témoin ce matin est M. Dave Shutler du département de biologie de l'Université Acadia. Je vous remercie encore, monsieur, d'avoir accepté notre invitation.

I will invite the witness to make his presentation, but I would also like to remind him that, as per the instructions of our clerk, Mr. Pittman, his presentation should not exceed seven minutes in length.

Following his presentation, a question and answer session will take place, and each senator will be given approximately five minutes to ask questions in the first round before the chair recognizes another senator. There will be as many rounds of questions to the witness as time allows, and senators are not required to ask all their questions in the first five minutes. During this question and answer session, I would ask senators to be brief and to the point when asking their questions. I would also ask the witness to do the same when answering.

I would ask Dr. Shutler to make his presentation now.

Dave Shutler, Professor, Department of Biology, Acadia University: Good morning. It's an honour to have one's opinion matter, so I'm quite honoured to be here.

Honeybee losses in recent years can be largely ascribed to increased industrialization of the bee industry. To make large-scale apiculture profitable, honeybees are sometimes transported long distances, particularly in the United States where bees might start in Florida pollinating oranges, head to Maine to pollinate blueberries, then visit several other crops before finally arriving in California to pollinate almonds. An estimated 60 per cent of all honeybees in the U.S. end up in California at some time and future projections are even higher than that.

One stress of transportation might be being locked inside a hive for days while in transit, unable to get rid of waste, dead bees, et cetera. This stressor is probably less of a problem for Canadian bees because pollination circuits are generally smaller and more local. However, practices in the U.S. may increase the likelihood of Canadian honeybees coming into contact with weakened honeybees that have endured transport and that might be more likely to carry parasites. I will have more about that later.

A second stress for bees can be nutritional. Honeybees obtain almost all of their carbs from nectar, but the vast majority of their fats, vitamins, minerals and protein come from pollen. These days, honeybees may be deployed in the centre of large monocultures where they have access to only one kind of pollen; for example, nothing but cranberry pollen. Imagine eating only bread for two weeks, then only tofu, then only potatoes and so on. With each successive deployment in a new crop, honeybees may thus face a new nutritional stress.

J'invite le témoin à présenter son exposé, mais j'aimerais aussi lui rappeler que, conformément aux instructions de notre greffier, M. Pittman, son exposé ne doit pas durer plus de sept minutes.

Après son exposé, il y aura une période de questions et chaque sénateur aura environ cinq minutes pour poser des questions, durant la première série de questions, avant que la présidence donne la parole à un autre sénateur. Il y aura autant de séries de questions adressées au témoin que le temps le permettra et les sénateurs ne sont pas tenus de poser toutes leurs questions durant les cinq premières minutes. Durant cette période de questions, je demanderais aux sénateurs d'être brefs et d'aller droit au but. Je demande aussi au témoin d'en faire autant en y répondant.

J'invite maintenant M. Shutler à présenter son exposé.

Dave Shutler, professeur, Département de biologie, Université Acadia : Bonjour. C'est un honneur de voir que son opinion compte. Je suis donc très honoré d'être ici.

Le déclin des abeilles domestiques au cours des dernières années est en grande partie le résultat de l'industrialisation accrue de l'apiculture. Pour que l'apiculture à grande échelle soit rentable, on fait faire de longs voyages aux abeilles domestiques, en particulier aux États-Unis, où ceux-ci peuvent commencer en Floride, où les abeilles pollinisent des oranges, se poursuivre vers le Maine pour la pollinisation des bleuets, puis de plusieurs autres cultures avant de se terminer en Californie pour la pollinisation des amandes. On estime que 60 p. 100 de toutes les abeilles domestiques aux États-Unis se retrouvent en Californie à un moment donné et, selon les prévisions, cette proportion est appelée à augmenter.

Un de leurs stress peut être lié au fait qu'elles sont enfermées dans des ruches durant des jours pendant leur transport, incapables de purger les déchets, les abeilles mortes, et cetera. Ce facteur de stress cause probablement moins de problèmes aux apiculteurs canadiens, parce que les circuits sont plus modestes et que la pollinisation se fait à un niveau plus local. Cependant, les pratiques des États-Unis peuvent augmenter les probabilités que des abeilles domestiques canadiennes entrent en contact avec des abeilles de ce pays affaiblies par le transport et plus susceptibles d'avoir des parasites; j'y reviendrai plus tard.

Un deuxième facteur de stress pour les abeilles peut être lié à leur alimentation. Les abeilles domestiques tirent la plus grande partie de leurs glucides du nectar. Cependant, la vaste majorité de leurs gras, de leurs vitamines, de leurs minéraux et de leurs protéines proviennent du pollen. Ces jours-ci, il arrive qu'elles soient déployées au centre de monocultures qui leur donnent accès à une seule sorte de pollen (par exemple, rien que du pollen de canneberge). Imaginez-vous si vous ne deviez manger que du pain pendant deux semaines, puis seulement du tofu, puis seulement des pommes de terre, et ainsi de suite. Avec chaque nouvelle culture, les abeilles domestiques sont confrontées à un nouveau stress nutritionnel.

We are now looking at this in Maritime bees. Preliminary results indicate that honeybees use almost no pollen from blueberry fields when they are in blueberry fields and instead obtain pollen from other flowers. In contrast, bees in apple orchards use apple pollen extensively. We also have found lower protein concentrations in the pollen that honeybees collect while they're in blueberries. We need lots more research to understand why that is the case.

In any case, we do have some preliminary evidence that poor nutrition could be contributing to the colony losses that are such a concern.

Another class of stressors is pesticides. Every crop that bees visit has different pesticides and, incidentally, honeybees may be more susceptible than other target insects. A 2010 study found an average of 7.1 pesticides or pesticide breakdown products — called residues — in North American honeybees. We recently undertook residue screening of honeybee-collected pollen in the Maritimes, and although average numbers of residues were lower than in the previous study I just mentioned, most Maritime pollen still had three to four residues. These residues were all below levels considered lethal; however, we know very little about synergies among different residues or sublethal effects of individual residues. Of course, the latest concern about pesticide stressors is the neonicotinoids, and evidence is accumulating that there are problems with these.

The final stressor I want to emphasize is parasites. Parasites need to be considered in the context of the other stressors I've just reviewed. Because of movement of bees nationally and internationally, a parasite that arrives in Florida in January is spread across North America by the end of the year. So parasites are now being spread globally very quickly.

The fungal parasite *Nosema ceranae* is one of the most recent to do this. Within a few years of its initial detection in Europe, several labs found it in North America. Previously, varroa destructor mites — and these are like having chipmunks suck blood from your back — made a similar global colonization, making honeybees more susceptible to a suite of previously rare or even unknown viruses.

There is some debate about the isolated versus the synergistic effects of each of these parasites, but evidence suggests that varroa mites are the biggest problem, especially combined with the viruses they transit. However, if we target only varroa, it will probably be insufficient to return honeybees to the health they enjoyed before industrialization. A further irony is that

Nous étudions actuellement cette question chez les abeilles des Maritimes. Les résultats préliminaires indiquent qu'elles n'utilisent presque pas de pollen de bleuets lorsqu'elles sont dans un champ de bleuets, et qu'elles obtiennent plutôt du pollen d'autres fleurs. En revanche, les abeilles qui butinent dans des vergers de pommiers récoltent énormément de pollen de pommes. Nous avons également constaté des concentrations protéiques plus faibles dans le pollen que les abeilles récoltent dans des champs de bleuets. On doit faire beaucoup plus de recherche pour comprendre pourquoi.

De toute façon, nous avons des éléments de réponse préliminaires, à savoir qu'une mauvaise nutrition pourrait contribuer à des pertes de colonies.

Un autre facteur de stress est les pesticides. Chaque culture que les abeilles visitent est traitée avec des pesticides différents. Les abeilles domestiques sont peut-être plus sensibles à ces pesticides que les insectes visés. D'ailleurs, une étude menée en 2010 révèle la présence d'en moyenne 7,1 pesticides ou produits de décomposition de pesticides — qu'on appelle résidus — dans les abeilles domestiques d'Amérique du Nord. Dernièrement, nous avons effectué un dépistage des résidus qu'on trouve dans du pollen récolté par des abeilles domestiques des Maritimes. Les nombres moyens de résidus étaient plus faibles que ceux révélés dans l'étude précédente que je viens de mentionner. Néanmoins, la plupart des pollens des Maritimes comportaient trois ou quatre résidus, qui se situaient tous en deçà des niveaux entraînant un risque de mortalité. Toutefois, nous connaissons très peu les synergies entre les résidus ou les incidences sublétales de chaque résidu. Bien sûr, la plus récente préoccupation concernant les facteurs de stress que représentent les pesticides est liée aux néonicotinoïdes : il y a de plus en plus de preuves selon lesquelles ces derniers sont nocifs.

Les derniers facteurs de stress sur lesquels j'aimerais insister sont les parasites. Il faut examiner les parasites dans le contexte des autres causes de stress que je viens de passer en revue. En raison des déplacements des abeilles à l'échelle nationale et internationale, un parasite qui arrive en Floride en janvier est répandu dans l'ensemble de l'Amérique du Nord avant la fin de l'année. Donc les parasites ne tardent pas à se retrouver partout dans le monde.

Le champignon parasite *Nosema ceranae* est de ceux qui l'ont fait le plus récemment; quelques années après qu'il a été détecté en Europe, plusieurs laboratoires l'ont trouvé en Amérique du Nord. Avant lui, les acariens *varroa destructor* — qui agissent comme si votre dos était plein de petits suisses qui vous sucent le sang — avaient colonisé le monde de la même manière, ce qui a rendu les abeilles domestiques plus vulnérables à toute une série de virus auparavant rares ou inconnus.

Il y a une certaine controverse au sujet des effets isolés ou synergiques de chacun de ces parasites. Quoi qu'il en soit, selon les données recueillies, les acariens *varroa* constituent le plus grand problème, surtout lorsqu'on tient compte des virus qu'ils transmettent. Toutefois, le fait de cibler le seul *varroa* ne suffira probablement pas à redonner aux abeilles la santé dont elles

beekeepers in industrial settings need to use pesticides inside hives to control the bee parasites, in particular varroa mites. Resistance to these pesticides is a regular outcome, which has occurred for all commercial miticides that incidentally also have toxicity to honeybees.

In sum, industrialization of apiculture stresses honeybees by limiting their access to sufficient quantities and qualities of nutrition by exposing them to multiple pesticide residues, probably other contaminants that I haven't talked about, and to a suite of parasites with which they have not co-evolved. As is the case for pesticides, these stressors have multiple potentials for their own set of synergistic interactions. In my view, that's why we're here. If we want to get out of the hole we're in, we will need a great deal of research that is communicated to beekeepers; and all of this must happen in different locations so that results have broad applicability.

Senator Ogilvie: This has been a really informative presentation with regard to the nutrition and issues affecting honeybees. One thing struck me immediately. In the Maritimes, hives are used in the blueberry fields and the producers have indicated that they're very important to them for pollination of their crops. Yet, you said the bees apparently aren't using any of the nectar in their own development.

Mr. Shutler: It's actually the pollen they don't use. They're not bringing pollen back to the hives. They are still pollinating, but they're not collecting it deliberately.

Senator Ogilvie: Why would that be, do you think?

Mr. Shutler: Well, this is something we're starting to work through. There's probably literature on this, but it could be just that they're only going after nectar and the pollen is brushing up against them, which enables them to pollinate blueberries successfully. We know that honeybees are not very efficient blueberry pollinators in comparison to bumblebees and other insects that do buzz pollination, which means they vibrate. That results in greater fruit set, but the economics of it make honeybees more efficient overall to do this.

Senator Ogilvie: It's an interesting observation.

Senator Mercer: Mr. Shutler, I appreciate the work you do in Nova Scotia. You gave an interesting and fairly simple description, for us non-academics, of some of the problems. You talked about the problem of pesticides, neonicotinoids, et cetera, as well as parasites. In this world of pesticides and parasites that we're examining, which do you think is the bigger problem?

jouissaient avant l'industrialisation. Ce qui est encore plus paradoxal, c'est que les apiculteurs qui travaillent dans un milieu industriel doivent utiliser des pesticides à l'intérieur des ruches pour les débarrasser des parasites, en particulier des acariens varroa. La résistance aux pesticides est un résultat normal, et cela s'est produit pour tous les acaricides commerciaux, qui, en passant, peuvent aussi présenter un certain degré de toxicité pour les abeilles domestiques.

En somme, l'industrialisation de l'apiculture cause un stress aux abeilles domestiques en limitant leur accès à des aliments de qualité et en quantités suffisantes, et en les exposant à plusieurs résidus de pesticides et probablement à d'autres contaminants dont je n'ai pas parlé, ainsi qu'à une série de parasites avec lesquels elles n'ont pas évolué. Comme c'est le cas pour les pesticides, ces facteurs de stress ont de multiples possibilités d'entraîner leurs propres interactions synergiques, et c'est pourquoi, à mon avis, nous sommes ici. Si nous voulons nous sortir de la situation désastreuse dans laquelle nous nous trouvons, nous aurons besoin de faire beaucoup de recherche et d'en communiquer les renseignements aux apiculteurs, et ce, à différents endroits, afin que les résultats puissent s'appliquer à de nombreux contextes.

Le sénateur Ogilvie : Ce fut un exposé vraiment instructif concernant l'alimentation des abeilles domestiques et les facteurs qui leur nuisent. Une chose m'a frappé immédiatement. Dans les Maritimes, des ruches sont utilisées dans les champs de bleuets, et les producteurs ont dit qu'elles étaient très importantes pour la pollinisation de leurs récoltes. Pourtant, vous avez dit que les abeilles n'utilisent pas ce nectar pour leur propre subsistance.

M. Shutler : En fait, c'est le pollen qu'elles n'utilisent pas. Elles ne rapportent pas ce pollen à la ruche. Elles font le travail de pollinisation, mais ne recueillent pas ce pollen volontairement.

Le sénateur Ogilvie : Pourquoi, à votre avis?

M. Shutler : C'est un aspect que nous commençons à étudier. Il y a probablement des articles scientifiques là-dessus. Il se pourrait que seul le nectar les intéresse, et que la pollinisation se fait quand même parce que le pollen adhère à leur corps. Nous savons que les abeilles domestiques ne sont pas des pollinisateurs très efficaces pour le bleuets, si on les compare aux bourdons et à d'autres insectes qui font de la pollinisation par vibration. Ce type de pollinisation améliore la mise à fruit mais, dans l'ensemble, les abeilles restent le système le plus efficace pour des raisons économiques.

Le sénateur Ogilvie : C'est une observation intéressante.

Le sénateur Mercer : Monsieur Shutler, je suis conscient du travail que vous accomplissez en Nouvelle-Écosse. Vous nous avez présenté une description intéressante et assez simple de certains des problèmes, pour nous qui ne sommes pas spécialistes de la question. Vous avez parlé du problème des pesticides, des néonicotinoïdes, et cetera, ainsi que des parasites. Dans ce monde de pesticides et de parasites que nous examinons, lequel est le plus gros problème, à votre avis?

Mr. Shutler: All I can do is speculate. The consensus seems to be that the varroa mites are the biggest problem, but that may be changing, particularly in the context of introducing neonicotinoids. A paper came out that found them in all of the wetlands they sampled in the Prairies. These things are getting into the environment, even though they're only applied to seeds. They're getting into wetlands from agricultural fields. It's still early days to tell whether pesticides are going to take over in terms of their importance over parasites.

Senator Mercer: Your final statement was that if we want to get out of the hole, we will need a great deal of research and that this must happen in different locations, et cetera. How big a job is this research? Do we need to do research in various locations as well? Do we need to do blueberry research in Atlantic Canada? Do we need to do research on corn and canola in Western Canada? What would your assessment be?

Mr. Shutler: We need to take a long hard look at how we want to deploy our efforts. We need to do it in multiple locations because of differences in microclimates that affect the parasites that affect the bees and where the crops have different nutritional contributions to honeybees. What we find in the Maritimes under very similar hive conditions may not emerge in other parts of the country and other parts of the continent.

Off the top of my head, exactly how much effort we invest in each of these locations I couldn't say, but I think it's something that we, as a group of bee researchers, need to sit down and think about in detail.

Senator Buth: We really appreciate your comments. Have you done any work looking at overwintering bees and the kind of nutrition they need going into overwintering?

Mr. Shutler: I haven't done any work on the nutrition they need to go into winter, but we have looked at whether hives emerge more successfully if they're maintained indoors versus outdoors. We found that there was higher colony survival if they were maintained indoors.

Senator Buth: We've been hearing about overwintering losses. One comment was that they take all of the honey away from the bees and feed them syrup, and then they go into overwinter. If it's cold, they're not going to need much in terms of nutrition, so that might create issues in how they overwinter.

Mr. Shutler: I would assume that beekeepers have figured out how much honey they need to leave in the hives to let them overwinter successfully, with some error, and to what extent they need just nectar versus pollen. Not as much growth goes on over

M. Shutler : Je ne peux que faire des suppositions. Il semble y avoir consensus sur le fait que l'acarien varroa constitue le plus gros problème, mais cela peut changer, surtout avec l'introduction de néonicotinoïdes. Selon un article publié récemment, on les aurait trouvés dans l'ensemble des milieux humides des Prairies. Ces produits se retrouvent dans l'environnement même s'ils ne sont appliqués que sur les graines. Ils font leur chemin jusqu'aux milieux humides à partir des champs cultivés. Mais il est encore tôt pour dire si les pesticides prendront le dessus, en importance, sur les parasites.

Le sénateur Mercer : Votre dernière affirmation était que, si nous voulons nous sortir de cette situation désastreuse, nous devons faire beaucoup de recherche et ce, à différents endroits, et cetera. Quelle est l'ampleur de ces travaux de recherche nécessaires? Devons-nous aussi faire la recherche à différents endroits? Devons-nous faire de la recherche sur les bleuets dans la région de l'Atlantique? Devons-nous faire de la recherche sur le maïs et le canola dans l'Ouest du Canada? Quelle est votre évaluation de la situation?

M. Shutler : Nous devons examiner soigneusement et en profondeur la façon dont nous procéderons. Nous devons faire le travail à de nombreux endroits, en raison des différences entre microclimats qui modifient la situation pour les parasites nuisant aux abeilles, et aussi parce que les récoltes différentes contribuent de diverses façons à l'alimentation des abeilles domestiques. Nos résultats dans les Maritimes pourraient ne pas être les mêmes qu'ailleurs au pays ou dans d'autres régions du continent, même si les ruches se trouvent dans des conditions très semblables.

Je ne pourrais dire exactement l'importance des recherches que nous effectuons dans chacun de ces emplacements. C'est une chose à laquelle nous devons nous arrêter, en tant que groupe de chercheurs en apiculture, pour mettre au point un plan détaillé.

La sénatrice Buth : Nous apprécions vraiment vos observations. Avez-vous fait des travaux sur les abeilles en hibernation et sur l'alimentation dont elles ont besoin pendant leur hibernation?

M. Shutler : Je n'ai pas fait de travaux sur l'alimentation qu'il leur faut en hiver, mais nous avons vérifié si les abeilles passent mieux l'hiver à l'intérieur qu'à l'extérieur. Nous avons constaté un meilleur taux de survie au sein de la colonie si l'on entre les ruches à l'intérieur.

La sénatrice Buth : Nous avons entendu parler de pertes constatées au sortir de l'hivernation. Selon une information qui circule, on enlèverait le miel aux abeilles et on leur donnerait plutôt du sirop, et cela les aiderait à hiverner. S'il fait froid, elles n'ont pas besoin d'une alimentation riche. L'alimentation pourrait donc être un problème, si l'on pense à l'hivernation.

M. Shutler : J'imagine que les apiculteurs ont déterminé, avec une certaine marge d'erreur, combien de miel il fallait laisser dans les ruches pour permettre aux abeilles de passer l'hiver et s'il leur fallait seulement du nectar ou aussi du pollen. La croissance est

the winter. It's mostly just the burning of calories to keep the queen alive. Carbs would be the major thing you would need to be sure of before you went into overwinter conditions.

Senator Buth: You provided us with an overview of what honeybees face. What number one recommendation would you make to us in terms of how to improve honeybee health in Canada?

Mr. Shutler: It's such a multifaceted problem. This is a good sounding board as a starting point to air all of the concerns that we have about the bee industry, but as a single individual, I wouldn't want to dictate where the next step is. We need to bring all of the bee researchers together to sort of evaluate.

Senator Merchant: How is your research transferred to beekeepers? Do they adopt some of the recommendations that you make?

Mr. Shutler: A local beekeeper meeting happens every year. My students and I have been presenting at it for the last four or five years. I know of one concrete example where they started treating for the Nosema fungus. We had an old species of Nosema that's been in honeybees for as long as people have been studying them — back to the early 1900s. When the new Nosema ceranae came in, we weren't sure that the one medical treatment for it, Fumagilin, would work. So we tested whether Nosema ceranae numbers dropped after treatment with Fumagilin. The results were published and presented to beekeepers; so they went back to using Fumagilin to reduce Nosema. That's one concrete example.

We are in contact with beekeepers as much as possible. They have been intimately involved in directing some of the research we do. That's pretty true for most bee researchers in North America because they need the cooperation of beekeepers to get a lot of their data.

Senator Merchant: Do you think we need to set up national standards for beekeeping practices? Would that help?

Mr. Shutler: I think you would want to get the beekeepers' opinion on that before you get it from me.

If there are no enforced regulations, there need to be strong guidelines, particularly with the use of miticides. Every beekeeper does what they feel like is going to be most effective, and we get rotation of miticide resistance occurring in different parts of the country. Nova Scotia might be using one miticide whereas Ontario is using a different one because the other ones stopped working.

It's just a continuous problem that even strict regulation of apicultural practices isn't going to eradicate, I don't think.

faible en hiver. Il s'agit essentiellement de brûler des calories pour garder la reine en vie. C'est surtout des glucides qu'il faut assurer aux abeilles avant l'hivernage.

La sénatrice Buth : Vous nous avez donné un aperçu de ce à quoi les abeilles sont exposées. Qu'est-ce que vous nous recommanderiez en premier lieu pour améliorer la santé des abeilles au Canada?

M. Shutler : Le problème est extrêmement complexe. Il est bon, pour commencer, de faire connaître toutes les préoccupations que nous avons au sujet de l'industrie apicole, mais je ne voudrais pas, à moi tout seul, dire ce qu'il faut faire ensuite. Tous les chercheurs qui s'intéressent aux abeilles doivent se réunir pour évaluer la situation, en quelque sorte.

La sénatrice Merchant : Comment les résultats de vos recherches sont-ils transmis aux apiculteurs? Suivent-ils certaines de vos recommandations?

M. Shutler : Les apiculteurs locaux tiennent des réunions annuelles, au cours desquelles mes étudiants et moi présentons des exposés depuis quatre ou cinq ans. Je sais qu'à un endroit, on a commencé à lutter contre le champignon de la nosérose. On sait, depuis qu'on a commencé à étudier les abeilles, au début du XX^e siècle, qu'une ancienne espèce de Nosema s'attaque aux abeilles mellifères. Quand Nosema ceranae est apparue, nous ne savions pas si le seul traitement médical existant pour lutter contre ce parasite, la fumagiline, allait être efficace. Nous avons donc vérifié si le nombre de parasites Nosema ceranae diminuait après le traitement avec ce produit. Les résultats ont été publiés et présentés aux apiculteurs, qui sont donc revenus à l'utilisation de la fumagiline pour réduire la présence de Nosema. Voilà un exemple concret.

Nous communiquons le plus possible avec les apiculteurs. Ils ont participé de près à l'orientation de certains de nos travaux. C'est pas mal ce que font la plupart des chercheurs qui s'intéressent aux abeilles en Amérique du Nord, parce qu'ils ont besoin de la collaboration des apiculteurs pour obtenir une bonne partie de leurs données.

La sénatrice Merchant : Croyez-vous qu'il faudrait établir des normes nationales en matière d'apiculture? Cela serait-il utile?

M. Shutler : Je pense que ce serait d'abord aux apiculteurs de vous le dire.

En l'absence d'une réglementation rigoureusement appliquée, il faut des lignes directrices strictes, en particulier pour ce qui est de l'usage d'acaricides. Chaque apiculteur fait ce qui sera le plus efficace, à son avis, et nous constatons que la résistance aux acaricides change dans différentes régions du pays. La Nouvelle-Écosse pourrait utiliser un acaricide donné, tandis que l'Ontario en utilisera un différent parce que les autres ne sont plus efficaces.

C'est tout simplement un problème permanent que même une réglementation stricte des pratiques apicoles ne fera pas disparaître, selon moi.

Senator Eaton: What is the difference between nectar and pollen?

Mr. Shutler: Nectar is what is made into honey. It's the liquid, sugary stuff that flowers provide. The pollen is basically the sperm of the flower, which gets moved from one flower to the next to make seeds.

Senator Eaton: Nectar is what the bee takes back to the hive, and the pollen is what fertilizes the plant?

Mr. Shutler: They take pollen from flower to flower. They don't plan that, but they do collect all of the protein they need from the pollen and they bring that back to the hive as well. They basically have two dietary essentials, and both pollen and nectar are essential.

Senator Eaton: Thank you for that explanation; we haven't yet discussed that.

Would bumblebees be more resilient than honeybees?

Mr. Shutler: To what?

Senator Eaton: To pollinate, to survive. Are they a rarer but stronger breed?

Mr. Shutler: It's an apples and oranges kind of thing because you can't rear bumblebees in the same numbers as you can honeybees. You can get a colony of, say, 50 or 100 individuals that clearly won't pollinate as many flowers per unit colony. With honeybees, you can have 50,000 bees, so we're talking about a huge order of magnitude. They're far more transportable, so you can take them from blueberries to apples.

Senator Eaton: And you can't with bumblebees?

Mr. Shutler: You can, but they're pretty good with blueberries and not so good with pollinating apples and other things. There are trade-offs in terms of their effectiveness at pollinating and in how manageable they are.

In terms of the initial question about resistance, honeybees have a limited part of their genome, their genes, devoted to immune function and pesticide resistance. To some extent, that is probably shared with bumblebees because they also suffer from pesticide exposure, but I don't know as much about their susceptibility relative to honeybees.

Parasites are another issue for bumblebees. You can get infestations in their colonies as well. We also know that they can both transmit parasites to honeybees and acquire parasites from honeybees.

Senator Eaton: Can they interbreed?

Mr. Shutler: No. That would sort of be like giraffes and chihuahuas or something.

La sénatrice Eaton : Quelle est la différence entre le nectar et le pollen?

M. Shutler : Le nectar est ce qui sert à fabriquer le miel. C'est le liquide sucré que produisent les fleurs. Le pollen est essentiellement le sperme de la fleur, qui est transporté d'une fleur à l'autre pour la fabrication des graines.

La sénatrice Eaton : Le nectar est ce que les abeilles rapportent à la ruche, tandis que le pollen est ce qui fertilise la plante?

M. Shutler : Les abeilles transportent le pollen de fleur en fleur. Elles ne le font pas intentionnellement, mais elles trouvent dans le pollen toutes les protéines dont elles ont besoin, de sorte qu'elles rapportent aussi du pollen à la ruche. Le pollen et le nectar sont tous deux essentiels à leur alimentation de base.

La sénatrice Eaton : Merci pour l'explication. Nous n'avons pas encore parlé de cela.

Les bourdons sont-ils plus résistants que les abeilles mellifères?

M. Shutler : Résistants à quoi?

La sénatrice Eaton : Sont-ils plus aptes à la pollinisation, survivent-ils mieux? S'agit-il d'une race moins nombreuse, mais plus forte?

M. Shutler : On ne peut pas comparer les deux races, parce qu'il est impossible d'élever des bourdons en aussi grand nombre que les abeilles mellifères. Une colonie de bourdons peut compter, mettons, de 50 à 100 individus, qui, de toute évidence, ne polliniseront pas autant de fleurs que les abeilles. Une colonie d'abeilles peut comprendre 50 000 individus, ce qui est énorme. Les abeilles sont beaucoup plus faciles à transporter, de sorte qu'on peut les amener des champs de bleuets aux vergers de pommiers.

La sénatrice Eaton : Et on ne peut pas avec les bourdons?

M. Shutler : On peut, mais si les bourdons sont très bons pour polliniser les bleuets, ils ne le sont pas autant pour féconder les pommiers et d'autres plantes. Leur efficacité à féconder les plantes est contrebalancée par la difficulté relative à les gérer.

Pour ce qui est de la question initiale qui portait sur la résistance des deux races, chez les abeilles mellifères, une partie du génome, ou des gènes, est consacrée à la fonction immunitaire et à la résistance aux pesticides. C'est probablement la même chose, dans une certaine mesure, chez les bourdons, parce qu'ils sont, eux aussi, exposés aux pesticides, mais je ne connais pas leur sensibilité aussi bien que celle des abeilles.

Les parasites constituent un autre problème pour les bourdons, dont les colonies peuvent être infestées, elles aussi. Nous savons par ailleurs que les bourdons peuvent transmettre des parasites aux abeilles et en recevoir d'elles.

La sénatrice Eaton : Les deux races peuvent-elles se croiser?

M. Shutler : Non. Ce serait un peu comme un croisement entre une girafe et un chihuahua.

Senator Eaton: Among varroa mites, pesticides, nutrition and transportation, if you took varroa mites away, what are the biggest stressors on the average honeybee?

Mr. Shutler: Currently, I think most bee researchers would argue that varroa is the biggest stressor.

Senator Eaton: You could get varroa because of the hives they're in, the fact that they're transported and the fact that they're inside?

Mr. Shutler: Yes, and whether or not the beekeeper has been diligent about treating for varroa mites. There are microclimate differences as well. There are probably differences wherein if you get a higher density of bees in a certain location, then transmission of varroa mites can go up.

When you start talking about ecology, I always tell my students there's no black and white in this; it's a continuum that you need to consider in multiple dimensions if you really want to get something you can predict with any rigour.

To follow up on the other questions, I would rank pesticides second above nutrition, with transportation at the bottom, but as I said, that pesticide ranking might be changing as new chemicals are being introduced.

Senator Eaton: So varroa mites, pesticides, nutrition and transportation, that order?

Mr. Shutler: That's my sense of it.

[Translation]

Senator Robichaud: You told us that neonicotinoids can now be found in the wetlands. However, we were told that this substance decomposes and quickly disappears from the environment and is therefore not a factor. Have you analyzed the decomposition of neonicotinoids?

[English]

Mr. Shutler: I would defer to the chemist in the group here about how rapidly these substances decompose. I know that's the way they have been billed. I'm not a chemist, but certainly there is evidence, including from my former PhD student in Switzerland, who has just produced results showing that even if they're in reduced quantities after an interval of breakdown, sort of like half-lives, there's always a little bit of residue. Even small residues may have consequences for honeybees.

So if they're constantly being applied, you're always going to have some level of neonicotinoids in the environment, even though each former application may be getting to the point where it's dissolving. If you keep adding it back in, it's still going to be present.

La sénatrice Eaton : À part le varroa, quels sont, des pesticides, de la nutrition et du transport, les plus grands facteurs de stress pour l'abeille mellifère moyenne?

M. Shutler : Je pense qu'à l'heure actuelle, la plupart des chercheurs qui étudient les abeilles diraient que le varroa est le plus grand facteur de stress.

La sénatrice Eaton : La présence de ces acariens dépend de la ruche, du fait qu'ils sont transportés et qu'ils se trouvent à l'intérieur?

M. Shutler : Oui, et ce, même si l'apiculteur a bien pris soin d'administrer à ses ruches un traitement contre le varroa. Les différences de microclimat y sont également pour quelque chose. Il se peut aussi qu'une plus forte densité d'abeilles à un certain endroit fasse augmenter la propagation des acariens.

Quand on commence à parler d'écologie, je dis toujours à mes étudiants que rien n'est jamais tout à fait clair dans ce domaine; il s'agit d'un tout qu'il faut considérer sous de multiples aspects si on veut vraiment être en mesure de faire des prévisions avec une certaine rigueur.

Pour ce qui est des autres facteurs, je dirais que les pesticides viennent en deuxième, avant l'alimentation, et que le transport vient en dernier lieu. Je rappelle cependant que la place des pesticides peut changer avec l'introduction de nouveaux produits chimiques.

La sénatrice Eaton : Ce serait donc, dans l'ordre, l'acarien varroa, les pesticides, l'alimentation et le transport?

M. Shutler : D'après moi, oui.

[Français]

Le sénateur Robichaud : Vous nous avez dit que l'on retrouvait des néonicotinoïdes dans les marais maintenant. Cependant, nous nous sommes laissés dire que cette substance se décompose et disparaît rapidement de l'environnement et que ce n'est pas un facteur. Avez-vous analysé la décomposition des néonicotinoïdes?

[Traduction]

M. Shutler : Je m'en remets au chimiste du groupe pour savoir avec quelle rapidité ces substances se décomposent. Je sais que cela dépend de la façon dont elles ont été composées, mais je ne suis pas chimiste. Il existe certainement des données probantes. Mon ancien étudiant au doctorat, de Suisse, pourrait probablement en fournir; il vient justement de produire des résultats indiquant que, même en quantité réduite après un intervalle de dégradation, comme une demi-vie, il reste toujours un peu de résidu. Même de petites quantités de résidus peuvent avoir des conséquences pour les abeilles mellifères.

Par conséquent, si les néonicotinoïdes sont appliqués de façon constante, il en restera toujours une certaine quantité dans l'environnement, même si le produit finit par se dissoudre. Si on n'arrête jamais d'en ajouter, il y en aura toujours.

The extent to which they're being used is again outside of my area of expertise, but I know that we are seeing more and more published studies linking neonicotinoids to various environmental problems.

Senator Robichaud: You say that researchers like you meet often with beekeepers. How often do bee researchers get together to compare what research they're doing, what results they're getting and in what direction they're going?

Mr. Shutler: There are annual bee meetings. There are international bee meetings and North American bee meetings. There are national meetings in Canada. CAPA is an organization that meets regularly, so it depends on the individual. There's time and costs associated with attending all these conferences, so some people are at all of them and some may get to one or two. There's a lot of variation in how much interaction individual researchers have.

You're always connected electronically, too. Sometimes there are just simple reports about something someone found, and other times there are full-fledged papers that come out. So you might be a year or two behind where another lab might be on certain issues, but there is regular turnover in terms of information.

Senator Robichaud: How much duplication is there?

Mr. Shutler: Surprisingly little, and that's not necessarily a good or bad thing. As I mentioned, a study done in the Maritimes might have strong results, whereas something done in Alberta with similar experimental design might not get the same results.

Lots of people want to put their own stamp on their research, so you tend to try and carve out something new all the time so that you're advancing the field. But at the same time, the foundation on which all research is built should be strong, and if it's just based on one small study and one small location, then you need to start questioning that.

[Translation]

Senator Dagenais: I would like to thank the witness for his presentation. You alluded to the fact that practices in the United States are increasing the probability that Canadian bees will get parasites.

You mentioned the increased movement of bees in the United States. Are there other factors? If so, what can we do to try to prevent contact between bees? I imagine that this must be fairly difficult. What is your take on the situation?

[English]

Mr. Shutler: This is obviously a tricky, cross-border issue because anything we do in Canada is not going to be isolated from what's happening in the United States. Bees will drift, so they'll visit hives that they didn't come from. They could travel

J'ignore dans quelle mesure ces insecticides sont utilisés — ce n'est pas de mon domaine de compétence —, mais je sais qu'on publie de plus en plus d'études qui établissent un lien entre les néonicotinoïdes et divers problèmes environnementaux.

Le sénateur Robichaud : Vous dites que des chercheurs comme vous rencontrent souvent les apiculteurs. À quelle fréquence les chercheurs qui étudient les abeilles se réunissent-ils pour comparer leurs travaux, leurs résultats et leurs orientations?

M. Shutler : Il y a des réunions annuelles, internationales, nord-américaines et canadiennes. L'Association canadienne des professionnels de l'apiculture est un organisme qui se réunit régulièrement. Tout dépend donc de chacun. Assister à ces congrès coûte de l'argent et prend du temps, de sorte que certaines personnes participent à toutes les réunions organisées, d'autres à une ou deux. L'interaction entre chercheurs varie beaucoup.

On est aussi toujours en relation par voie électronique. Parfois, on peut prendre connaissance de simples rapports au sujet de quelque chose que quelqu'un a trouvé, parfois, ce sont des articles de fond qu'on peut lire. On peut donc avoir un an ou deux de retard sur un autre laboratoire sur certaines questions, mais l'information est mise à jour régulièrement.

Le sénateur Robichaud : Y a-t-il souvent chevauchement des efforts?

M. Shutler : Étonnamment, pas beaucoup, et ce n'est ni bon, ni mauvais. Comme je l'ai dit, une étude réalisée dans les Maritimes peut donner d'excellents résultats, tandis qu'une autre effectuée en Alberta avec un protocole expérimental semblable peut donner des résultats différents.

Nombreux sont ceux qui veulent imprimer leur marque sur leur recherche; on essaie donc toujours de réaliser du neuf, pour faire avancer les choses dans le domaine. La recherche doit cependant toujours reposer sur des bases solides; quand elle s'appuie sur une seule petite étude portant sur un seul endroit restreint, il faut émettre des doutes à son égard.

[Français]

Le sénateur Dagenais : Je remercie le témoin pour sa présentation. Vous avez fait allusion au fait que les pratiques aux États-Unis augmentent la probabilité de formation de parasites chez les abeilles canadiennes.

Vous mentionnez le transport accru des abeilles aux États-Unis. Y a-t-il d'autres facteurs et, si oui, que pouvons-nous faire pour essayer de prévenir le contact entre les abeilles? J'imagine que ça doit être assez difficile. Comment voyez-vous cela?

[Traduction]

M. Shutler : Il s'agit là d'une question transfrontalière complexe, parce que ce que nous faisons au Canada n'est jamais sans lien avec ce qui se passe aux États-Unis. Les abeilles émigreront et iront visiter des ruches qui ne sont pas les

several kilometres and carry different parasites with them. They can carry pesticides with them and bring them into a hive that's in Canada. Bees get moved close to the border. There are blueberries in Maine right next to the New Brunswick border. I'm sure there are apple crops across the border from Ontario that similarly get exposed to bees going in both directions. It goes both ways. It's not just what happens in the U.S.

The long distance movements that you hear about for bees in the United States clearly have potential implications for the bee industry in Canada. When we talk about what we can do here, we need to be aware of what's going on in the U.S. as well and, for that matter, globally. There are even issues with bees getting smuggled among countries, so from Europe to here, with the implications for new parasites arriving. We can't block every entry point in this day and age with movement.

[*Translation*]

Senator Dagenais: Are the Americans aware of this problem? Are they doing anything to try to prevent this on their side?

[*English*]

Mr. Shutler: Penn State is one institution that has done an awful lot of work in this area. They're actually the ones that describe this problem of moving bees around the country. As I mentioned, a parasite that arrives in Florida in January is all over the United States by the end of the year because the bees that come from Florida and California get mixed and they're right beside each other in the almonds. Again, this is outside of my area of expertise, but it would be an enormous problem. There are state regulations. There are national regulations in states that I don't know very much about. Again, you'd have to get every player on board about what goes on.

There are certainly import regulations. Beekeepers legally can't bring in queens, for example, from Europe, because they carry parasites that we don't want to introduce. There are only a couple of places left in the world where varroa mites don't occur, and that's Australia and Hawaii. Those regulations, at least bringing them across international borders, or in that case Hawaii to the mainland, are in place in the states, but what steps are being taken to control or regulate that in the U.S., I don't know.

I do know that there are some efforts in the U.K. right now to prevent movement of bumblebees unless they are first evaluated by a veterinarian or a beekeeper to test that they don't have parasites, but even those bees that are deemed clean are found to have parasites if you monitor them long enough. All of us are probably carrying a few diseases, but they're not expressed right now. We will probably all have colds at the end of the month.

leurs. Elles pourront parcourir plusieurs kilomètres et transporter divers parasites. Elles pourront transporter des pesticides qu'elles laisseront dans une ruche au Canada. Les abeilles sont amenées près de la frontière. Il y a des bleuets dans le Maine tout près de la frontière du Nouveau-Brunswick. Je suis certain que, près de la frontière ontarienne, des pommiers sont tout aussi exposés à la circulation des abeilles dans les deux sens. Le mouvement se fait dans les deux sens. Ce n'est pas seulement ce qui se passe aux États-Unis qui se répercute chez nous.

Le transport des abeilles sur de longues distances aux États-Unis dont on entend parler peut certainement avoir des répercussions sur l'industrie apicole au Canada. Quand on parle de ce qu'on peut faire ici, il faut être au courant de ce qui se passe aux États-Unis aussi et, du reste, sur toute la planète. Il se fait même de la contrebande d'abeilles entre pays, de sorte que de nouveaux parasites peuvent nous arriver de l'Europe. De nos jours, on ne peut pas bloquer toutes les portes d'entrée.

[*Français*]

Le sénateur Dagenais : Les Américains sont-ils au courant de ce problème? Essaieront-ils de prévenir cela de leur côté?

[*Traduction*]

M. Shutler : L'université de l'État de la Pennsylvanie a fait énormément de travail dans ce domaine. Elle a, en fait, expliqué le problème que présente le déplacement des abeilles dans le pays. Comme je l'ai mentionné, un parasite qui arrive en Floride en janvier se sera répandu sur tout le territoire des États-Unis à la fin de l'année, parce que les abeilles qui viennent de la Floride et celles qui arrivent de la Californie se mélangent et se retrouvent côte à côte dans les amandes. Ce problème n'est pas de mon champ de compétence, mais il est énorme. Il existe des règlements d'État. Il existe des règlements nationaux dans les États, mais je n'en sais pas grand-chose. Il faudrait obtenir le concours de tous les intervenants pour savoir ce qui se passe.

Il existe certainement une réglementation concernant l'importation. Ainsi, les apiculteurs ne peuvent pas, légalement, importer des reines d'Europe, parce que celles-ci transportent des parasites que nous ne voulons pas introduire chez nous. Il ne reste que deux endroits au monde où le varroa ne se trouve pas, soit l'Australie et Hawaï. Ces règlements sont en vigueur dans les États, du moins en ce qui concerne le transport outre-frontière ou, dans le cas d'Hawaï, sur le continent, mais je ne sais pas quelles mesures sont prises pour en contrôler ou en assurer l'application aux États-Unis.

Je sais, par contre, que le Royaume-Uni tâche actuellement d'empêcher le déplacement de bourdons qui n'ont pas d'abord été examinés et jugés non infestés par un vétérinaire ou un apiculteur, mais même chez les insectes jugés non infestés, on trouve des parasites si on les surveille assez longtemps. Nous sommes sans doute tous porteurs de quelques maladies, mais elles sont à l'état latent. Nous aurons probablement tous le rhume d'ici la fin du mois.

[Translation]

Senator Hervieux-Payette: This is my first visit to this committee, and I feel lucky that we are talking about such an interesting topic.

You mentioned blueberries, apples and canola. In my corner of the country, Quebec, farmers plant clover. It is not a very complicated crop to grow and, in our opinion, it produces one of the best types of honey. Clover can also be used as animal feed.

I know that it is better to rotate crops to improve production. In light of that, I think that, in Quebec, corn seems to be problematic because of the pesticides.

Is there a type of food for bees that is better for them but that can be used for other agricultural purposes?

Are we taking care of bees or agriculture? Where do we begin in order to solve the problem?

[English]

Mr. Shutler: That's another interesting continuum. We do know that plants, both in terms of nectar production and pollen nutritional quality, vary enormously. We talk about vegetarians needing to eat a really balanced diet to get all the nutrition they need, and honeybees are vegetarians. They might get really good quality of certain parts of the proteins, certain amino acids from some flowers and, if they have access to others, collectively they might have a really healthy hive.

We have geographic differences in what kinds of plants grow where. We have seasonal differences in the quality of plants as it gets later in the year. Clover is around for a good part of the year, but other plants aren't around for very long. Striking a balance in terms of what's available for honeybees is going to be tricky, but at least if we plant a diversity of things we can let the honeybees tell us what works for them, assuming they are finely tuned to their nutritional needs, which I don't think is an unreasonable expectation.

Senator Hervieux-Payette: I saw some statistics that New Zealand seems to be very successful with their production of honey. When I buy honey here, it's always written on the label that some of it might come from Brazil. That is well-known brand names. It's not something sophisticated that I buy in a specialized food store; it's in a regular food store.

Do the Brazilians do better than we do? Do the New Zealanders do better than we do? You talked about research, and this is a worldwide problem. Why should we sit down with just Canadians thinking about it? They use the same fertilizers and the same pesticides around the world. Could there be some kind of consensus from the scientific community about what would be the most rational approach?

[Français]

La sénatrice Hervieux-Payette : C'est ma première visite à ce comité et je me considère chanceuse de tomber sur un si bon sujet.

Vous parlez de bleuets, de pommes et de canola. Dans mon coin de pays, au Québec, il se cultivait du trèfle. Il s'agit d'une culture qui n'est pas très compliquée et qui produisait, selon nous, l'un des meilleurs miels. Le trèfle sert également de nourriture pour les animaux.

J'ai connaissance qu'il vaut mieux diversifier les différentes cultures pour améliorer la production. Considérant cela, je constate qu'au Québec, le maïs semble causer un problème à cause des pesticides.

Y a-t-il un type de nourriture pour les abeilles qui, en soi, leur est plus favorable, mais dont on se sert à d'autres fins pour des motifs d'agriculture?

Nous occupons-nous des abeilles ou de l'agriculture? Où commence-t-on à régler le problème?

[Traduction]

M. Shutler : Voilà un autre continuum intéressant. Nous savons que les plantes varient énormément sur le plan de la production de nectar et de la valeur nutritive du pollen. On dit que les végétariens doivent avoir une alimentation très équilibrée pour obtenir tous les éléments nutritifs dont ils ont besoin. Or, les abeilles sont végétariennes. Elles peuvent tirer de certaines fleurs des substances protéiques, des acides aminés de bonne qualité et, si elles ont accès à une variété de plantes, réussissent à avoir collectivement une ruche en excellente santé.

Certaines plantes poussent à certains endroits, d'autres, à d'autres endroits. La qualité des plantes varie selon les saisons. Le trèfle est présent une bonne partie de l'année, mais d'autres plantes ne subsistent pas très longtemps. Il sera difficile d'offrir aux abeilles une alimentation équilibrée, mais si, au moins, on cultive une variété de plantes, on pourra laisser les abeilles nous faire savoir ce qui leur convient, à condition qu'elles soient à l'écoute de leurs besoins nutritionnels, ce qu'on peut raisonnablement présumer, selon moi.

La sénatrice Hervieux-Payette : D'après certaines statistiques, la Nouvelle-Zélande semble avoir une excellente production de miel. Quand j'achète du miel ici, il est toujours écrit sur l'étiquette qu'une partie pourrait provenir du Brésil. Il s'agit de marques bien connues. Il n'est pas question de produits raffinés achetés dans des magasins spécialisés; c'est du miel qu'on trouve dans les magasins d'alimentation ordinaires.

Le Brésil et la Nouvelle-Zélande font-ils mieux que nous? Vous avez parlé de recherche et signalé que le problème est d'envergure mondiale. Pourquoi faudrait-il y réfléchir seulement entre Canadiens? Les autres utilisent les mêmes engrais et les mêmes pesticides que nous. Ne pourrait-il pas y avoir un consensus, au sein de la communauté scientifique, au sujet de l'approche qui serait la plus rationnelle?

Mr. Shutler: The most rational approach to what question?

Senator Hervieux-Payette: To have a balance between the production of crops and the production of honey.

Mr. Shutler: You'll get a different answer from beekeepers and a different answer from the crop people. That's something I have been thinking about, too.

By the way, this doesn't just extend to bees. All of the issues we're talking about extend to other insects and birds. We're seeing lots of issues in aquatic ecosystems, as I mentioned.

I think that part of any concerted effort to fix this is going to require collaboration between beekeepers and people sowing crops. If you talk to a lot of beekeepers, they'll say it's really hard on their bees to put them in the blueberries. I think our data on the amount of pollen they're bringing back to the hives is indicative of this.

It will all boil down to economics. If the beekeepers have more clout because they have lots of profits from making honey whereas the crop producers have very little clout because they aren't making as much money on crops, then the beekeepers will make decisions about what crops get planted. If it's the other way around, then the beekeepers will be at the mercy, to some extent, of people growing crops, unless they are doing both at the same time.

Senator Hervieux-Payette: But what do the New Zealanders do better to have better production than we do?

Mr. Shutler: It could be simply that they have not got some of the parasites we have. I mentioned Australia being free of varroa mites. I don't know if New Zealand is, but I wouldn't be surprised if it is. I know that *Nosema ceranae* has just arrived in New Zealand.

So that might change. It might simply be a parasite issue, but that's something I don't know very much about.

Senator Hervieux-Payette: But they probably have some restrictions. I know the bees could be exported.

Mr. Shutler: I don't know about how New Zealand regulates their apiculture industry.

[Translation]

Senator Rivard: Mr. Shutler, I would like to focus on the last sentence of your presentation. You said, "If we want to get out of the hole we're in, we will need a great deal of research."

M. Shutler : L'approche la plus rationnelle à l'égard de quelle question?

La sénatrice Hervieux-Payette : Établir un équilibre entre la production végétale et la production de miel.

M. Shutler : Vous n'obtiendrez pas la même réponse des apiculteurs et des agriculteurs. C'est une question à laquelle j'ai pensé, moi aussi.

En passant, le problème ne se rapporte pas uniquement aux abeilles. Toutes les questions dont nous parlons concernent également les autres insectes et les oiseaux. Comme je l'ai signalé, les écosystèmes aquatiques présentent, eux aussi, beaucoup de problèmes.

À mon avis, tout effort concerté pour corriger la situation requerra une collaboration entre apiculteurs et agriculteurs. De nombreux apiculteurs pourront vous dire que c'est vraiment dur pour leurs abeilles de les faire polliniser les bleuets. Je pense que nos données sur la quantité de pollen rapporté à la ruche le montrent bien.

Le problème est, en réalité, d'ordre économique. Si les apiculteurs ont beaucoup de poids parce que leur miel leur rapporte beaucoup, tandis que les producteurs agricoles ont très peu de poids parce que leurs cultures ne leur rapportent pas tellement, ce sont les apiculteurs qui décideront des plantes à cultiver. Si c'est le contraire qui se produit, les apiculteurs seront, dans une certaine mesure, à la merci des agriculteurs, à moins que l'apiculteur ne soit également agriculteur.

La sénatrice Hervieux-Payette : Mais qu'est-ce que les Néo-Zélandais font de mieux que nous pour avoir une meilleure production que nous?

M. Shutler : C'est peut-être tout simplement qu'ils n'ont pas certains de nos parasites. J'ai dit qu'il n'y avait pas d'acariens varroa en Australie. Je ne serais pas étonné qu'il n'y en ait pas non plus en Nouvelle-Zélande. Je sais que le *Nosema ceranae* vient tout juste d'arriver en Nouvelle-Zélande.

La situation pourrait donc changer. C'est peut-être tout simplement une question de parasites, mais je ne sais pas trop ce qu'il en est.

La sénatrice Hervieux-Payette : Ces pays ont probablement certaines restrictions. Je sais que les abeilles pourraient être exportées.

M. Shutler : J'ignore comment la Nouvelle-Zélande réglemente son industrie apicole.

[Français]

Le sénateur Rivard : Monsieur Shutler, je m'attarde à la dernière phrase de votre présentation. Vous dites : « Si nous voulons nous sortir de la situation désastreuse dans laquelle nous nous trouvons, nous aurons besoin de faire beaucoup de recherches. »

Right now, you're at Acadia University. Are there other universities in Canada that are doing the same research on bee diseases or is this a specialized field that is only being studied at Acadia?

[English]

Mr. Shutler: I think you've actually seen some of the other people who do research on bee diseases. Dr. Stephen Pernal would be a key one, as are Dr. Guzman and Dr. Rob Currie. All of these people do research on similar parasites but always slightly different questions, so we do overlap to some extent.

I hesitate to call the work we do at Acadia as being particularly specialized. Bees are only about a third of my research program right now, and there aren't any other — I've got a couple of collaborators in the Maritimes. Chris Cutler at Dalhousie is another person you've seen who does not work exclusively on honeybees but does some research on them.

To find bee researchers beyond that at universities, you're at Guelph. That's the next place. There are people in Montreal also whose research I know less about.

One of the other places where a lot of research used to get done was at Environment Canada, the agriculture centre in Kentville. That was basically shut down a few years ago. I assume there were similar labs in other parts of Canada before that, too, but I haven't seen very much coming out of them for a while.

[Translation]

Senator Rivard: Where does your funding come from? Does the money come exclusively from the federal government or are there companies that help you? Would it be safe to say that 95 per cent of your research budget comes from the federal government?

[English]

Mr. Shutler: Most of my student funding has come indirectly via federal money or was leveraged through federal money.

CAAP, the Canadian Agricultural Adaptation Program, is a current funder of this research we've been doing on pesticides and pollen. I've had four graduate students who got Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada grants, so that was huge. The Canadian Bee Research Fund, a non-profit, has funded some of our research. Bee Maid has funded some of our research. We have a couple of grant applications in right now to the provincial government in Nova Scotia to do some work on varroa. Acadia has provided some additional dollars as well.

Présentement, vous êtes à l'Université Acadia. Est-ce qu'il y a d'autres universités au Canada qui font la même recherche sur la maladie des abeilles ou est-ce un domaine spécialisé chez vous?

[Traduction]

M. Shutler : Je pense que vous avez déjà rencontré d'autres personnes qui étudient les maladies des abeilles. MM. Stephen Pernal, Ernesto Guzman et Rob Currie sont des autorités dans ce domaine. Ils font tous de la recherche sur des parasites semblables, mais toujours sous des angles légèrement différents, de sorte que leurs travaux se chevauchent dans une certaine mesure.

J'hésite à dire que ce que nous faisons à l'Université Acadia est particulièrement spécialisé. Les abeilles constituent seulement le tiers environ de mon programme de recherche actuel, et il n'y a pas d'autre recherche sur le sujet — j'ai deux collaborateurs dans les Maritimes. Vous avez rencontré Chris Cutler, de l'Université Dalhousie; il fait de la recherche sur les abeilles, bien que ce ne soit pas son seul sujet d'étude.

Pour trouver des chercheurs universitaires qui étudient les abeilles, il faut aller à l'Université de Guelph. C'est le deuxième endroit. Il y a aussi des chercheurs à Montréal, mais je connais moins leurs travaux.

Beaucoup de recherche se faisait également au Centre agricole de Kentville, qui relevait d'Environnement Canada, mais ce laboratoire a été fermé, il y a quelques années. Je suppose qu'il y en a eu d'autres semblables, ailleurs au Canada, mais je n'en ai pas vu sortir grand-chose.

[Français]

Le sénateur Rivard : D'où provient votre financement? Est-ce que l'argent provient seulement du gouvernement fédéral ou est-ce qu'il y a des entreprises qui vous aident? Est-ce qu'on peut dire que 95 p. 100 de votre budget de recherche provient du gouvernement fédéral?

[Traduction]

M. Shutler : La plus grande partie du financement que j'ai reçu pour mes étudiants vient indirectement du gouvernement fédéral ou a été obtenu grâce au Trésor fédéral.

Le PCAA, c'est-à-dire le Programme canadien d'adaptation agricole, subventionne actuellement nos travaux sur les pesticides et le pollen. J'ai eu quatre étudiants diplômés qui ont obtenu des bourses du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, ce qui était énorme. Le Canadian Bee Research Fund, un organisme à but non lucratif, a financé une partie de nos travaux. L'organisme Bee Maid également. Nous avons soumis quelques demandes de fonds au gouvernement du Nouveau-Brunswick pour étudier le varroa. L'Université Acadia nous a également donné de l'argent.

The federal government would certainly be responsible for the majority. The beekeepers, too, had to provide seed money for some of these grants.

[*Translation*]

Senator Rivard: Surely somewhat similar research is being done in other countries, whether it be in the United States or any other country that produces honey. Are results being shared or are they basically being kept a secret with every country coming to its own conclusions and making its own recommendations? Are researchers from around the world actually talking about problems, solutions and experiences?

[*English*]

Mr. Shutler: On the one hand, everyone likes to guard their own research and be the first one to find things, so there is a certain amount of that. But there are also a number of researchers where sometimes you'll have 12 or 15 different institutions where they'll have a co-authored paper; "let's collect some information on this and we'll have a broad geographic scale to present data from."

It's obviously more difficult to take research across borders for transportation reasons. Depending on where your funding is coming from, sometimes you cannot move those dollars to be collaborative.

There is basically a continuum of collaboration. Some people are islands unto themselves, but I would say the majority of research that I'm part of is very collaborative. I have not published a paper on honeybees that hasn't had two to five co-authors, some of them at different institutions.

[*Translation*]

Senator Maltais: Thank you, Mr. Shutler. You have a very good memory.

I would like to come back to research. The committee conducted a study to figure out how to solve the problem of bee losses, which were between 15 and 50 per cent depending on the area of the country.

A lot of research is being done. However, it is being done in a manner similar to the way bees gather nectar: some information is gathered here and some is gathered there, but no solution has been found. Would it be conceivable to organize a conference for Canadian researchers, from Vancouver to Newfoundland, that would bring together everyone who is doing research on bee losses and find a solution? All of our Canadian researchers could propose a solution. I have nothing against foreign researchers, far from it. However, the problem is in Canada. Before solving the problem in Holland or New Zealand, we should try to solve our own problem here. Would it be possible for all of the qualitative researchers from our universities, from one ocean to the other, to unite their efforts and propose solutions?

C'est certainement le gouvernement fédéral qui a versé la plus grande part. De leur côté, les apiculteurs ont dû fournir des capitaux d'amorçage pour certaines des subventions obtenues.

[*Français*]

Le sénateur Rivard : Il se fait sûrement de la recherche plus ou moins similaire dans d'autres pays, que ce soit aux États-Unis, et partout où l'on produit du miel. Est-ce qu'il y a des échanges de résultats ou est-ce que c'est gardé presque secret — chaque pays tire ses propres conclusions, fait ses recommandations — ou est-ce qu'il y a réellement des échanges sur les problèmes, les solutions, d'autres expériences mondiales?

[*Traduction*]

M. Shutler : D'une part, chacun veut protéger ses travaux et être le premier à faire des découvertes; cela existe dans une certaine mesure. D'autre part, on peut trouver un certain nombre d'auteurs, provenant parfois d'une dizaine ou d'une quinzaine d'établissements différents, qui signeront collectivement un article, après avoir amassé des données sur une vaste étendue géographique.

La collaboration entre chercheurs de pays différents est évidemment plus difficile pour des raisons de transport. Selon la provenance du financement, il est parfois impossible d'utiliser les fonds reçus pour se déplacer en vue d'une collaboration.

Il existe essentiellement un continuum de collaboration. Certaines personnes vivent isolées des autres, mais je dirais que la plupart des recherches auxquelles je participe sont fortement axées sur la collaboration. Je n'ai pas publié un seul article sur les abeilles mellifères qui n'ait été cosigné par plusieurs chercheurs — de deux à cinq — venant parfois d'établissements différents.

[*Français*]

Le sénateur Maltais : Merci, monsieur Shutler. Vous avez un mémoire très clair.

J'en reviens à la recherche. Le comité a fait une étude pour voir comment régler le problème de la perte des abeilles, qui se situe entre 15 et 50 p. 100 indépendamment des régions au Canada.

On constate qu'il se fait beaucoup de recherche. Mais la recherche se fait un peu comme les abeilles, un peu par-ci, un peu par-là. Finalement, on n'arrive pas à une solution. Est-ce qu'il serait imaginable d'organiser une conférence de chercheurs canadiens, de Vancouver à Terre-Neuve, qui regrouperait tous ceux et celles qui font de la recherche sur la perte des abeilles et, aussi, en arriver à une solution? L'ensemble des chercheurs canadiens pourrait nous proposer une solution. Je n'ai rien contre les chercheurs étrangers, loin de là, mais le problème est au Canada. Avant d'aller régler le problème de la Hollande ou de la Nouvelle-Zélande, on pourrait essayer de régler notre problème, ici. Serait-il envisageable que l'ensemble des chercheurs qualitatifs de nos universités d'un océan à l'autre puissent unir leurs efforts et nous proposer des solutions?

[English]

Mr. Shutler: I can see that, and understand why, this is emerging as an issue: How can we move forward if everyone is going off in their own little directions? To some extent that occurs, but there are also advances in our understanding about things.

It would be a great idea if we said, “All right, we’re going to organize a conference, bringing all the Canadian bee researchers together.” It wouldn’t necessarily be to say, “Here is our solution” but to say, “Here are what we think are three or four targeted control measures we could try.” For example, if it was about varroa, let’s all go back to our respective labs, and those results could be combined into a single published paper that would evaluate those spatial differences we obtained.

[Translation]

Senator Maltais: The federal government provides some of the funding for bee research at every Canadian university. I believe that this would be an excellent return on investment for our beekeepers, because beekeeping is a \$2.5 billion industry that creates hundreds, thousands of jobs.

I believe that it would be an extraordinary service to Canadians — particularly beekeepers who have a major problem they did not ask for — if your knowledge were made available to Canadian society, which in return would fund some of that research. I suggest that the universities start communicating regularly. This is not a big secret. It is not about who is going to find the miracle cure. All of our researchers working together will find it, so much the better if they do so quickly because the more time passes, the more bees will die.

Mr. Shutler, it seems the research is too disparate. Would it be possible for researchers from Vancouver to Newfoundland to sit down together and look at possible solutions — I am not saying that you will find one right away — to our bee loss problem

[English]

Mr. Shutler: On one hand, yes, there is some independence in how research programs progress, but we’re still communicating across Canada. That’s not to say we couldn’t improve that level of communication to maybe speed up the progress we’re making on this front. I would not be opposed to trying to organize a regular meeting for beekeepers and researchers. It is sort of done already, as I said, with CAPA.

[Traduction]

M. Shutler : Je constate que cette situation commence à poser problème et je comprends pourquoi : comment pouvons-nous avancer si chacun travaille en vase clos? Cela se produit, dans une certaine mesure, mais nous commençons tout de même à mieux comprendre les choses.

Ce serait une excellente idée d’organiser un congrès réunissant tous les chercheurs canadiens qui étudient les abeilles. Ce ne serait pas nécessairement pour fournir une solution, mais pour proposer trois ou quatre mesures de contrôle ciblées qu’on pourrait mettre à l’essai. Prenons, par exemple, la recherche sur le varroa. Chacun pourrait effectuer ses travaux dans son propre laboratoire et nous pourrions réunir nos résultats dans un seul article où seraient analysées les différences spatiales obtenues.

[Français]

Le sénateur Maltais : Le gouvernement fédéral finance une partie de la recherche sur les abeilles dans chacune des universités canadiennes. Je crois que ce serait là un excellent rendement des investissements pour nos apiculteurs, parce que cela représente un chiffre d’affaires de 2,5 milliards de dollars. Cela crée des centaines, des milliers d’emplois.

Je crois que votre savoir, mis au service de la société canadienne qui, en contrepartie, finance une partie de la recherche, serait un service à rendre d’une façon extraordinaire à l’ensemble des Canadiens et des Canadiennes et surtout aux apiculteurs qui ont un gros problème qu’ils n’ont pas commandé. Je suggère que les universités commencent à communiquer ensemble régulièrement. Il n’y a pas de secret de polichinelle, il ne s’agit pas de savoir qui va trouver le remède miraculeux; c’est l’ensemble des chercheurs qui vont le trouver. Tant mieux, si on y arrive dans un délai raisonnable, parce que plus on avance dans le temps, plus les abeilles meurent.

On a l’impression, monsieur Shutler, que la recherche est trop disparate. Est-ce possible, de Vancouver à Terre-Neuve, de s’asseoir ensemble, d’examiner les solutions potentielles — je ne dis pas que vous allez trouver les solutions demain matin — et d’essayer de trouver la source potentielle de la perte de nos abeilles?

[Traduction]

M. Shutler : Il est vrai que les programmes de recherche évoluent, dans une certaine mesure, de façon indépendante, mais les chercheurs canadiens communiquent tout de même entre eux. Cela ne veut pas dire que nous ne pourrions pas améliorer la communication pour arriver peut-être à accélérer les progrès en cette matière. Je n’ai rien contre l’organisation de réunions régulières entre apiculteurs et chercheurs. Cela se fait déjà, en quelque sorte, par l’intermédiaire de l’Association canadienne des professionnels de l’apiculture.

Senator Oh: Dr. Shutler, is any research done on honeybee health based on where they are located: East coast or West Coast, in blueberry fields or canola fields?

Mr. Shutler: I wouldn't say I'm familiar with any research done on that directly, but CAPA collects data on the wintering losses. We know about health at the really extreme state, which is mortality. Whether that can be pinpointed to be able to say some died because they were in the blueberry fields last summer, I don't think we have that data.

Senator Oh: Are varroa mites native to Canada?

Mr. Shutler: No. If I remember correctly, varroa mites initially jumped from Asian honeybees in the Indonesian archipelago to European honeybees introduced to pollinate crops. Once it got into the European honeybees and Asia, it spread across Europe and arrived in North America in the early 1990s. Now, it's pretty much global, aside from Australia and Hawaii.

Senator Oh: What is the size of a varroa mite?

Mr. Shutler: A varroa mite can be seen with the naked eye. It would be like the top of a head of a pin. A varroa mite on a honeybee would be like having a chipmunk on your back sucking your blood. It's huge in comparison to the size of a bee. If you've ever had a tick on you, you can see it with your naked eye, but you're much bigger than it is. Honeybees face ticks the same size as the ones we face.

Senator Ogilvie: I note that Acadia University has historically and currently been recognized as one of the most outstanding institutions with regard to life sciences. I think we're seeing an example of why that has been the case. Professor Shutler interacts with undergraduates in an ongoing, dynamic way in the kind of manner that you have seen today.

The question has been asked a number of times in the general area starting with Senator Robichaud's question with regard to organizing the information, how scientists collaborate and how others have followed up on it. This is a national problem, and we've seen all the different dimensions to it from microclimates all the way through to the issues you have raised today. If there were one organization that might do best at funding a collaboration of research across the country to collect information in a manner to benefit this area, what organization would you identify to take this on, based on your experience with funders and national organizations?

Mr. Shutler: Historically, NSERC would be the organization to oversee these kinds of large scale research initiatives. I saw it happen a few years ago with the mercury initiative. I would tap large scale national networks of researchers first. One issue would

Le sénateur Oh : Monsieur Shutler, est-ce qu'il se fait de la recherche sur la santé des abeilles en fonction de l'endroit où elles se trouvent, sur la côte Est ou sur la côte Ouest, dans les champs de bleuets ou dans les champs de canola?

M. Shutler : Je n'ai pas entendu parler de recherches portant expressément là-dessus, mais l'Association canadienne des professionnels de l'apiculture recueille des données sur les pertes durant l'hivernage. Nous savons des choses sur les limites extrêmes de la santé, c'est-à-dire la mortalité. Je ne crois pas, cependant, que les données dont nous disposons nous permettent de déterminer si certaines abeilles sont mortes parce qu'elles se trouvaient dans les champs de bleuets l'été dernier.

Le sénateur Oh : Les acariens varroa sont-ils originaires du Canada?

M. Shutler : Non. Si je me souviens bien, ces parasites sont passés, dans l'archipel indonésien, des abeilles asiatiques aux abeilles européennes qui y avaient été transportées pour polliniser les cultures. Une fois répandus en Asie et chez les abeilles européennes, ils se sont propagés dans toute l'Europe et sont arrivés en Amérique du Nord au début des années 1990. Ils sont maintenant à peu près partout, sauf en Australie et à Hawaï.

Le sénateur Oh : Quelle est la taille du varroa?

M. Shutler : On peut voir le varroa à l'œil nu. Il est à peu près gros comme la tête d'une épingle. Sur une abeille, on peut le comparer à un suisse qui suce le sang sur le dos d'une personne. Il est énorme comparativement à la taille de l'abeille. Si vous avez déjà eu une tique sur vous, vous avez pu la voir à l'œil nu, mais vous êtes beaucoup plus gros qu'elle. L'abeille, elle, doit faire face à des tiques de la même taille que celles qui nous assaillent.

Le sénateur Ogilvie : J'ai constaté que l'Université Acadia a, par le passé, et est encore aujourd'hui reconnue comme l'un des meilleurs établissements en ce qui concerne les sciences de la vie. Nous voyons en ce moment pourquoi. M. Shutler travaille avec des étudiants de premier cycle de façon dynamique et permanente, comme on a pu le constater aujourd'hui.

La question a été posée plusieurs fois de façon générale, d'abord par le sénateur Robichaud, qui a parlé de l'organisation de l'information, de la collaboration entre scientifiques et de ce qui en a découlé. Il s'agit d'un problème national, dont nous avons vu les différents aspects, depuis les microclimats jusqu'aux questions que vous avez soulevées aujourd'hui. D'après votre expérience auprès des bailleurs de fonds et des organismes nationaux, quel organisme, selon vous, serait le mieux en mesure de financer une recherche concertée à l'échelle nationale qui permettrait de recueillir de l'information utile pour le secteur?

M. Shutler : D'après ce qui s'est fait jusqu'ici, le CRSNG serait l'organisme qui pourrait chapeauter ce genre d'initiative de recherche d'envergure. Cela s'est fait il y a quelques années pour le mercure. Je commencerais par faire appel aux grands

be who was directing how funds were being allocated. I would think that beekeepers and bee researchers would be better equipped to make those decisions.

Dr. Kevan at Guelph University is part of a huge research network already for pollinator stuff. I don't know what the status of that research initiative is.

Senator Mercer: The past president of Acadia University has put in his advertisement for the institution. I'm a big supporter of the second best school in Nova Scotia.

Mr. Shutler: I'm in the room.

Senator Mercer: Exactly. My question continues a previous line of questioning.

You made reference to your PhD students. I'm always concerned that we're not training enough new researchers. How many students do you have in your post-graduate program?

Mr. Shutler: Acadia does not have a PhD program. To supervise Geoff Williams required that he do his final years at Dalhousie, and he has since graduated from that. Dalhousie basically has a monopoly on the PhD program in Nova Scotia.

Some Hon. Senators: Oh, oh.

Mr. Shutler: I won't go there.

Senator Mercer: That was a fair shot.

Mr. Shutler: Currently, I have only one master's student working on honeybees, and she's very close to graduation. After that, there is no one in the pipes because my NSERC funding has been cut. I can't guarantee student funding beyond one year, so I'm not able to accept any graduate students right now.

Senator Eaton: I'd like to pick up on Senator Maltais' question and Senator Ogilvie's question.

I applaud Senator Ogilvie — one fund that would give money — but is it reasonable, and we have been listening to witnesses for two months, in a country with five time zones, many different horticultural zones, from three to seven, to have one body of researchers tasked with coming up with a solution? Perhaps each region of the country, depending on what needs pollinating and what the wintering conditions are, could come up with a solution? Would it not be better to have regional solutions, and then you could exchange information at some level?

Mr. Shutler: There is definitely a trade-off here. We would be talking about a stratified sampling or allocation. If 60 per cent of an area was one crop, you'd want to have 60 per cent of your funds devoted to research on that particular area so whatever you

réseaux nationaux de chercheurs. Il faudrait déterminer qui établirait la façon dont les fonds seraient répartis. À mon avis, les apiculteurs et les chercheurs seraient les mieux placés pour en décider.

Peter Kevan, de l'Université de Guelph, fait partie d'un vaste réseau de chercheurs qui travaillent déjà sur la question des pollinisateurs. Je ne sais pas où en sont leurs travaux.

Le sénateur Mercer : L'ex-recteur de l'Université Acadia a présenté sa publicité pour l'établissement. J'aime beaucoup cet établissement, qui occupe le deuxième rang en Nouvelle-Écosse.

M. Shutler : Je suis là.

Le sénateur Mercer : Exactement. Je poursuis dans la même veine que ceux qui ont posé des questions avant moi.

Vous avez parlé de vos étudiants au doctorat. Je suis toujours préoccupé par le fait qu'on ne forme pas assez de chercheurs. Combien d'étudiants comptez-vous dans votre programme d'études supérieures?

M. Shutler : L'Université Acadia n'offre pas de programme de doctorat. Pour que je puisse superviser Geoff Williams, il a fallu qu'il termine ses études à l'Université Dalhousie, où il a obtenu son diplôme. L'Université Dalhousie a, en quelque sorte, le monopole des programmes de doctorat en Nouvelle-Écosse.

Des voix : Oh, oh!

M. Shutler : Je ne m'embarquerai pas là-dedans.

Le sénateur Mercer : C'était un coup mérité.

M. Shutler : À l'heure actuelle, je n'ai qu'une seule étudiante à la maîtrise qui travaille sur les abeilles, et elle obtiendra bientôt son diplôme. Après, il n'y a plus personne en vue, parce que je n'ai plus de financement du CRSNG. Je ne peux pas garantir de fonds pour l'embauche d'étudiants pour plus d'un an; je ne peux donc pas accepter d'étudiants de deuxième cycle pour l'instant.

La sénatrice Eaton : J'aimerais revenir sur les questions des sénateurs Maltais et Ogilvie.

Je félicite le sénateur Ogilvie de sa proposition, soit créer un fonds responsable de distribuer l'argent. Toutefois, est-ce raisonnable — et nous entendons des témoins depuis deux mois — dans un pays qui compte cinq fuseaux horaires et plusieurs zones d'horticulture différentes — de trois à sept — de mettre en place un seul groupe de chercheurs chargé de trouver une solution? Peut-être que chacune des régions du pays, selon ce qui doit être pollinisé et les conditions d'hivernage, devrait en arriver à une solution? Serait-il préférable de trouver des solutions régionales et, ensuite, d'échanger des renseignements à un certain niveau?

M. Shutler : Il est tout à fait possible de faire un compromis en l'occurrence. On pourrait avoir affaire à une attribution ou à un échantillonnage stratifié. Si 60 p. 100 d'un secteur est consacré à une culture particulière, il faudrait que 60 p. 100 des fonds soient

discovered had applicability to the entire area. There should also be a fair degree of coordination among those horticultural zones.

Senator Eaton: I don't disagree. Think about the monoculture of the Prairies and then about the bee deaths in Ontario and Quebec with their corn and soya and the blueberries in the Maritimes. They each present different problems.

Mr. Shutler: Absolutely, which is why I said that if we're going to do research, it needs to be replicated in different locations because what we find in blueberries might not apply to corn or canola.

[Translation]

Senator Robichaud: In all of the research that is being done, is enough attention being paid to the role that bees play in the wild with regard to the spread of parasites and other diseases to honey bees?

[English]

Mr. Shutler: I think you'll get different opinions depending on whether you're a person who works on honeybees versus wild bees. All I can contribute here is what I know. If we're looking at agricultural crop pollination, we can use native bees, but it requires that you preserve undisturbed habitat adjacent to them, and that introduces economic costs in terms of the size of the crop areas that you can operate. I've heard of a beekeeper in P.E.I. who has decided he's going to abandon using honeybees and he's just going to have these undisturbed habitats where all the native bees live. Not only do you preserve these areas where you're not sowing seeds, but you also don't generate the density of pollinators that you do if you use these commercial hives. Certainly we could be doing more research on this.

I mentioned earlier that we do get parasites moving from our domesticated bees into wild bee populations and probably to some extent vice versa, although I think the flow is probably much greater from domesticated bees to the wild ones. Again, I think there's certainly room for more research on these things. There's room for more research on everything.

Senator Robichaud: We've been hearing that for a while, and I support you in that. Thank you.

The Chair: Dr. Shutler, thank you very much for sharing your ideas with us.

Honourable senators, the committee will now hear our second panel. We welcome two owner-operators, Mr. Brent Ash and Mr. Peter Awram. According to the clerk, Mr. Ash will make the first presentation, to be followed by Mr. Awram.

attribués à la recherche sur ce secteur afin que les conclusions de la recherche puissent s'appliquer à l'ensemble de la zone. Il devrait aussi y avoir une bonne dose de coordination entre les différentes zones d'horticulture.

La sénatrice Eaton : Je suis d'accord. Pensez à la monoculture pratiquée dans les Prairies et à la mortalité chez les abeilles en Ontario et au Québec, où l'on cultive le maïs et le soja, ainsi que dans les Maritimes, où la culture du bleuets est courante. Chacune de ces régions est aux prises avec des problèmes différents.

M. Shutler : Tout à fait, et c'est pourquoi j'ai dit que les travaux de recherche doivent être reproduits à différents endroits, car les constatations que nous pourrions faire au sujet des bleuets ne s'appliqueront peut-être pas au maïs ou au canola.

[Français]

Le sénateur Robichaud : Dans l'ensemble de la recherche qui se fait, porte-t-on suffisamment attention au rôle que jouent les abeilles à l'état sauvage en ce qui concerne la transmission de parasites ou d'autres maladies aux abeilles domestiques?

[Traduction]

M. Shutler : Je pense que les personnes qui utilisent des abeilles domestiques auront un point de vue différent de celles qui travaillent avec des abeilles sauvages. Je ne peux pas en dire plus que ce que je sais personnellement. Dans le cas de la pollinisation de cultures agricoles, on peut utiliser des abeilles indigènes, mais, pour cela, il faut préserver un habitat non perturbé à proximité, ce qui entraîne des coûts économiques, selon la superficie de la zone cultivée. J'ai entendu parler d'un apiculteur à l'Île-du-Prince-Édouard qui a décidé de renoncer à l'élevage d'abeilles domestiques. Il préfère maintenir des habitats non perturbés, où vivent les abeilles indigènes. Il est possible de préserver les habitats en ne semant pas de graines, mais la densité des pollinisateurs ne sera pas accrue si on n'utilise pas de ruches commerciales. Nous pourrions certainement approfondir la recherche à ce sujet.

J'ai mentionné plus tôt que les abeilles domestiques transmettent des parasites aux abeilles sauvages. L'inverse est probablement aussi vrai, dans une certaine mesure. Toutefois, je pense que les parasites sont surtout transmis des abeilles domestiques aux abeilles sauvages. De nouveau, je crois qu'il y aurait lieu d'approfondir la recherche à ce sujet. De toute manière, nous devrions faire plus de recherche sur tout.

Le sénateur Robichaud : C'est ce qu'on nous dit depuis un certain temps, et je suis d'accord avec vous là-dessus. Merci.

Le président : Monsieur Shutler, je vous remercie de nous avoir fait part de vos idées.

Honourables sénateurs, le comité entendra maintenant le deuxième groupe de témoins. Nous accueillons maintenant deux propriétaires-exploitants, MM. Brent Ash et Peter Awram. Selon le greffier, M. Ash sera le premier à prendre la parole; il sera suivi de M. Awram.

Brent Ash, Owner/Operator, Ash Apiaries: I'm going to take just a small amount of time for my presentation. Peter's is a little bit longer, so I'll do mine a little quicker.

Good morning, honourable senators. Thank you for the invitation to present my testimony and share our concerns for the Canadian honey industry.

Ash Apiaries Limited is a family owned and operated honey production and processing business. We are located in Gilbert Plains, Manitoba, 220 miles northwest of Winnipeg, 45 miles from the Manitoba-Saskatchewan border. We operate 7,000 hives exclusively for honey production, producing 1.5 million pounds of honey per year. In addition, we also own and operate a honey processing plant, which processes our honey for sale in retail, wholesale and industrial markets. Our honey production takes place in Manitoba. However, we do take half our hives to B.C. for winter.

I believe you've been forwarded a copy of the information that I sent to Mr. Pittman. This addresses our feelings and opinions on some of the issues concerning bee health and the current state of honeybees in Canada. You have also received a copy of our response to the CFIA risk assessment released in the fall of 2013. I'll touch on a few areas of concern that were not covered in my previous correspondence.

Other witnesses have touched on the bee supply issue, but here's the situation as it unfolds this spring in Manitoba. On March 23, it was minus 20, and the snow in most of our bee yards was 2.5 feet deep. We have no idea how many of the hives wintered will live or at what strength they will be. March and April are critical months. This is the time where the bees will be reaching the end of their lifespan.

On March 24, we received notice from our New Zealand package bee supplier that orders were going to be cut by at least 25 per cent due to a shortage of available bees. They were also asking for voluntary reductions of package order numbers to minimize reductions to other beekeepers who suffered large losses. Not good news.

Fearing disease or other pests were the cause of the shortage and wondering if we should even take the packages that may be available due to bee health concerns, we asked, "Why the shortage of bees?" The answer was economics. Apparently, Manuka honey has increased in price enough that beekeepers in New Zealand have decided to keep their bees in order to increase honey production rather than sell the bees in packages.

Another reason given for the shortage of bees is the reduced number of New Zealand beekeepers willing to follow the CFIA protocols, saying that they are too restrictive.

Brent Ash, propriétaire-exploitant, Ash Apiaries : Je vais prendre très peu de temps pour mon exposé, car celui de Peter sera un peu plus long.

Honorables sénateurs, bonjour. Je vous remercie de m'avoir invité à venir présenter mon témoignage et mes préoccupations au sujet de l'industrie apicole canadienne.

Ash Apiaries Ltd. est une entreprise familiale de production et de conditionnement du miel. Nous sommes situés à Gilbert Plains, au Manitoba, à 220 milles au nord-ouest de Winnipeg et à 45 milles de la frontière entre le Manitoba et la Saskatchewan. Nous possédons 7 000 ruches, qui servent exclusivement à la production de miel, et nous produisons 1,5 million de livres de miel par année. Nous possédons et exploitons aussi une usine de conditionnement du miel, où nous traitons le miel afin de le vendre au détail, en gros et sur les marchés industriels. Nous produisons du miel au Manitoba. Nous transportons toutefois la moitié de nos ruches en Colombie-Britannique pour l'hivernage.

Je crois qu'on vous a transmis une copie du document d'information que j'ai envoyé à M. Pittman. Il renferme nos opinions sur certains enjeux liés à la santé des abeilles, ainsi que sur la situation actuelle des abeilles domestiques au Canada. Vous avez également reçu une copie de notre réponse à l'évaluation des risques de l'ACIA publiée à l'automne de 2013. Aujourd'hui, je parlerai de quelques sujets de préoccupation que je n'ai pas abordés dans ma correspondance antérieure.

D'autres témoins ont parlé des problèmes d'approvisionnement en abeilles, mais une situation difficile se produit ce printemps au Manitoba. Le 23 mars, il faisait -20 °C et il y avait 2 pieds de neige et plus dans la plupart de nos ruchers. Nous ne savons ni combien de ruches mises en hibernation survivront, ni quelle sera leur vigueur. Les mois de mars et d'avril sont critiques, puisque c'est à cette période de l'année que les abeilles arrivent à la fin de leur vie.

Le 24 mars, notre fournisseur de paquets d'abeilles de la Nouvelle-Zélande nous a avisés que les commandes allaient être diminuées d'au moins 25 p. 100 en raison d'une pénurie d'abeilles. Ce fournisseur nous demande aussi de réduire volontairement le nombre de paquets dans nos commandes afin de minimiser les réductions chez les apiculteurs plus gravement touchés. Ce ne sont pas de bonnes nouvelles.

La crainte des maladies et des organismes nuisibles était à l'origine de la pénurie. Nous nous demandions si nous devions prendre les paquets qui étaient disponibles, en raison des préoccupations liées à la santé des abeilles, et nous avons demandé les raisons qui expliquaient cette pénurie. La réponse était d'ordre économique. Apparemment, le prix du miel de manuka a augmenté à un point tel que les apiculteurs de la Nouvelle-Zélande ont décidé de garder leurs abeilles pour accroître leur production de miel, plutôt que de vendre les abeilles en paquets.

Une autre raison invoquée pour expliquer la pénurie d'abeilles, c'est la diminution du nombre d'apiculteurs néo-zélandais prêts à respecter les protocoles de l'ACIA, car ils jugent que ceux-ci sont trop restrictifs.

Industry has known since the United States border was closed in 1987 that package bee production in New Zealand is a secondary industry. How can our industry depend on them as our best package bee supply option? For Ash Apiaries Limited alone, this results in a shortage of 600 packages, 135,000 pounds of honey or \$300,000 in lost revenue.

Honey prices are based on the world market, where the largest producers or exporters have the greatest impact on setting the price. Over time, world honey price will move to reflect the cost of production for the largest producing countries. Currently, there is foreign honey coming into Canada at reduced prices, not prices that are based on our cost of production. Therefore, we need opportunities to decrease our cost of production and minimize our risk in preparation for when honey prices drop.

In 1987, before border closure, Canada produced 70 million pounds of honey and ranked seventh in the world for honey production. In 2012, after drastic increases in canola acres, Canada produced only 80 million pounds, and we ranked 14th in world honey production. We all hear of government's plans to create business opportunities, often granting money to entrepreneurs for business start-up. How about providing a bee supply option for us to increase hive numbers and honey production to match the canola acreage increase? Canadian honey production is not keeping pace with the rest of Canadian agriculture or world honey production.

Many of our current problems with honeybee health can be managed by looking to nature and asking how the hive works as a unit in nature. For example, the whole purpose of the colony is to reproduce, not to produce honey or pollinate crops. Therefore, the colony builds in numbers until it is strong enough to swarm. The main colony will do this a number of times throughout the year. Over time, the parent nest becomes contaminated with pests. The bees will then leave the old nest or die. This is natural. Bees are an organism, and all organisms die.

In swarming, the bees remove themselves from the comb, providing time for the bees to cleanse themselves before starting a new colony. During the build-up phase, bees out-pace parasites. Package bees are basically a swarm looking for a new home. Currently, we keep bees on comb year-round, which is a system of promoting resistance, comb disease, hive virus loads, Nosema disease and propagating varroa mites.

Depuis la fermeture de la frontière avec les États-Unis en 1987, l'industrie sait que la production de paquets d'abeilles en Nouvelle-Zélande est une industrie secondaire. Comment notre industrie peut-elle considérer que les fournisseurs de ce pays constituent la meilleure option en ce qui concerne l'approvisionnement en paquets d'abeilles? Pour Ash Apiaries Limited, cette situation s'est traduite par un manque de 600 paquets, une production de 135 000 livres de miel en moins et des pertes de revenus de 300 000 \$.

Le prix du miel est basé sur les marchés mondiaux, où les grands producteurs ou exportateurs ont la plus grande incidence sur la fixation des prix. Au fil du temps, le prix mondial du miel fluctue pour refléter le coût de production des grands pays producteurs. Actuellement, du miel est importé au Canada à prix réduit, et non pas à un prix basé sur nos coûts de production. Nous avons donc besoin d'occasions de diminuer nos coûts de production et de minimiser les risques en prévision des moments où le prix du miel chutera.

En 1987, avant la fermeture de la frontière, le Canada a produit 70 millions de livres de miel et s'est situé au septième rang des pays producteurs de miel dans le monde. En 2012, après une augmentation radicale de la superficie consacrée au canola, le Canada a produit 80 millions de livres de miel et s'est classé au 14^e rang des pays producteurs de miel dans le monde. Nous avons tous entendu parler des plans du gouvernement en vue de créer des débouchés commerciaux, ainsi que des subventions qu'il offre souvent aux entrepreneurs pour qu'ils lancent leur entreprise. Pourquoi ne pas nous offrir une option supplémentaire pour l'approvisionnement en abeilles? Cette solution nous permettrait d'accroître le nombre de ruches, d'augmenter notre production de miel et de suivre l'augmentation de la superficie consacrée au canola. La production canadienne de miel ne suit pas le même rythme que le secteur canadien de l'agriculture ou que la production mondiale de miel.

Bon nombre des problèmes actuels liés à la santé des abeilles peuvent être surmontés en observant la nature et en se demandant comment la ruche fonctionne dans son milieu naturel. Par exemple, la raison d'être de la colonie est la reproduction, et non pas la production de miel ou la pollinisation des cultures. Le nombre d'abeilles dans la colonie augmente donc jusqu'à ce que celle-ci soit assez forte pour l'essaimage. La colonie principale fait cela un certain nombre de fois pendant une année. Au fil du temps, le nid devient contaminé par des organismes nuisibles. Les abeilles quittent donc le vieux nid ou meurent. C'est naturel. Les abeilles sont un organisme, et tous les organismes meurent.

Au moment de l'essaimage, les abeilles se retirent des rayons, ce qui leur donne le temps de se nettoyer avant de commencer une nouvelle colonie. Pendant la phase de renforcement, les abeilles se défont des parasites. Essentiellement, les abeilles en paquets forment un essaim qui se cherche une nouvelle maison. Actuellement, les abeilles restent dans les rayons tout au long de l'année, ce qui favorise la résistance, l'infection des rayons, les charges virales élevées, la nosémosse et la propagation du varroa.

Our equipment needs a break. Freezing kills many viruses and diseases. It also gives the honey producer time to clean, disinfect and sort through equipment. It is time to use the minus 40-degree temperatures that Manitoba provides to our advantage. This will also decrease miticide use and reduce the risk of chemical residues being found in the honey.

There has been some talk about self-sufficiency in the bee industry. While it may be the goal for some, our livelihood is centred on honey production. In order to do our job efficiently and profitably, we need to have the best, healthiest bees possible. That involves using the best expertise to provide us the most options for a successful harvest. Given our climate and other limiting factors, it makes more sense to hire or purchase some of our inputs than try to do everything ourselves.

The CFIA has announced that the review of the risk assessment is complete yet the border is still closed. This was expected. They reviewed their own document. What is strange is that instead of publishing their results, the CFIA is still accepting comments. What more do they want?

There are two types of honeybee health problems. The first is natural, controlled by nature, cannot be eliminated, must be managed by producer, and the second is man-made. The honeybee world is changing, and we need the tools and options to be able to adapt to the current environmental conditions, the new reality. One of these tools is readily available: package bees from the United States. Other options will take years, centuries or may never be developed through research, either genetic or chemical. Bee genetics are complicated and progress is slow. It has been 30 years since the first talk of the super bee that could be produced, one of the promises when the border was closed, and we still haven't seen one developed.

Many of our issues cannot be controlled but must be managed with the proper tools. We do not consider package bees from the United States to be a silver bullet that will cure all of our problems. It is an option or a tool to help us through the high winter losses as part of an IPM strategy, an expense reduction mechanism and an opportunity to reduce our overall risk. Our biggest risk is not the bees dying; it's being able to source the bees for replacement.

Notre équipement a besoin d'une pause. Le gel tue un grand nombre de virus et de maladies. Il laisse aussi au producteur de miel le temps nécessaire pour nettoyer l'équipement, le désinfecter et faire le tri. Il est temps de tirer profit des températures de -40 °C que le Manitoba nous offre. Cela permettra aussi de diminuer l'utilisation d'acaricides et de réduire les risques que des résidus de produits chimiques se retrouvent dans le miel.

Des discussions ont eu lieu au sujet de l'autosuffisance de l'industrie apicole. C'est peut-être l'objectif de certains, mais notre gagne-pain est axé sur la production de miel. Pour faire notre travail de manière efficiente et rentable, nous avons besoin des abeilles les plus performantes et les plus en santé qui soient. Pour ce faire, nous devons être en mesure de compter sur la meilleure expertise possible et sur un grand nombre d'options pour obtenir une récolte fructueuse. Compte tenu de notre climat et d'autres facteurs contraignants, il est plus logique d'embaucher des gens ou d'acheter certains de nos intrants, plutôt que d'essayer de tout faire nous-mêmes.

L'ACIA a annoncé que l'examen de l'évaluation des risques est terminé; pourtant, la frontière est toujours fermée. C'était à prévoir. L'ACIA a examiné son propre document. Ce qui est étrange, c'est qu'au lieu de publier ses résultats, l'ACIA accepte encore les commentaires. Que veut-elle de plus?

Chez l'abeille domestique, on remarque deux types de problèmes de santé. Premièrement, il y a les problèmes naturels, qui sont contrôlés par la nature, qui ne peuvent pas être éliminés et qui doivent être gérés par le producteur. Deuxièmement, il existe des problèmes créés par l'homme. Le monde des abeilles change, et nous avons besoin d'outils et d'options pour être en mesure de nous adapter aux conditions environnementales actuelles, à la nouvelle réalité. Un de ces outils existe déjà, soit les abeilles en paquets des États-Unis. Il faudra des années, voire des siècles, pour mettre au point d'autres options grâce à la recherche, qu'elle soit génétique ou chimique. Et de telles options ne seront peut-être jamais mises à notre disposition. La génétique des abeilles est très complexe, et les progrès sont lents. On a parlé pour la première fois de la production de la « super abeille » il y a 30 ans. C'était l'une des promesses qui nous avaient été faites lorsque la frontière a été fermée, mais aucune de ces abeilles n'a encore vu le jour.

Bon nombre de nos problèmes ne peuvent être contrôlés, mais il est possible de les gérer à l'aide d'outils appropriés. Nous ne croyons pas que les paquets d'abeilles des États-Unis constituent une solution magique et qu'ils régleront tous nos problèmes. Il s'agit d'une option ou d'un outil pour nous aider à compenser les pertes hivernales dans le cadre d'une stratégie de lutte antiparasitaire intégrée, d'un mécanisme de réduction des dépenses et d'une occasion de réduire notre risque global. Le plus grand danger n'est pas la mort des abeilles, mais bien de ne pas avoir de source de remplacement pour ces abeilles.

We are deeply concerned with the general health of the bee, but we need to be able to access a higher quality and more stable supply of bees for quick replenishment of our dead or unhealthy hives, and this supply is located in the United States.

It is our feeling that the government has to decide if they want a commercial honey production pollination industry or a cottage industry.

The Chair: Mr. Ash, thank you.

Now we will go to our second presenter, Mr. Awram.

Peter Awram, Owner/Operator, Honeyview Farm: I believe you all have my handout in front of you. I start out with a long-winded description of myself, our company and my dad, which is basically to say that we have looked at bees from the government side, the scientist side, as the producer and as the pollinator, all of those things.

I would like to present you with an overview of the situation in beekeeping today, as I see it.

On page 3 of my handout, you'll see beehive numbers in Canada over time. In around 2006, sudden drops in hive numbers occurred simultaneously in Canada and the U.S. This is the incident that resulted in us being here in front of you today.

However, if you look in the years preceding 2006, you will see there were already fluctuations in the numbers, indicating that there were already problems. In fact, at Honeyview Farm, our first big loss of bees was in 2000, long before colony collapse disorder became a household word.

I would like to draw your attention to just after 1987, when the border closed to packages; one third of the hives in Canada disappeared essentially overnight.

If you look at the other end of the graph, at the latest two years, you will see that the numbers have finally risen above those 1987 levels, to over 700,000. This has been trumpeted as a great achievement by a lot of people, including the CFIA, but if you look at the graph and the trends that we were seeing before 1987, we could be at 1.5 million hives or greater if that had continued.

If you take our bee numbers now and look at them by province, what you'll see is that in reality only Alberta and Nova Scotia have increased their hive numbers since 1987, and their advantage appears to be pollination, hybrid canola in Alberta and blueberries in Nova Scotia.

Nous sommes très préoccupés par la santé générale des abeilles. Or, nous devons être en mesure d'avoir accès à un approvisionnement en abeilles de plus grande qualité et plus stable pour remplacer rapidement les abeilles qui meurent ou qui sont malades, et cet approvisionnement provient des États-Unis.

Nous croyons que le gouvernement doit décider s'il veut une industrie commerciale de production de miel et de pollinisation ou une industrie artisanale.

Le président : Merci, monsieur Ash.

Nous allons maintenant passer au deuxième intervenant. Nous vous écoutons, monsieur Awram.

Peter Awram, propriétaire-exploitant, Honeyview Farm : Je crois que vous avez tous en main les documents que je vous ai remis. Au départ, il y a une longue description de moi, de mon père et de notre entreprise, ce qui, en gros, sert à préciser que nous avons étudié les abeilles selon le point de vue de tous les intervenants : le gouvernement, les scientifiques, les producteurs et les pollinisateurs.

J'aimerais vous présenter un aperçu de ce qu'est, selon moi, la situation actuelle de l'industrie apicole.

À la page 3 du document, vous pouvez voir le nombre de ruches au Canada au fil des années. Vers 2006, le nombre de ruches a soudainement baissé, et ce, tant au Canada qu'aux États-Unis. C'est à cause de cette situation que nous témoignons aujourd'hui devant votre comité.

Toutefois, si vous examinez les chiffres antérieurs à 2006, vous allez constater qu'il y avait déjà des fluctuations et, par conséquent, des problèmes. En fait, chez Honeyview Farm, la première perte importante d'abeilles est survenue en 2000, bien avant que tout le monde entende parler du syndrome d'effondrement des colonies.

J'aimerais attirer votre attention sur ce qui s'est produit juste après 1987, année où la frontière a été fermée aux paquets d'abeilles. Au Canada, un tiers des ruches a disparu pratiquement du jour au lendemain.

Si vous jetez un coup d'œil sur les deux dernières années, à droite complètement du graphique, vous constaterez que le nombre de ruches a enfin dépassé le niveau enregistré en 1987, passant à plus de 700 000. Beaucoup de gens, dont les responsables de l'ACIA, ont dit qu'il s'agissait d'une grande réussite. Toutefois, si vous regardez les tendances qui se dessinaient avant 1987, le nombre de ruches aurait pu s'établir à au moins 1,5 million si la progression n'avait été brusquement interrompue.

Maintenant, examinons les chiffres en fonction des provinces. Vous verrez que, en réalité, seules l'Alberta et la Nouvelle-Écosse ont vu leur nombre de ruches augmenter depuis 1987. Ce phénomène semble être attribuable à la pollinisation — par le canola hybride en Alberta et par le bleuet en Nouvelle-Écosse.

I will skip over the next few pages. On page 7, the evidence seems clear that the major problem we face is disease build-up. Beekeepers in Canada are on a treadmill; diseases are building up over time, and pesticides are not working for us.

Moving on to miticides, residues are building up in the comb, and we just don't have the weather to allow us to increase our numbers. I'm saying that coming from B.C.

Bees have simple immune systems, and they use behavioral methods to deal with diseases. Brent covered swarms and packages quite well, so I'm going to skip over that part of my presentation. What he said is correct and I agree with him.

I'm on page 9 now. The CFIA has blocked beekeepers from using this method, and they have produced a risk assessment that claims there are four significant threats to Canada, and these claims are all misleading or outright false. No one with an unbiased viewpoint and an understanding of the bee industry could have come to the conclusions this risk assessment did.

To show you how unscientific it was, I'm going to one of these claims. On page 10, I have a quote from the risk assessment:

American foulbrood occurs in the continental U.S. and Canada; however, strains resistant to OTC (rAFB) have been widely reported in the U.S.

They give three references. That first reference, Miyagi, describes the first finding — solitary finding — of oxytetracycline resistance in the U.S., in Minnesota in 1998. The only other reference of consequence is the last one, and I reproduced the table from it. That table clearly shows that the highest incidence of oxytetracycline resistant foulbrood is in Alberta. If you'd seen that, you'd think Alberta is this terrible hotbed of disease resistance and we should just stay away from that place. The risk assessment does acknowledge that, though in other parts they seem to totally ignore that point.

I've just used a technique found throughout the risk assessment; namely, pointing out some awful fact but not all the relevant data there.

The truth is that resistant AFB is widespread in the U.S., but it is also widespread in Canada, and it does not matter; AFB is not a problem. While it is a serious disease, beekeepers have it under control. There are very straightforward methods for dealing with it.

Je vais maintenant sauter quelques pages. À la page 7, les données probantes semblent indiquer clairement que l'accroissement des maladies est le problème le plus grave auquel nous devons faire face. Au Canada, les apiculteurs se retrouvent dans un cercle vicieux : les maladies se multiplient au fil du temps, mais les pesticides ne sont pas efficaces.

Les résidus des acaricides s'accumulent dans les ruches et, au Canada, les conditions météorologiques ne nous permettent tout simplement pas d'augmenter le nombre d'abeilles, même en Colombie-Britannique, où j'habite.

Les abeilles ont un système immunitaire simple; elles luttent contre la maladie en ayant recours à des méthodes comportementales. Comme Brent a très bien traité des essaims et des paquets d'abeilles, je vais passer outre cette partie de mon exposé. Je suis d'accord avec ce qu'il a dit à ce sujet.

Je me trouve maintenant à la page 9. L'ACIA empêche les apiculteurs d'utiliser cette méthode. Elle a produit une évaluation des risques selon laquelle il existe quatre menaces importantes au Canada. Toutefois, ces affirmations sont toutes trompeuses ou carrément fausses. Aucune personne impartiale, qui comprend bien l'industrie apicole, n'aurait pu en arriver aux conclusions que l'on retrouve dans l'évaluation des risques.

Pour vous montrer à quel point l'évaluation est peu scientifique, je vais passer en revue une de ces affirmations. Aux pages 14 et 15 de l'évaluation des risques, on peut lire ce qui suit :

La loque américaine est présente dans la zone continentale des États-Unis et au Canada; toutefois, des souches de loques américaines résistantes à l'oxytétracycline ont été largement signalées aux États-Unis.

Dans le rapport, on donne trois références. La première, Miyagi, décrit le premier cas — un cas isolé — de résistance à l'oxytétracycline aux États-Unis. C'était au Minnesota, en 1998. La seule autre référence pertinente est la dernière, et j'ai reproduit le tableau qui s'y trouve. Ce tableau montre clairement que la plus forte concentration de loque américaine résistante à l'oxytétracycline se trouve en Alberta. En voyant cela, on pourrait être porté à croire que l'Alberta est un terrible foyer de résistance à la maladie et qu'on devrait donc éviter cette province. L'évaluation des risques reconnaît bel et bien cette situation, mais, dans d'autres sections, elle n'en tient pas du tout compte.

Je viens d'utiliser une technique qui apparaît tout au long de l'évaluation des risques, à savoir souligner un fait terrible sans toutefois présenter toutes les données pertinentes.

La vérité, c'est que la loque américaine est répandue dans l'ensemble des États-Unis. On la retrouve aussi partout au Canada, mais cela ne constitue pas un problème. La loque américaine ne pose pas problème. Il s'agit d'une maladie grave, mais les apiculteurs la maîtrisent bien. Il existe des méthodes très simples pour lutter contre cette maladie.

Furthermore — I'm on page 12 now — I show a table about how the risk assessment describes B.C.: 1998, the first case reported. I just told you the first case in the U.S. was 1998. There were a few incidental findings in the early 2000s, then there are no other cases reported. Here is their conclusion:

Although AFB is present in Canada, rAFB has only been reported sporadically since the late 1990s, in limited areas.

That is absolutely true, but it is totally misleading. There is no commercial beekeeper in B.C. who would dream that their operation is free of resistant AFB. In fact, most of Canada would say the same thing. The reason is that no one tests for it. As I say, it's not a problem.

When I read this in the paper, I went straight out to our warehouse, pulled out an infected comb that we'd locked away and gave it to the provincial apiculturists for testing. It came back resistant to AFB. We have 4,000 hives, which is 10 per cent of the hives in B.C.

There are similar problems about the other three threats the CFIA lists. I've given you more information in the handout, and I can talk about them later.

But the biggest problem in there is what is not said. There is no analysis of whether closing the border ever stopped or even slowed down the entry of diseases. We have over 8,000 kilometres of common land border with the U.S. The bees are right up to the border on both sides in many places.

When the bees cross, they're not handing their passport to a crossing agent who says, "Are you carrying any diseases?" As well, even the diseases themselves can cross the border without any help. The small hive beetle will fly 16 kilometres all by itself, and it's proven this; it's come into Canada several times.

The diseases that the CFIA worries about have crossed thousands of miles of ocean to Hawaii, New Zealand and Australia. There is no way that a land border has ever stopped or slowed them down.

En outre — je suis maintenant à la page 12 —, vous verrez un tableau qui montre comment l'évaluation des risques décrit la situation en Colombie-Britannique : 1998, signalement du premier cas. Je viens de vous dire que, aux États-Unis, le premier cas a aussi été signalé en 1998. Quelques cas ont été découverts fortuitement au début des années 2000, puis aucun autre cas n'a été signalé. Voici la conclusion des auteurs de l'évaluation des risques :

Bien que la loque américaine soit également présente au Canada, des cas de résistance à l'oxytétracycline n'ont été signalés que de façon sporadique depuis la fin des années 1990, et seulement de façon localisée.

C'est tout à fait vrai. Cependant, c'est aussi totalement trompeur. En Colombie-Britannique, aucun apiculteur commercial ne peut prétendre que ses installations sont exemptes de loque américaine résistante à l'oxytétracycline. En fait, c'est aussi le cas de la plupart des apiculteurs canadiens. Pourquoi? Parce que personne n'effectue de tests pour détecter la présence de cette maladie. Comme je l'ai dit, ce n'est pas un problème.

Dès que j'ai lu ce passage dans le rapport, je me suis rendu dans notre entrepôt, j'ai extrait une ruche infectée que nous avons mise de côté et je l'ai remise aux apiculteurs provinciaux pour qu'ils effectuent des tests. Ils m'ont répondu qu'elle était contaminée par la loque américaine résistante à l'oxytétracycline. Nous possédons 4 000 ruches, soit 10 p. 100 du nombre total de ruches en Colombie-Britannique.

Il existe des problèmes semblables dans le cas des trois autres menaces énumérées par l'ACIA. Vous trouverez plus de renseignements à ce sujet dans les documents que je vous ai remis, et je pourrai y revenir plus tard.

Toutefois, le problème principal, c'est ce qui n'est pas dit. Aucune analyse n'a été faite pour déterminer si la fermeture de la frontière avait bel et bien réussi à enrayer, voire à ralentir, l'entrée de maladies au pays. Le Canada et les États-Unis ont une frontière commune de plus de 8 000 km. À bien des endroits, on retrouve des abeilles tout près de la frontière, et ce, des deux côtés de celle-ci.

À la frontière, aucun agent ne demande aux abeilles de présenter leur passeport ou si elles sont porteuses de maladies. Les maladies peuvent aussi traverser la frontière librement. On a montré qu'un petit coléoptère des ruches pouvait franchir jusqu'à 16 km et entrer au Canada à plusieurs reprises au cours de son existence.

Les maladies dont s'inquiète l'ACIA franchissent des milliers de kilomètres par-dessus l'océan et finissent par atteindre Hawaï, la Nouvelle-Zélande et l'Australie. Aucune frontière terrestre ne peut les arrêter ou ralentir leur progression.

What I really hope to have gotten across to you is that there is no significant difference in the disease profile between Canada and the U.S., and the numbers back this up. On page 14, I show that the hive populations over time in both countries are more or less constant over the last 15 years.

That is not to say that the U.S. and Canada are doing well. On page 15, I show a ranking of some of the major honey-producing regions in the world. The U.S. is around the middle, but Canada is truly abysmal in those numbers. New Zealand is less than 3 per cent the size of Canada yet still has over 60 per cent the number of bees.

However, the one thing the table does show is that Canada is very good at producing honey. If we had 10 million hives, the way the European Union or China does, we would produce more honey than the rest of the world.

On my last page, page 16, there is a map that shows you where Canada is in relation to these other countries I've mentioned. It is just farthest north. It is too cold to reliably overwinter bees and make up losses. The U.S. could be a major player, but it is dominated by crops that are useless to bees.

But there is the potential to create the largest beekeeping region in the world by working with the U.S. Canada can produce honey, then end the season and send packages that way. The U.S. can do pollination of almonds and overwinter bees and send packages back here. A new queen in a package twice a year — that alone, without any pesticides or anything, would reduce disease levels tremendously.

In addition, as Brent said, when the bees are separated from the comb, a whole raft of other disease treatment possibilities is possible.

Thank you.

The Chair: Thank you. I have a personal comment, with the indulgence of the senators.

Where I come from, in agriculture in New Brunswick, many times they tell us that we need to talk to producers. This morning, your comments are very relevant to what I hear from the farmers where I come from.

Senator Mercer: Thank you, gentlemen, for being here.

The chair is right: It's important for us to talk to producers. You work on the ground and you see what the results of all of this other talk on the industry.

J'espère avoir réussi à vous faire comprendre que le profil des maladies n'est pas tellement différent entre le Canada et les États-Unis et que les chiffres corroborent cet état de fait. À la page 14, on peut voir que le nombre de ruches dans les deux pays est à peu près constant depuis 15 ans.

Cela ne veut pas dire que le Canada et les États-Unis s'en sortent bien. À la page 15, on montre le classement de certaines des principales régions productrices de miel dans le monde. Les États-Unis se trouvent à peu près au milieu, tandis que le Canada présente des chiffres vraiment catastrophiques. La Nouvelle-Zélande occupe un territoire qui représente moins de 3 p. 100 de celui du Canada et, pourtant, elle possède plus de 60 p. 100 de plus d'abeilles que nous.

Cependant, le tableau montre que le Canada s'en tire très bien au chapitre de la production de miel. Si nous avions 10 millions de ruches, comme c'est le cas dans l'Union européenne et en Chine, nous pourrions produire plus de miel que les autres pays du monde.

À la dernière page — page 16 —, une carte montre où se trouve le Canada par rapport aux autres pays dont j'ai parlé. C'est celui qui est le plus au Nord. Parce qu'il fait trop froid au Canada, nous ne pouvons pas mettre en hivernage les abeilles ni compenser les pertes. Les États-Unis pourraient être un bastion de l'apiculture, mais les terres agricoles servent surtout à des cultures qui ne sont d'aucune utilité pour les abeilles.

Toutefois, le Canada pourrait travailler avec les États-Unis pour créer la plus importante région productrice de miel au monde. Le Canada pourrait produire du miel, puis, à la fin de la saison, envoyer les paquets d'abeilles aux États-Unis. Quant aux États-Unis, ils pourraient favoriser la pollinisation des amandes, mettre les abeilles en hivernage, puis renvoyer les paquets au Canada. La présence d'une nouvelle reine dans un paquet deux fois par année, sans qu'on ait à utiliser de pesticides ou d'autres traitements, pourrait réduire énormément les taux de maladie.

En outre, comme Brent l'a dit, lorsque les abeilles sont enlevées des rayons, on peut avoir recours à un large éventail de traitements des maladies.

Merci.

Le président : Merci. Avec l'indulgence des sénateurs, je me permettrais un petit commentaire personnel.

Dans ma province, le Nouveau-Brunswick, les agriculteurs nous disent souvent que nous devons parler aux producteurs. Ce matin, vos commentaires correspondent bien à ce que me disent les agriculteurs néo-brunswickois.

Le sénateur Mercer : Messieurs, je vous remercie de votre présence ici aujourd'hui.

Le président a raison : il est important que nous parlions aux producteurs. Comme vous travaillez sur le terrain, vous pouvez constater les résultats de ces discours au sein de l'industrie.

Mr. Awram, I gather you're proposing the border be opened between Canada and the U.S. and that we have a free movement of bees back and forth. Would you also suggest that would provide an opportunity for our producers to winter their hives in a warmer climate?

Mr. Awram: There are two different options. There are straight packages, which is where only bees cross, and that is the way the border was before 1987. You were never allowed to move a comb across.

As I've mentioned, comb diseases do build up in comb. I favour the package way, because you are forced to use packages, and it means you have these added advantages of the disease control effects that occur.

As I say, though, the disease profile is the same. There is no real reason to stop a comb from going across. That's basically it.

So you could do it either way. I think the package solution would be favoured by quite a few people and would be a suitable compromise.

Senator Mercer: If we go to the United States and see research, the question we'll have to answer is whether there is much of a difference anymore between the health of their bees and our bees, and if there is a problem.

With regard to CFIA "threats" — those are your words — are you suggesting that there has been really no follow-up on them since the border has been closed; they haven't revisited it or updated anything since 1987?

Mr. Awram: This is not the first risk assessment to come out. There was a previous one. This one pretty much duplicates what was said in the previous one.

What's not there is a look at the data to check its reliability. They make broad claims of doing these huge surveys, but it's not really true. They make claims about how the U.S. has no understanding of the beekeeping industry. I would say that the U.S. has a far greater understanding. Their research program surpasses Canada's by orders of magnitude. The amount of documentation they have about where mites are and how resistant mites are is far greater than what we see in Canada; but that's not what the CFIA says. They say the exact opposite — that Canada has a great program, which would surprise any beekeeper, and that the U.S. has a lousy one. You can go to the website, beeinformed.org, where all the results are posted by the U.S.

Mr. Ash: With regard to the bees on comb, we wouldn't be opposed to the comb moving back and forth. However, as Mr. Awram pointed out, that is where most of the problems

Monsieur Awram, je crois comprendre que vous proposez qu'on ouvre la frontière entre le Canada et les États-Unis et qu'on autorise la libre circulation des abeilles entre les deux pays. Souhaitez-vous également que les producteurs canadiens aient la possibilité de mettre en hivernage leurs ruches dans un climat plus chaud?

M. Awram : Il existe deux options. Dans le cas des paquets, seules les abeilles traversent la frontière. Cela était possible avant qu'on ferme la frontière en 1987. Le transport transfrontalier des rayons était interdit.

Comme je l'ai signalé, les maladies s'accumulent dans les rayons. Je suis en faveur de l'obligation d'utiliser des paquets, car cette méthode a aussi l'avantage de contrôler les maladies.

Comme je l'ai dit, le profil des maladies est toutefois identique. Il n'y a aucune raison valable d'empêcher que des rayons franchissent la frontière. C'est cela l'essentiel.

On pourrait donc choisir l'une ou l'autre des deux options. Je pense que de nombreuses personnes favorisent le transport par paquets et que cette solution pourrait représenter un compromis acceptable.

Le sénateur Mercer : Si on examine la recherche effectuée aux États-Unis, on pourrait se demander si la santé des abeilles est différente entre les deux pays et s'il existe vraiment un problème.

Pour ce qui est des « menaces » signalées par l'ACIE — ce sont vos paroles —, êtes-vous en train de dire qu'elles n'ont pas vraiment fait l'objet d'un suivi depuis que la frontière a été fermée? Pensez-vous que ces menaces n'ont pas été réexaminées ou mises à jour depuis 1987?

M. Awram : Il ne s'agit pas de la première évaluation des risques. Une autre avait été réalisée auparavant. La plus récente évaluation reprend pratiquement tout le contenu de l'autre.

L'évaluation des risques ne renferme pas d'examen des données qui serviraient à déterminer sa fiabilité. Les auteurs de l'évaluation affirment avoir effectué de vastes études, mais ce n'est pas vraiment le cas. Ils prétendent que les États-Unis ne comprennent pas du tout comment fonctionne l'industrie apicole. Je dirais plutôt que les États-Unis comprennent cette industrie beaucoup mieux que nous. Le programme de recherche américain est largement supérieur à celui du Canada. Les États-Unis possèdent beaucoup plus de documents sur les acariens et leur résistance que le Canada. Toutefois, ce n'est pas ce que dit l'ACIA. En fait, elle prétend que c'est totalement le contraire, soit que le Canada dispose d'un excellent programme — les apiculteurs n'en croiraient pas leurs oreilles — alors que celui des États-Unis laisse grandement à désirer. Il est possible de prendre connaissance de tous les résultats du programme de recherche américain sur le site web beeinformed.org.

M. Ash : Nous ne sommes pas contre l'idée de transporter des abeilles dans des rayons des deux côtés de la frontière. Cependant, comme l'a souligné M. Awram, c'est cette méthode qui

would take place. I'm speaking as a honey producer. Some pollinators out there who are in the pollination industry would have a different opinion on that issue.

Senator Mercer: I come from Nova Scotia. As you drive into Nova Scotia from New Brunswick, there is a sign on the highway that says it is illegal to import bees into Nova Scotia. We don't employ anybody who stamps the passports of those bees coming from New Brunswick. It would be a growth industry.

I would ask the researchers to tell us if we have heard from the right witnesses from the CFIA to answer some of these questions raised.

Senator Buth: You've concentrated on the issue surrounding bee packages and the border. I think you made a compelling case in terms of the information you have provided.

Could you comment on any other management issues that you face? Mr. Ash, could you comment on your relationship with canola producers, whether canola is important to you and whether you've had any issues in terms of the neonicotinoids?

Mr. Ash: Canola is very important to us. As you know, a lot of the canola acres are in Manitoba, Saskatchewan and Alberta.

We can't say that we've noticed any particular problem with the neonicotinoids. Maybe, it's a double-edged sword. We can't just tell the farmers they can't use them. We don't have that kind of control. There's a lot less ground and aerial spraying. It might be better for us to have them in the soil and the seed treated that way versus the way things were done in the past.

We haven't noticed a huge problem with that. We work with our producers and our farmers. Most of them are good friends. We don't put our hives directly in their fields. We usually have them set aside in an old farmyard off to the side of the fields so they're not directly in the line of spray or in where the seeding is not being done. Canola is seeded in a different way than corn and soybean are seeded. That being said, we are getting more corn and soybean into our province, but we haven't noticed a great deal of problems yet.

Senator Buth: Do you keep your bees primarily on canola?

Mr. Ash: We're pretty much 50 per cent canola and 50 per cent wheat. Soybean and corn are starting to make inroads, but the vast majority is canola and wheat.

occasionne la plupart des problèmes. Je parle ici en tant que producteur de miel. Certaines personnes qui travaillent dans l'industrie de la pollinisation auraient toutefois un point de vue différent sur cette question.

Le sénateur Mercer : Je viens de la Nouvelle-Écosse. Quand on franchit la frontière entre le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse, un panneau routier indique qu'il est illégal d'importer des abeilles en Nouvelle-Écosse. Personne n'est chargé de tamponner les passeports des abeilles qui arrivent du Nouveau-Brunswick. Cette industrie aurait beaucoup d'avenir.

J'aimerais que les chercheurs nous disent si les témoins de l'ACIA que nous avons entendus jusqu'à maintenant étaient les personnes les mieux placées pour répondre à certaines des questions soulevées ici.

La sénatrice Buth : Vous avez surtout parlé des questions touchant les paquets d'abeilles et la frontière. Je pense que vous avez présenté un argumentaire très convaincant.

Pourriez-vous nous parler d'autres problèmes en matière de gestion auxquels vous devez faire face? Monsieur Ash, pourriez-vous nous parler de vos liens avec les producteurs de canola et nous dire si le canola est important pour vous et si vous avez déjà eu des problèmes liés aux néonicotinoïdes?

M. Ash : Le canola est très important pour nous. Comme vous le savez, on cultive beaucoup de canola au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta.

Nous n'avons pas vraiment remarqué de problèmes particuliers liés à l'utilisation de néonicotinoïdes. C'est peut-être une arme à deux tranchants. Nous ne pouvons pas tout simplement interdire aux agriculteurs de les utiliser. Nous ne disposons pas de ce genre de contrôle. Il y a beaucoup moins de pulvérisation terrestre et aérienne. Pour nous, c'est peut-être mieux que les semences soient traitées aux néonicotinoïdes dans le sol plutôt que ce qui était fait par le passé.

Nous n'avons pas remarqué de problèmes graves à cet égard. Nous travaillons en collaboration avec les producteurs et les agriculteurs. La plupart d'entre eux sont de bons amis. Nous n'installons pas nos ruches directement dans leurs champs. Habituellement, nous mettons nos ruches dans une ancienne cour de ferme, à l'extérieur des champs, afin qu'elles ne soient pas touchées par la pulvérisation ou les semences. Le canola n'est pas cultivé de la même façon que le maïs et le soja. Cela dit, notre province récolte plus de maïs et de soja, mais nous n'avons pas encore remarqué de problèmes graves à cet égard.

La sénatrice Buth : Utilisez-vous surtout du canola pour l'élevage de vos abeilles?

M. Ash : C'est essentiellement 50 p. 100 de canola et 50 p. 100 de blé. Le soja et le maïs commencent à faire une percée, mais, dans la vaste majorité des cas, c'est du canola et du blé.

Senator Buth: It's interesting that you make those comments. We recently received a report from the Australian regulatory agency that says the same thing: The use of neonics has actually reduced the amount of aerial and foliar spraying, so they see it as a benefit.

What about other management issues in terms of varroa mites? How do you manage varroa mites?

Mr. Ash: We treat twice a year. We use the allowed hard chemical Apivar and formic acid as well. Our mite loads and levels dictate which product we have to use. Last year we had significant losses, in excess of 65 per cent, so we had a lot of new bee packages from New Zealand. A lot of bees died and when they die, the varroa dies too, so we had to restart. We hope to have better success this year.

Senator Buth: Is the 65 per cent an overwintering loss?

Mr. Ash: That is a total loss. Everyone calculates their losses differently. We take it as a total number. We'll cull 10 per cent of the hives in the fall in a normal year; 10 per cent will die over winter; and 10 per cent will die in the spring. Our overwintering loss is usually about 30 per cent, which we consider normal, so last year was quite devastating.

Senator Buth: What about comparing that to previous years?

Mr. Ash: Normally we count on 30 per cent per year. That's the number we go by. Some years it can be more or less. We make arrangements by having our packages ordered ahead of time from New Zealand. The packages I talked about earlier were ordered in September. We never know what the strength of the bees will be over the winter.

Senator Buth: If you cannot get the packages this spring, what will you do?

Mr. Ash: We hope the bees are strong enough so we can make them up out of our own, but then we forgo honey production in order to get our numbers back. That's our only option. We don't have any other place to get new bees. We could buy nucs and bees from other producers, but only to a point. When you have a year like last year, when Manitoba had high losses, then there aren't enough available. The people that provide those nucs and bees also had high losses, so they didn't have enough to supply to others. There is no way you can depend on any of the other supplies.

La sénatrice Buth : C'est très intéressant. Dernièrement, nous avons reçu un rapport de l'organisme réglementaire de l'Australie qui va dans le même sens : le recours aux néonicotinoïdes permet de moins recourir à l'épandage aérien et à la pulvérisation foliaire, ce qu'il perçoit comme un avantage.

Qu'en est-il des autres problèmes de lutte antiparasitaire? Comment luttez-vous contre le varroa?

M. Ash : Nous effectuons deux traitements par année à l'Apivar, un produit chimique dur autorisé, ou à l'acide formique, selon les charges et les niveaux d'infestation. L'an dernier, nous avons subi des pertes lourdes — plus de 65 p. 100 —, alors il a fallu importer beaucoup de paquets d'abeilles de la Nouvelle-Zélande. Beaucoup d'abeilles sont mortes, mais lorsqu'elles meurent, le varroa meurt aussi. Il a fallu recommencer. Nous espérons des résultats plus favorables cette année.

La sénatrice Buth : Soixante-cinq pour cent de mortalité, ce sont les pertes d'hivernage?

M. Ash : C'est la perte totale. Tout le monde calcule ses pertes à sa façon. Pour nous, c'est un nombre total. Au cours d'une année normale, nous écartons 10 p. 100 de la colonie à l'automne, et 10 p. 100 des abeilles meurent pendant l'hiver et au printemps respectivement. Notre taux de mortalité d'hivernage avoisine donc généralement 30 p. 100. C'est la normale. L'an dernier a donc été catastrophique.

La sénatrice Buth : Et si vous comparez ces chiffres aux années précédentes?

M. Ash : Habituellement, nous nous attendons à des pertes de 30 p. 100 par année. C'est le chiffre que nous utilisons. Il arrive que les pertes soient un peu plus ou un peu moins élevées au cours d'une année donnée. Nous nous préparons en commandant d'avance des paquets de la Nouvelle-Zélande. Les paquets dont j'ai parlé un peu plus tôt ont été commandés en septembre. Il est impossible de savoir si les abeilles seront ou non assez vigoureuses pour survivre à l'hiver.

La sénatrice Buth : S'il vous est impossible d'obtenir des paquets au printemps, que ferez-vous?

M. Ash : Nous espérons que les abeilles seront assez vigoureuses pour que nous puissions nous-mêmes rétablir la colonie, auquel cas nous devons toutefois mettre une croix sur la récolte de miel jusqu'à ce que la colonie se soit régénérée. Il n'y a pas d'alternative. Il n'y a pas d'autre source d'approvisionnement en abeilles. Nous pourrions nous procurer des nucléus et des abeilles auprès d'autres apiculteurs, mais pas en quantité illimitée. Dans une situation telle que celle de l'an dernier, où les pertes ont été lourdes au Manitoba, l'offre n'est pas suffisante. Les fournisseurs de nucléus et d'abeilles ont eux aussi accusé des pertes élevées, alors ils ne sont pas en mesure de répondre à la demande. Il est absolument impossible de compter sur les autres sources d'approvisionnement, quelles qu'elles soient.

As well, it involves changing comb with other producers. As we stated before, the comb is where a lot of the diseases start, so it's not something we want to do. We've made the decision not to do it that way, and that's the way we've done it.

Mr. Awram: You're talking about management techniques. We work in both B.C. and Alberta. That is not a fun thing to do. It is expensive to move bees and you have to duplicate your equipment. We do that because it makes the survival rate of our bees better.

We used to overwinter and stay all summer in the Fraser Valley. That was the worst possible overwintering. We can take the bees up to the mountains, where there are no pesticides, so that's better. Also, we can take the bees to Alberta for the summer, which provides us with the best overwintering you can imagine. What matters most is that in the fall they have good forage and bring it into the hive. That is the biggest factor in how well the bees go through winter, as long as the diseases have been kept in check.

Senator Robichaud: You said that to rebuild your hives, you have to forgo honey production. Would you please explain that?

Mr. Ash: We do splits or nucs. We take our stronger hives and split some of the bees and brood out of the stronger hives into a new hive with a new queen, and they start from there. However, it sets back your parent hive and takes some of the honey production that it may have had because it won't build back up as quickly. You lose some honey production out of each parent hive that you split.

Senator Robichaud: Is the amount considerable?

Mr. Ash: It depends on the year. If farmers plant their crops early, it can be considerable, but if we get a year like this one where it will be a little bit later and the bees are a little stronger, it might be negligible. It can be considerable, yes.

Senator Merchant: What role can the federal government play in your business? Do they keep surveys? Are there national surveys of diseases and pest control methods — or these provincial surveys that are done — and is there a role for the federal government?

Mr. Awram: Yes, there is. My point is that one of their roles is to get out of the way from stopping bees from coming. The other thing is surveys, as you say.

One of the biggest problems we had when all this started happening is that we didn't know what we had before. For the longest time, they found, "Oh, there's this new virus — the Israeli acute paralysis virus," or something else. This is found in

On peut également échanger des rayons avec d'autres apiculteurs. Cependant, je rappelle que c'est dans les rayons que bon nombre de maladies se déclarent, alors c'est une démarche que nous tentons d'éviter. Nous avons décidé de ne pas recourir à ce moyen et nous nous sommes toujours tenus à cette décision.

M. Awram : Vous avez évoqué les techniques de lutte antiparasitaire. Nous menons nos activités en Colombie-Britannique et en Alberta. Ce n'est pas une partie de plaisir. Déplacer des abeilles, c'est coûteux, sans compter qu'il faut doubler la quantité d'équipement. Cependant, nous le faisons parce que nos abeilles survivent mieux.

Auparavant, nous faisons hiverner nos ruches dans la vallée du Fraser, où elles passaient aussi tout l'été. Or, c'est la pire situation d'hivernage. Nous pouvons conduire les abeilles dans les montagnes, là où il n'y a pas de pesticides. C'est déjà mieux. Nous pouvons aussi leur faire passer l'été en Alberta, qui offre les meilleures conditions d'hivernage possible. Le principal, c'est que les abeilles puissent butiner à l'automne afin de bien approvisionner la ruche. C'est le plus important facteur de survie des abeilles en hiver, à condition de faire échec aux maladies.

Le sénateur Robichaud : Vous avez dit que, pour rétablir la population de vos ruches, vous devez mettre une croix sur la récolte de miel. Pourriez-vous nous donner de plus amples renseignements à ce sujet?

M. Ash : Nous procédons par division ou par nucléus. Nous dédoublons les abeilles et le couvain de nos ruches les plus vigoureuses pour créer de nouvelles ruches, chacune dotée d'une nouvelle reine. Tout part de là. Cependant, cela affaiblit la ruche-mère et réduit son éventuelle récolte de miel, car sa population augmentera moins rapidement. La quantité de miel récolté diminue avec chaque division de ruche-mère.

Le sénateur Robichaud : Est-ce une diminution considérable?

M. Ash : Ça dépend des années. Lorsque les semilles sont hâtives, elle peut être considérable, alors que, pour une année comme celle-ci, où les semilles sont un peu plus tardives et où les abeilles sont un peu plus vigoureuses, elle peut être négligeable. Mais la diminution peut être considérable, oui.

La sénatrice Merchant : Quel rôle le gouvernement fédéral peut-il jouer pour votre secteur d'activité? Y a-t-il des enquêtes? Effectue-t-on des enquêtes pancanadiennes sur les méthodes de contrôle des maladies et de lutte antiparasitaire — ou d'autres enquêtes provinciales —, et le gouvernement fédéral a-t-il un rôle à jouer?

M. Awram : Oui, bien sûr. J'estime pour ma part que l'un de ses rôles consisterait à cesser d'entraver l'importation d'abeilles. L'autre rôle serait d'effectuer des enquêtes, comme vous le dites.

L'un des pires problèmes auxquels nous nous sommes heurtés lorsque tout cela a commencé, c'est que nous ignorions ce qui était en cause auparavant. Pendant très longtemps, des chercheurs découvraient que « Oh, il existe un nouveau virus, le virus

90 per cent of the hives that fell down. It must be the cause. Then they would go back to a 30-year-old sample and find the same thing.

There is definitely value to having good, comprehensive surveys of what is here now.

Senator Merchant: Are they doing such national surveys in other countries?

Mr. Awram: The U.S. is very good at this. They do a survey every year, and it is actually part of their responsibility under world trade agreements — of which Canada is also a signatory — under which they can only prevent the imports of bees from places that have a different disease profile.

Senator Merchant: I'm asking you this because in our notes I see there was an initiative by the Canadian Honey Council to have a survey, and it was voted down by members from eastern provinces. I know you're not from the eastern provinces, but do you know what that was about?

Mr. Awram: As I pointed out in my talk, we haven't done many surveys. Resistant AFB is widespread across the country. Everyone knows that. In fact, the U.S. diagnostic labs know that, because they get samples from Canada and test them. It's in their data, but clearly it's not apparent to the CFIA. It's apparent to all commercial beekeepers, but not in any fashion that we can point to and say, "That's what it is."

Mr. Ash: In regard to the report you mentioned, the Canadian Honey Council wanted to go ahead and to do a report like that, but when they voted on it at the council, they couldn't get the resolution to go ahead with the program. They did have a lot of work done on it as far as getting funding organized and procedures, but it never went ahead, because Eastern Canada didn't want it. It's my understanding that they didn't want it.

Senator Merchant: Was there a reason for it?

Mr. Ash: It might show something that we have that the risk assessment says we don't have.

Senator Merchant: I'm looking at a chart, and I'm not sure if it came from Mr. Ash or Mr. Awram. I'm looking at Saskatchewan, because I'm from there. It says that the percentage of inspected hives with disease is 7 per cent, which is the highest. B.C. is 4 per cent, Alberta is 1 per cent and Manitoba is 1.5 per cent. Why is Saskatchewan 7 per cent?

Mr. Ash: I don't know why it would be 7 per cent. I assume there have been a couple of beekeepers who sent samples in to find out what it is, and they found out they have the disease.

israélien de la paralysie aiguë », ou je ne sais quoi. Celui-ci se trouvait dans 90 p. 100 des ruches qui avaient succombé. Ce devait être la source du problème. Ensuite, ils analysaient un échantillon vieux de 30 ans, où ils détectaient le même virus.

Que le gouvernement procède à des enquêtes pertinentes et exhaustives sur la situation actuelle, ce serait manifestement utile.

La sénatrice Merchant : D'autres pays effectuent-ils des enquêtes nationales de ce genre?

M. Awram : Les États-Unis sont très efficaces à ce chapitre. Ils mènent une enquête annuelle. De plus, l'Accord relatif à l'OMC — dont le Canada est aussi signataire — leur interdit de prohiber l'importation d'abeilles depuis d'autres pays que ceux qui ont un profil de maladie distinct du leur.

La sénatrice Merchant : Si je vous pose la question, c'est parce que je lis dans nos notes que le Conseil canadien du miel a cherché à faire instituer une enquête, mais que ses efforts ont été défaits au scrutin par le vote des provinces de l'Est. Je sais que vous ne provenez pas d'une province de l'Est, mais connaissez-vous le pourquoi de ce refus?

M. Awram : Comme je l'ai signalé dans ma déclaration, il n'y a pas eu beaucoup d'enquêtes. La loque américaine résistante est largement répandue au pays. Tout le monde le sait. D'ailleurs, même les laboratoires de diagnostic étatsuniens le savent, car ils effectuent des tests sur des échantillons provenant du Canada. Leurs données le montrent, mais, de toute évidence, l'ACIA n'en a pas conscience. Tous les apiculteurs commerciaux en ont conscience, mais pas au point de pouvoir dire : « Voilà ce dont il s'agit. »

M. Ash : En ce qui concerne le rapport que vous avez mentionné, le Conseil canadien du miel voulait préparer un document du même genre, mais lorsque la question a été mise aux voix, il n'a pas réussi à faire adopter la résolution qui aurait permis d'aller de l'avant avec le programme. Il avait déjà fait une bonne partie du travail au chapitre du financement et de la procédure, mais rien ne s'est produit parce que l'Est du Canada s'y opposait. Selon ce que je comprends, les apiculteurs de l'Est ne voulaient pas d'enquête.

La sénatrice Merchant : Pour quelle raison?

M. Ash : L'enquête pourrait révéler la présence de quelque chose qui n'a pas été relevé dans l'évaluation des risques.

La sénatrice Merchant : Je regarde un tableau. J'ignore s'il provient de M. Ash ou de M. Awram. Je m'arrête à la Saskatchewan, car c'est de là que je viens. On lit que 7 p. 100 des ruches inspectées sont atteintes de maladies. C'est le pourcentage le plus élevé. Pour la Colombie-Britannique, l'Alberta et le Manitoba, c'est respectivement 4 p. 100, 1 p. 100 et 1,5 p. 100. Pourquoi est-ce 7 p. 100 en Saskatchewan?

M. Ash : Je l'ignore. J'imagine que certains apiculteurs ont envoyé des échantillons dans le but d'apprendre ce qui était en cause, ce qui a permis de découvrir que leurs ruches étaient atteintes.

There is a number on that page, when you're talking Saskatchewan. It shows the percentage of hives inspected, and I think it's a very low number. I don't really know what their inspection program entails, but I suspect it's not a strong inspection program; it's more of a voluntary program.

As beekeepers, we don't always tell everyone what our problems are. It might be one of those situations where, if you've got it and you don't know what it is, you might send it in, but if you know what it is, you deal with it yourself.

Senator Eaton: One of our witnesses from British Columbia who bred bees was saying he cut his production in half, if I remember correctly, because of the economics; it was cheaper to get bees from New Zealand and Hawaii. Do you know anything about that?

Mr. Awram: I can certainly address that. There is this myth that Canada can produce its own bees, and it was circulating before the border closed. My father was told several times, "Why are you against closing the border? You're going to make millions doing this. You'll be incredibly rich because you'll be able to produce bees."

I didn't come here business class; I didn't drive up in a limo. It hasn't happened.

Senator Eaton: So you don't know of anybody else in B.C. who is breeding bees?

Mr. Awram: There are plenty of people who breed bees. The problem is that people need queens in April and May. I'm from Vancouver, the Lower Mainland. Everyone knows what Vancouver is famous for, and it's certainly not sun. To breed bees to make queens, you need two weeks of hot, sunny weather — over 20 degrees. Right now, it's certainly far warmer there than it is here — we're getting 17 and 18 degrees, just to make you jealous — but there is no way you could mate a queen.

Today, we are receiving 400 queens from Hawaii. We will receive another 200 queens next week. This is when we need the queens. We're a little bit earlier than the Alberta people, but you cannot raise queens at a time when they're useful.

I went through your transcript of the talk by the breeder you reference. He suggested they were looking for a breeder who could produce 100,000 or 200,000 queens. I had that capability. Two hundred thousand queens at \$25 apiece is \$5 million a year. If I had the weather to do that, I would be doing that, but it's just not there. It's not possible. In fact, the rain has been so bad in the last two years right into June that you would have raised queens faster in Alberta than you would have in B.C.

Il y a un autre chiffre pertinent dans ce tableau relativement à la Saskatchewan. C'est le pourcentage de ruches inspectées. Je trouve qu'il est très faible. Je ne sais pas trop en quoi consiste le programme d'inspection là-bas, mais je subodore qu'il n'est pas très rigoureux et qu'il se déroule essentiellement sur une base volontaire.

Nous, apiculteurs, ne révélons pas toujours nos problèmes à tout le monde. Lorsqu'une ruche est atteinte, mais que nous ignorons ce dont il s'agit, peut-être faisons-nous effectuer des tests; cependant, si nous savons quel est le problème, nous le réglons nous-mêmes.

La sénatrice Eaton : Un éleveur apicole britanno-colombien qui est venu témoigner nous a dit qu'il avait réduit sa production de moitié, si je ne m'abuse, pour des motifs économiques, car il en coûte moins cher de se procurer des abeilles de Nouvelle-Zélande et d'Hawaï. Savez-vous quelque chose à ce sujet?

M. Awram : Je peux certainement répondre à cette question. Un mythe veut que le Canada soit en mesure de produire ses propres abeilles. Ce mythe circulait déjà avant qu'on ne ferme les frontières. Mon père s'est souvent fait dire : « Pourquoi t'opposes-tu à ce qu'on ferme les frontières? Tu gagnerais des millions. La production apicole ferait ta fortune. »

Pourtant, je ne suis pas venu ici en classe affaires ni en limousine. Rien de tout cela ne s'est concrétisé.

La sénatrice Eaton : Donc, vous ne connaissez aucun autre éleveur apicole en Colombie-Britannique?

M. Awram : Toutes sortes de personnes élèvent des abeilles. Le problème, c'est qu'il faut des reines en avril et en mai. Je proviens de Vancouver, de la vallée du Bas-Fraser. Tout le monde connaît la principale particularité de Vancouver, et ce n'est certainement pas son ensoleillement. Pour élever des abeilles dans le but de produire des reines, il faut deux semaines de temps chaud et ensoleillé — plus de 20 °C. Ces temps-ci, il fait manifestement beaucoup plus chaud là-bas qu'ici — dans les 17 ou 18 °C, je sais que vous nous enviez —, mais ce n'est absolument pas suffisant pour féconder une reine.

Aujourd'hui, nous recevons 400 reines d'Hawaï. Nous en recevons encore 200 la semaine prochaine. C'est à ce moment-là qu'il nous les faut. Nous sommes un peu en avance sur les Albertains, mais on ne peut pas élever de reines au moment de l'année où nous en avons besoin.

J'ai lu la transcription du témoignage de l'éleveur apicole auquel vous faites allusion. Il a dit qu'il cherchait un éleveur en mesure de produire 100 000 ou 200 000 reines. J'ai déjà eu une telle production. Deux cent mille reines à 25 \$ l'unité, ça fait 5 millions de dollars par année. Si les conditions météorologiques me le permettaient, c'est ce que je ferais, mais ce n'est tout simplement pas le cas. C'est impossible. Au contraire : il a tellement plu jusqu'en juin au cours des deux dernières années qu'il aurait été plus rapide d'élever des reines en Alberta qu'en Colombie-Britannique.

Senator Eaton: We've heard about nutrition and what should remain with bees to overwinter them. Do you know about a lot of research, or is there enough research being done on nutrition? I would imagine that, being honey producers, you remove the honey from the comb in the late fall and it's what you leave for the bees to eat over the winter. Have I got that straight?

Mr. Ash: To a point. We don't remove all the honey from the bees; not all the frames are extracted. The brood frames that contain the eggs are left alone. So there is honey in the hive, and there is pollen left in the hive. We supplement them with a sugar solution to ensure they have enough to carry them through the winter.

Senator Eaton: If we have a long winter —

Mr. Ash: They still have enough.

Senator Eaton: So you go and make sure —

Mr. Ash: Yes. We feed ours in the fall, and you can feed enough sugar or corn syrup. Coupled with the honey in the boxes and the pollen, there is enough food in there to last into the spring.

Senator Eaton: Nutrition is not the problem.

Mr. Ash: Nutrition would be a problem in the form of pollen in the spring. If some areas don't have a fall flow of pollen, you could have a shortage of pollen. Pollen is used when they start to raise brood in the spring; they need that pollen to feed to the brood. That's the protein.

Senator Eaton: Where you are in Manitoba, are there enough strips of land left for indigenous wildflowers and weeds they can feed on when they get out of the hive before they go into crop pollination?

Mr. Ash: Right now I would say yes, but that number is shrinking. Agriculture is more and more progressive and more bush and willows are going down. We've never had a problem with it before.

Senator Eaton: What about along highways and in ditches?

Mr. Ash: Highways and ditches are different because those flowers don't come into effect until the canola is already blooming. It's nice to have a source of pollen other than canola, such as clovers, alfalfa and wildflowers. It would be nice to have more, but it is difficult because they get sprayed often with the fields so close.

Senator Eaton: I see. It's not the province but the residue from spraying.

Mr. Ash: That is right. We have a fair amount of bush. Most of our bee yards have trees for spring pollen — the spring pollen comes from willow and poplar trees.

La sénatrice Eaton : Il a été question de nutrition et de ce dont les abeilles ont besoin pour hiverner. Savez-vous s'il y a beaucoup de travaux de recherche ou s'il y en a assez à propos de la nutrition? J'imagine qu'en tant qu'apiculteur, vous récoltez le miel dans les rayons à la fin de l'automne, et c'est ce qu'il reste à manger aux abeilles pour l'hiver. Ai-je bien compris?

M. Ash : En partie. Nous ne récoltons pas tout le miel produit. Ce ne sont pas tous les cadres qui sont retirés. Nous ne touchons pas aux cadres à couvain, ceux qui contiennent les œufs. Il y a donc du miel dans la ruche, et il y reste encore du pollen. Nous complétons l'alimentation des abeilles avec une solution sucrée afin qu'elles aient ce qu'il leur faut pour survivre à l'hiver.

La sénatrice Eaton : Lorsque l'hiver perdure...

M. Ash : Les abeilles ont quand même assez de nourriture.

La sénatrice Eaton : Alors vous vous assurez...

M. Ash : Oui. Nous nourrissons nos abeilles à l'automne, nous pouvons leur fournir du sucre ou du sirop de maïs en quantité suffisante. Avec le miel et le pollen que contiennent les ruches, cela suffit à alimenter la colonie jusqu'au printemps.

La sénatrice Eaton : Le problème, ce n'est donc pas la nutrition.

M. Ash : S'il y avait un problème avec la nutrition, ce serait le pollen, au printemps. L'absence de flux pollinique dans certains secteurs à l'automne peut entraîner une pénurie. Les abeilles se servent du pollen comme source de protéines pour nourrir le couvain au printemps.

La sénatrice Eaton : Dans votre région du Manitoba, existe-t-il encore assez de champs de fleurs et d'herbes indigènes sauvages pour nourrir les abeilles lorsqu'elles sortent de la ruche avant de polliniser les récoltes?

M. Ash : Actuellement, je dirais que oui, mais c'est en baisse. L'agriculture progresse de plus en plus, ce qui diminue la quantité de buissons et de saules. Cependant, nous n'avons encore jamais eu de problème à ce chapitre.

La sénatrice Eaton : Et le long des autoroutes et dans les fossés?

M. Ash : La situation n'est pas la même avec les autoroutes et les fossés, car le canola est déjà en floraison lorsque ces fleurs éclosent. Avoir d'autres sources de pollen que le canola, comme le trèfle, la luzerne et les fleurs sauvages, c'est bien. En avoir davantage serait mieux, mais ce serait difficile étant donné la fréquence de l'épandage dans les champs à proximité.

La sénatrice Eaton : Je vois. Le problème, ce n'est pas la province, mais les résidus d'épandage.

M. Ash : C'est exact. Nous avons pas mal de buissons. La plupart de nos ruchers ont des arbres qui produisent du pollen au printemps. Au printemps, le pollen provient de saules et de peupliers.

[Translation]

Senator Robichaud: Mr. Ash, at one point you said —

[English]

It could be time to take advantage of the minus 40-degree temperature so that it would reduce the risk. Would you elaborate on that? At first you said that they're under three feet of snow. If they are under three feet of snow, it doesn't get to minus 40 because snow acts as an insulation. Talk to me about that.

Mr. Ash: The minus 40 does come into play. The bees culled in the fall are in boxes stored away in the sheds where the temperature is the same as it is outside. Some of the diseases that were in the comb, the Nosema and spores, are killed by cold weather. We could remove the bees from the comb and send them in a package to California and stack the boxes in the shed. Some of the problems we have today are fixed by the cold weather. We could reintroduce bees in the spring into those combs, which would be healthier because the cold killed many of the diseases. The process involves removing the bees from the comb.

In years past, we used to kill them, but I'm not saying that would be done any more. It would be nice to be able to shake them into packages and send them south to somebody else — sell them someplace else — and bring in new ones in the spring. That would help with the minus 40 temperatures. You would have to remove the bees from comb, freeze the boxes, bring the boxes out in the spring and put new bees into the boxes.

Senator Robichaud: The bees you remove cannot be sent anywhere. They just die.

Mr. Ash: Yes. They could be killed or they just die. Ideally, we would be able to sell them, say for almond pollination. If I sell that package in the states and they can be hived for almond pollination. When that beekeeper is done, he can put them in a package and ship them back to me. Doing that removes the bees from the comb and gives the varroa no place to lay eggs. The varroa reproduces by laying eggs inside the brood. Once you remove the bees and the brood from the comb, the varroa are just stuck to the bee. The package could be treated with the strip or with formic acid or in some way. That particular product is not in the combs and doesn't touch the beehive, only the bee. Once you kill the adult varroa, the bees would come in clean and you can start off new.

Senator Robichaud: Does the lifespan of the bees allow you to do that? You have them for a while on your farm and then you take them out, send them somewhere else and then take them back. I thought the lifespan of bees wouldn't allow that.

[Français]

Le sénateur Robichaud : Monsieur Ash, vous dites que, à un moment donné...

[Traduction]

Le temps est peut-être venu de profiter des températures de -40 °C afin de réduire les risques. Pourriez-vous nous en dire davantage à ce sujet? Au début, vous avez rapporté qu'il y avait trois pieds de neige. Or, si les ruches sont sous trois pieds de neige, les abeilles ne sont pas à -40 °C puisque la neige sert d'isolant. Dites-m'en davantage.

M. Ash : La température de -40 °C est l'un des facteurs. Les abeilles écartées en automne sont conservées dans des boîtes entreposées dans des serres où la température est la même qu'à l'extérieur. Certaines des maladies présentes dans les rayons, comme la nosérose et les spores, meurent au froid. Nous pourrions retirer les abeilles des rayons, les envoyer en Californie et empiler les boîtes dans la serre. Certains des problèmes actuels se règlent par le froid. Nous pourrions réintroduire les abeilles dans les rayons au printemps, ce qui serait plus sain puisque le froid aurait tué bon nombre des maladies. Pour ce faire, il faut retirer les abeilles des rayons.

Auparavant, nous éliminions ces abeilles, mais je ne dis pas que c'est ainsi que les choses se passeraient maintenant. Ce serait bien de pouvoir les secouer dans des colis pour les envoyer à quelqu'un d'autre au sud, de les vendre ailleurs et d'en faire venir de nouvelles au printemps. Avec les températures de -40 °C, ce serait intéressant. Il faudrait retirer les abeilles des rayons, faire geler les boîtes et les ressortir au printemps, puis réintroduire de nouvelles abeilles dans les ruches.

Le sénateur Robichaud : Les abeilles que vous retirez des ruches ne peuvent pas être envoyées ailleurs. Elles meurent, tout simplement.

M. Ash : Oui. On peut les tuer ou les laisser mourir. L'idéal, ce serait de les vendre, disons pour polliniser les amandiers. Je vendrais un tel paquet aux États-Unis, et ces abeilles seraient introduites dans une ruche afin de polliniser des amandiers. Une fois qu'il aurait terminé, l'apiculteur les remettrait dans un paquet et me les renverrait. Ce faisant, on retire les abeilles des rayons, et le varroa n'a plus d'endroit où pondre. Le varroa se reproduit en pondant ses œufs dans le couvain. Lorsqu'on retire les abeilles et le couvain des rayons, les varroas restent tout simplement collés aux abeilles. Le paquet peut alors être traité avec du coumaphos, de l'acide formique ou autrement. Ce produit ne se trouve pas dans les rayons et ne touche pas la ruche, seulement les abeilles. Une fois le varroa adulte éliminé, on peut redémarrer la ruche avec les abeilles déparasitées.

Le sénateur Robichaud : L'espérance de vie des abeilles le permet-elle? Les abeilles resteraient sur votre ferme pendant un certain temps, puis vous les sortiriez de leur ruche pour les envoyer ailleurs avant de les récupérer. Je croyais que l'espérance de vie des abeilles était trop courte pour cela.

Mr. Ash: The lifespan allows that because bees propagate quickly. If we were to buy a package from California, those bees would be fairly young. At that time of year, they live for about a month, and then they die except for the queen. In that one month, the queen lays thousands of eggs, which start to hatch as the old bees die off. The hive builds faster that way. She lays many more eggs than are needed. Bees propagate quickly, and you can get a honey crop out of two pounds of bees in the spring.

[Translation]

Senator Dagenais: Thank you to our two guests. My question is relatively simple and is for Mr. Ash.

In your presentation, you mentioned that we might see the arrival of new fungicides, and as such, with a new chemical composition, you might see that as an improvement. But are you not concerned that the arrival of new fungicides can also lead to the arrival of new diseases?

[English]

Mr. Ash: You're referring to the correspondence that was handed out earlier, I assume. That's through a conversation I had with the Canadian Canola Council. There is new chemistry coming out for crop fungicides, not bee fungicides, for canola, for example. I guess the researchers told us that there is a link between the fungicides we're currently using on canola crops and the chemicals that we're using for mite control. Their feeling is that there could be a reaction between the two, and it's not a good one for the bees. In talking with the Canadian Canola Council, I've been told that a new fungicide family will be introduced in the short term. Short term to them could be in the next five years so I don't know exactly when it is coming. You'll have to talk to Bayer or Monsanto about when it's coming out. That's what I have been told by the canola council.

[Translation]

Senator Hervieux-Payette: Have you read the Canadian Food Inspection Agency's report on risk assessment? What are your thoughts on the September 2013 report? It is a rather substantive report prepared by experts.

Do you agree with the findings of that report?

[English]

Mr. Awram: That is the report I was referring to. My description of the AFB is directly from that report. That is the one where there are four different things. I would have to say that there are serious errors pretty much on every page of that report. It is clear that the people doing that do not understand the

M. Ash : L'espérance de vie le permet, car les abeilles se reproduisent rapidement. Lorsque j'achète un paquet provenant de la Californie, les abeilles sont plutôt jeunes. À ce moment de l'année, elles vivent pendant environ un mois, sauf la reine. Au cours de ce mois, la reine pond des milliers d'œufs, qui éclosent graduellement pendant que les abeilles les plus âgées meurent. La colonie se régénère plus rapidement ainsi. La reine pond beaucoup plus d'œufs que nécessaire. Les abeilles se reproduisent rapidement. On peut donc obtenir une récolte de miel au printemps avec seulement deux livres d'abeilles.

[Français]

Le sénateur Dagenais : Merci à nos deux invités. Ma question est relativement simple et s'adresse à M. Ash.

Dans votre présentation, vous mentionnez que l'on pourrait voir l'apparition de nouveaux fongicides, et qu'à ce moment-là, avec une nouvelle composition chimique, vous verriez cela peut-être comme une amélioration. Mais ne craignez-vous pas que l'apparition de nouveaux fongicides puisse entraîner aussi l'apparition de nouvelles maladies?

[Traduction]

M. Ash : Vous faites sans doute allusion à la lettre qui a circulé un peu plus tôt. Elle découle d'une conversation que j'ai eue avec quelqu'un du Conseil canadien du canola. Il existe de nouvelles molécules de fongicides pour les cultures, notamment le canola, mais pas pour les abeilles. Les chercheurs nous ont dit qu'il existerait un lien entre les fongicides actuellement appliqués sur les récoltes de canola et les acaricides chimiques que nous utilisons. Ils pensent qu'il pourrait y avoir une interaction entre les deux produits et que ce n'est pas bon pour les abeilles. Lorsque j'ai discuté avec les représentants du Conseil canadien du canola, on m'a dit qu'une nouvelle famille de fongicide serait adoptée sous peu. Sous peu, pour eux, cela peut vouloir dire d'ici cinq ans, alors j'ignore précisément quand ces produits seront commercialisés. Il faudrait poser la question à Bayer ou à Monsanto. C'est ce qu'on m'a dit au Conseil canadien du canola.

[Français]

La sénatrice Hervieux-Payette : Avez-vous pris connaissance du rapport de l'Agence canadienne d'inspection des aliments sur l'évaluation des risques? Et quels sont vos commentaires sur le rapport de septembre 2013? C'est quand même un rapport substantiel soi-disant préparé par des spécialistes.

Êtes-vous d'accord avec les conclusions de ce rapport?

[Traduction]

M. Awram : C'est le rapport que j'ai mentionné. Ma description de la loque américaine en est directement tirée. C'est celui où il y a quatre problèmes distincts. Je dirais que pratiquement chaque page du rapport comporte des erreurs graves. De toute évidence, ceux qui l'ont produit ne

beekeeping industry and did not look at the references they referred to. What they say the references say and what they actually say are often very different.

Senator Hervieux-Payette: Were you consulted after they tabled the report? Did they talk to the producers?

Mr. Awram: We all sent in responses: Brent, Michael Paradis, Kevin Nixon, I, and many others. We haven't had any kind of response to those concerns. We don't know how they're reacting to that.

Senator Hervieux-Payette: It's a concern to me.

You may laugh at my next question: What happens to the bees during the winter in B.C. or in Quebec? Do they freeze? Do you keep them just warm enough to stay alive? What's the procedure during the cold months?

Mr. Awram: It depends on the place. Where we winter them in B.C., we put on an insulated top the function of which is actually more to keep the rain off than it is to provide insulation. In the colder areas, where Brent lives, they will wrap it up substantially; they'll put on thick layers of insulation, with a lot of top, but they will always have an entrance where the bees can get in and out. They need to be able to recycle the air and get rid of excess moisture.

There will also be people who winter indoors. Mike Paradis, a witness you've had, is a good example of that.

There are advantages and disadvantages to each. There are a lot of Alberta beekeepers who bring their hives to B.C. to overwinter. Brent brings his hives to B.C. to winter.

There are a lot of methods, each with advantages and disadvantages.

Senator Hervieux-Payette: So it's quite a manpower thing because a hive is quite large.

Mr. Awram: It's quite a lot of extra work to do the overwintering, and it is very disheartening if you have massive losses.

Senator Hervieux-Payette: If you want to import from the United States so that you start the season on time and you fill the gap of what you have lost — 60 or 30 per cent — why would the ones coming from Hawaii be accepted but not the ones from California?

Mr. Awram: California does not have the ability to send us packages. They can only provide queens. Queens will let you split the good hives you have.

California will supply packages and queens. You can get the package early enough, you can build it up and get a honey crop off of it.

comprennent rien à l'industrie apicole et n'ont pas consulté les sources qu'ils citent. Ce qu'on peut lire dans les sources est souvent fort différent de ce qui figure dans le rapport.

La sénatrice Hervieux-Payette : Avez-vous été consultés après le dépôt du rapport? Ont-ils parlé aux producteurs?

M. Awram : Nous avons tous soumis des réponses : Brent, Michael Paradis, Kevin Nixon, moi et plusieurs autres. Nous n'avons reçu aucune réponse aux préoccupations que nous avons exprimées. Nous ne savons pas comment ils vont réagir à cela.

La sénatrice Hervieux-Payette : Je trouve cela préoccupant.

Ma prochaine question va peut-être vous faire sourire. Qu'arrive-t-il aux abeilles en hiver en Colombie-Britannique ou au Québec? Est-ce qu'elles gèlent? Les gardez-vous au chaud juste assez pour qu'elles survivent? Que faites-vous pendant les mois d'hiver?

M. Awram : Cela varie d'un endroit à l'autre. En Colombie-Britannique, où nous les faisons hiverner, nous plaçons des couvercles isolants sur les ruches, mais c'est surtout pour empêcher la pluie d'y entrer que pour les isoler du froid. Dans les endroits plus froids, comme où Brent habite, il faut envelopper les ruches avec plusieurs épaisseurs d'un matériau isolant, surtout sur le dessus, tout en laissant une ouverture pour que les abeilles puissent entrer et sortir. Elles doivent pouvoir recycler leur air et évacuer l'excès d'humidité.

Certains apiculteurs entreposent leurs ruches à l'intérieur pendant l'hiver. Mike Paradis, que vous avez reçu comme témoin, le fait.

Chaque méthode a des avantages et des désavantages. Bon nombre d'apiculteurs de l'Alberta transportent leurs ruches en Colombie-Britannique pour qu'elles y passent l'hiver. C'est ce que Brent fait.

Il y a beaucoup de méthodes différentes, chacune avec ses avantages et ses inconvénients.

La sénatrice Hervieux-Payette : Cela doit exiger pas mal de main-d'œuvre, étant donné que les ruches sont passablement grosses.

M. Awram : Faire hiverner les abeilles demande beaucoup de travail supplémentaire. Avoir de grosses pertes est donc très décourageant.

La sénatrice Hervieux-Payette : Lorsque vous importez des abeilles des États-Unis pour commencer la saison à temps et remplacer celles que vous avez perdues — 30 ou 60 p. 100 —, pourquoi celles qui viennent d'Hawaï sont acceptées, mais pas celles de Californie?

M. Awram : Les éleveurs de Californie ne sont pas en mesure de nous envoyer des paquets d'abeilles, seulement des reines. Les reines permettent de séparer les bonnes ruches.

Nous pouvons recevoir des paquets et des reines de Californie. Si on reçoit le paquet assez tôt, on peut bâtir la ruche et obtenir une récolte de miel.

Senator Hervieux-Payette: The very first year you import them?

Mr. Awram: Absolutely, the very first year.

Senator Hervieux-Payette: What's the lifespan?

Mr. Awram: You could keep that package indefinitely. It's a new hive, and it's fine.

When you're dealing with bees, the hive is really the organism, and the bees are more like the cells or the hair on your head. That's not that a great analogy, but the hive is the important thing, and that's what continues on. As with your body, a lot of your skin cells are dying all the time, and that's what bees do.

[Translation]

Senator Rivard: A witness from Saskatchewan appeared before our committee and talked to us about life insurance — if we can call it that — to compensate for the massive loss of bee colonies, likely caused by extreme cold. Is this product offered as insurance in your province, and if so, do you think it would be beneficial to opt in?

[English]

Mr. Ash: In Manitoba, we have what is called bee mortality insurance, and I think that's what you're referring to. We've had that now coming up on three years.

Under the current way we keep bees, yes, we need the bee mortality insurance. We went through it; it was good. The problem with it is that after they pay you for your losses, where do you go to buy the bees? If you lose and you get paid out \$300,000 for your bees, where do I go to buy them? New Zealand is already sold out, and they can't produce any more. Australia is not really an option.

The money doesn't do you any good. You need the bees; you need the supply of the bees.

But the program is based on the package bee. The price you get paid is based on the New Zealand price for packages. But if the supply is not there, it doesn't do you any good.

[Translation]

Senator Rivard: The Canadian Association of Professional Apiculturists showed that the number of hives has steadily increased. In 2008, there were 608,000 and, in 2013, there were 719,000, despite the neonicotinoids, diseases, and the massive cold-weather-related losses. Are there simply more beekeepers or are you importing more bees? In my mind, there can be no other explanation. Please, explain.

La sénatrice Hervieux-Payette : L'année même de l'importation?

M. Awram : Oui, dès la première année.

La sénatrice Hervieux-Payette : Et quelle est leur espérance de vie?

M. Awram : Ce paquet d'abeilles peut durer indéfiniment. C'est une nouvelle ruche, donc il n'y a pas de problème.

Dans le monde des abeilles, c'est véritablement la ruche qui est l'organisme, et les abeilles individuelles sont comme des cellules, ou comme les cheveux sur votre tête. Ce n'est peut-être pas la meilleure analogie, mais il n'en demeure pas moins que c'est la ruche qui compte vraiment, et c'est la ruche qui perdure. Dans notre corps, des cellules meurent constamment, et c'est ce que font les abeilles.

[Français]

Le sénateur Rivard : Un témoin de la Saskatchewan a comparu à notre comité et nous a parlé d'une assurance-vie — si on peut l'appeler ainsi — pour compenser les pertes massives de colonies d'abeilles, probablement à cause des froids intenses. Est-ce que ce produit est offert à titre d'assurance dans votre province, et s'il l'était, croyez-vous que ce serait avantageux d'y adhérer?

[Traduction]

M. Ash : Au Manitoba, il existe une assurance contre les pertes d'abeilles. Je crois que c'est ce dont vous parlez. Il y a bientôt trois ans que cette assurance existe.

Selon notre manière actuelle d'élever les abeilles, nous avons besoin de cette assurance. Nous en avons fait l'usage, et cela a bien fonctionné. Le problème, c'est qu'après avoir reçu l'argent de l'assurance pour couvrir vos pertes, où allons-nous chercher de nouvelles abeilles? Si on vous donne 300 000 \$ pour remplacer vos abeilles mortes, où allez-vous en acheter d'autres? La Nouvelle-Zélande a tout vendu ce qu'elle avait, et elle ne peut plus en produire. L'Australie n'est pas vraiment une possibilité non plus.

L'argent ne sert pas à grand-chose. Ce qu'il nous faut, c'est des abeilles. Il faut pouvoir s'approvisionner.

Mais le programme est fondé sur des paquets d'abeilles. Le montant que nous recevons est basé sur le prix des paquets en Nouvelle-Zélande. Mais si on ne peut pas s'approvisionner, cela ne sert à rien.

[Français]

Le sénateur Rivard : L'Association canadienne des apiculteurs professionnels a démontré que l'augmentation des ruches est de plus en plus importante, en constante progression. En 2008, il y en avait 608 000 et, en 2013, 719 000, cela malgré les néonics, malgré les maladies, malgré les pertes massives dues au froid. Est-ce que la seule explication est qu'il y a plus d'apiculteurs ou est-ce que vous en importez davantage? À mon sens, il ne peut pas avoir d'autres réponses, sinon éclairez-moi.

[English]

Mr. Awram: As I said, Alberta and Nova Scotia are really the only places where they increased. You can see in Alberta that the increase correlates almost exactly with the increase in hybrid canola pollination.

I don't know as much about it in Nova Scotia, but again there have been increases in blueberry acres. You can also see slight increases in Ontario and Quebec, and I assume that's associated with the increased blueberry pollinations. But if you look in other places, there's no increase.

Senator Oh: How much of Canada's honey is consumed domestically and how much is for export?

Mr. Ash: Canada consumes, I believe, 30 million pounds. We produce roughly 70 or 80 million pounds. I do have the numbers; I can give them to you later. We do consume a fair amount of honey. It works out to a pound or pound and a half per person.

Senator Oh: So a lot is for export.

Mr. Ash: Mostly for export.

Senator Robichaud: First a point on information and then a question: They have a sign at the Nova Scotia border now for the bees not to go into Nova Scotia. The New Brunswick bees know how to read, so they turn around and come back.

Mr. Awram, you made a very strong statement about the CFIA report: "That is absolutely true, but it's totally misleading." In our report, how do you suggest we treat that assessment? Do we just disregard it because it's not based on science? We're being told that whatever we do — whatever recommendations — has to be based on good solid science.

Mr. Ash: I'm going to let Peter go first because it was in his presentation.

Mr. Awram: I meant that specific sentence that I brought out. The reason that sentence was absolutely true, that there had been no findings of resistant AFB, goes back to the question I was asked about the testing. We don't know; no one does sufficient testing to see what is actually here. That is the failing of that report, all through it. The numbers are not there because the beekeepers know them, because they're dealing with it day after day; but the actual government numbers that you can trust, they don't exist because it's not happening.

We have a national bee diagnostic lab in Beaverlodge. It's seriously underutilized.

[Traduction]

M. Awram : Comme je l'ai dit, il y a seulement en Alberta et en Nouvelle-Écosse où le nombre a augmenté. En Alberta, on peut voir un lien presque direct avec l'augmentation de la pollinisation du canola hybride.

Je connais moins la situation en Nouvelle-Écosse, mais là aussi, on a augmenté la superficie consacrée au bleuets. Il y a aussi de légères augmentations en Ontario et au Québec, et je présume qu'elles sont liées à des accroissements de la pollinisation du bleuets. Mais ailleurs, il n'y a pas d'augmentation.

Le sénateur Oh : Quelle proportion du miel produit au Canada est consommée ici, et quelle proportion est exportée?

M. Ash : Nous consommons, au Canada, 30 millions de livres de miel, je crois. Nous en produisons 70 ou 80 millions de livres environ. J'ai les chiffres exacts avec moi; je pourrai vous les donner plus tard. Nous consommons beaucoup de miel, environ une livre ou une livre et demie par personne.

Le sénateur Oh : Donc, une bonne partie de notre production est exportée.

M. Ash : Oui, la majeure partie est destinée à l'exportation.

Le sénateur Robichaud : Je vais commencer par faire un commentaire, puis je poserai une question. À la frontière de la Nouvelle-Écosse, il y a un écriteau interdisant aux abeilles d'entrer dans la province. Comme les abeilles du Nouveau-Brunswick savent lire, elles rebroussement chemin et rentrent chez elles.

Monsieur Awram, vous avez eu des mots très durs à l'endroit du rapport de l'ACIA : « C'est tout à fait vrai. Cependant, c'est aussi totalement trompeur. » Comment proposez-vous que nous traitions cette évaluation dans notre rapport? Devrions-nous ne pas en tenir compte parce qu'elle ne repose pas sur des données scientifiques? On nous dit toujours que nos recommandations doivent toujours être fondées sur des données scientifiques probantes.

M. Ash : Je vais laisser Peter répondre, puisque c'était dans son exposé.

M. Awram : Je parlais de la phrase en particulier que j'ai mise en évidence. La raison pour laquelle cette phrase est tout à fait vraie — c'est-à-dire qu'on n'a détecté aucun cas de résistance à l'oxytétracycline — nous ramène à la question qu'on m'a posée à propos des tests. Nous ne savons rien. Personne ne fait suffisamment de tests pour véritablement savoir ce qu'il en est. Voilà le défaut majeur de ce rapport. Les apiculteurs connaissent la situation parce qu'ils y sont confrontés tous les jours, mais les vrais chiffres auxquels on peut croire parce qu'ils découlent d'études gouvernementales sérieuses n'existent pas parce que personne ne fait ces études.

Nous avons un laboratoire national de diagnostic des abeilles à Beaverlodge, mais il est gravement sous-utilisé.

Regarding that report, I agree: We should use science, and that's what I was trying to portray. We need to use science.

Mr. Ash: Research isn't absolute. That whole report is based on the worst case in the United States and the best case in Canada. The problem with that is that we have no national program in Canada. They don't know what we have or we don't have; we have no national program that says we're clean versus the U.S.

So right down to it, that's what it's based on.

The Chair: Thank you. To both producers/farmers, you have been very educational and informative.

(The committee adjourned.)

Pour revenir au rapport, je suis d'accord avec vous : il faut se baser sur des données scientifiques. C'est ce que je voulais exprimer. Il faut se baser sur des données scientifiques.

M. Ash : La recherche n'est pas absolue. Ce rapport est basé sur le pire cas aux États-Unis et le meilleur cas au Canada. Le problème, c'est que nous n'avons pas de programme national ici. Ils ne savent pas ce que nous avons ou n'avons pas; nous n'avons pas de programme national qui prouve que nous sommes exempts de maladie par rapport aux États-Unis.

Voilà, à la base, quel est le problème de ce rapport.

Le président : Merci à nos deux apiculteurs, dont le témoignage fut très éclairant.

(La séance est levée.)

WITNESSES

Tuesday, April 1, 2014

Pollination Canada:

Kimberley Fellows, Pollination Outreach Coordinator.

Sierra Club Canada:

John Bennett, National Campaign Director.

Wilderness Committee:

Gwen Barlee, Policy Director.

Thursday, April 3, 2014

Acadia University:

Dave Shutler, Professor, Department of Biology.

Ash Apiaries:

Brent Ash, Owner/Operator.

Honeyview Farm:

Peter Awram, Owner/Operator.

TÉMOINS

Le mardi 1^{er} avril 2014

Pollinisation Canada :

Kimberley Fellows, coordonnatrice des programmes de sensibilisation à la pollinisation.

Sierra Club du Canada :

John Bennett, directeur de campagne nationale.

Wilderness Committee :

Gwen Barlee, directrice des politiques.

Le jeudi 3 avril 2014

Université Acadia :

Dave Shutler, professeur, Département de biologie.

Ash Apiaries :

Brent Ash, propriétaire-exploitant.

Honeyview Farm :

Peter Awram, propriétaire-exploitant.