

SENATE



SÉNAT

CANADA

Second Session  
Forty-first Parliament, 2013

---

Deuxième session de la  
quarante et unième législature, 2013

---

*Proceedings of the Standing  
Senate Committee on*

*Délibérations du Comité  
sénatorial permanent de l'*

AGRICULTURE  
AND FORESTRY

AGRICULTURE  
ET DES FORÊTS

*Chair:*  
The Honourable PERCY MOCKLER

---

*Président :*  
L'honorable PERCY MOCKLER

---

Thursday, December 12, 2013

---

Le jeudi 12 décembre 2013

---

Issue No. 2

Fascicule n° 2

*Second meeting on:*

Bee health

---

*Deuxième réunion concernant :*

La santé des abeilles

---

INCLUDING:  
THE SECOND REPORT OF THE COMMITTEE  
(Special Study Budget 2013-2014 — Research  
and innovation efforts in the agricultural sector)

---

Y COMPRIS :  
LE DEUXIÈME RAPPORT DU COMITÉ  
(Budget d'étude spéciale 2013-2014 — Les efforts  
de recherche et d'innovation dans le secteur agricole)

---

WITNESSES:  
(See back cover)

TÉMOINS :  
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE ON  
AGRICULTURE AND FORESTRY

The Honourable Percy Mockler, *Chair*

The Honourable Terry M. Mercer, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Buth	Maltais
Carignan, P.C.	Merchant
(or Martin)	Munson
Cowan	Ogilvie
(or Fraser)	Oh
Dagenais	Rivard
Eaton	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 Mercer replaced the Honourable Senator Robichaud, P.C. (*December 11, 2013*).

The Honourable Senator Robichaud, P.C., replaced the Honourable Senator Mercer (*December 10, 2013*).

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.	Merchant
(ou Martin)	Munson
Cowan	Ogilvie
(ou Fraser)	Oh
Dagenais	Rivard
Eaton	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 sénateur Mercer a remplacé l'honorable sénateur Robichaud, C.P. (*le 11 décembre 2013*).

L'honorable sénateur Robichaud, C.P., a remplacé l'honorable sénateur Mercer (*le 10 décembre 2013*).

**MINUTES OF PROCEEDINGS**

OTTAWA, Thursday, December 12, 2013  
(5)

[*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.

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

*Other senator present:* The Honourable Senator Robichaud, P.C. (1).

*In attendance:* Aïcha Coulibaly, Analyst, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

*Also in attendance:* The official reporters of the Senate.

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

**WITNESSES:***Agriculture and Agri-Food Canada:*

Stephen F. Pernal, Ph.D., Research Scientist (Apiculture) (by video conference).

*Canadian Food Inspection Agency:*

Dr. Ian D. Alexander, Executive Director/Chief Veterinary Officer for Canada;

Dr. Primal Silva, Executive Director, Animal Health Science Directorate.

*Health Canada:*

Scott Kirby, Director, Product Assessment, Pest Management Regulatory Agency;

Lars Juergensen, Head, Policy and Strategic Advice, Pest Management Regulatory Agency.

Mr. Pernal, Dr. Silva and Mr. Kirby each made opening statements and, together with Dr. Alexander and Mr. Juergensen, answered questions.

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

**ATTEST:****PROCÈS-VERBAL**

OTTAWA, le jeudi 12 décembre 2013  
(5)

[*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*).

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

*Autre sénateur présent :* L'honorable sénateur Robichaud, C.P. (1).

*Également présente :* Aïcha Coulibaly, analyste, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

*Aussi présents :* Les sténographes officiels du Sénat.

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

**TÉMOINS :***Agriculture et Agroalimentaire Canada :*

Stephen F. Pernal, chercheur scientifique (Apiculture) (par vidéoconférence).

*Agence canadienne d'inspection des aliments :*

Dr Ian D. Alexander, directeur exécutif/vétérinaire en chef pour le Canada;

Dr Primal Silva, directeur exécutif, Direction des sciences de la santé des animaux.

*Santé Canada :*

Scott Kirby, directeur, Évaluation des produits, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire;

Lars Juergensen, chef, Politiques et conseils stratégiques, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.

M. Pernal, le Dr Silva et M. Kirby font chacun un exposé, puis, avec le Dr Alexander et M. Juergensen, répondent aux questions.

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

**ATTESTÉ :**

*Le greffier du comité,*

Kevin Pittman

*Clerk of the Committee*

**REPORT OF THE COMMITTEE**

Thursday, December 12, 2013

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry has the honour to present its

**SECOND REPORT**

Your committee, which was authorized by the Senate on Thursday, November 7, 2013 to examine and report on research and innovation efforts in the agricultural sector, respectfully requests funds for the fiscal year ending March 31, 2014, and requests, for the purpose of such study, that it be empowered to:

- (a) engage the services of such counsel, technical, clerical and other personnel as may be necessary; and
- (b) travel inside Canada.

Pursuant to Chapter 3:06, section 2(1)(c) of the *Senate Administrative Rules*, the budget submitted to the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration and the report thereon of that committee are appended to this report.

Respectfully submitted,

**RAPPORT DU COMITÉ**

Le jeudi 12 décembre 2013

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts a l'honneur de présenter son

**DEUXIÈME RAPPORT**

Votre comité a été autorisé par le Sénat le jeudi 7 novembre 2013 à examiner, pour en faire rapport, les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole, demande respectueusement des fonds pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2014 et demande qu'il soit, aux fins de ses travaux, autorisé à :

- a) embaucher tout conseiller juridique et personnel technique, de bureau ou autre dont il pourrait avoir besoin; et
- b) voyager à l'intérieur du Canada.

Conformément au chapitre 3:06, article 2(1)c) du *Règlement administratif du Sénat*, le budget présenté au Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration ainsi que le rapport s'y rapportant sont annexés au présent rapport.

Respectueusement soumis.

*Le président,*

PERCY MOCKLER

*Chair*

**STANDING SENATE COMMITTEE ON  
AGRICULTURE AND FORESTRY**

**SPECIAL STUDY ON RESEARCH AND INNOVATION  
EFFORTS IN THE AGRICULTURE SECTOR**

**APPLICATION FOR BUDGET AUTHORIZATION  
FOR THE FISCAL YEAR ENDING MARCH 31, 2014**

Extract from the *Journals of the Senate* of Thursday, November 7, 2013:

With leave of the Senate,

The Honourable Senator Mockler moved, seconded by the Honourable Senator Greene:

That the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry be authorized to examine and report on research and innovation efforts in the agricultural sector. In particular, the Committee shall be authorized to examine research and development efforts in the context of:

- (a) developing new markets domestically and internationally;
- (b) enhancing agricultural sustainability;
- (c) improving food diversity and security; and

That the papers and evidence received and taken and work accomplished by the committee on this subject during the First session of the Forty-first Parliament be referred to the Committee; and

That the Committee submit its final report to the Senate no later than June 30, 2014 and that the Committee retain until September 30, 2014 all powers necessary to publicize its findings.

The question being put on the motion, it was adopted.

*Le greffier du Sénat,*

Gary W. O'Brien

*Clerk of the Senate*

**COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT  
DE L'AGRICULTURE ET DES FORÊTS**

**ÉTUDE SPÉCIALE SUR LES EFFORTS DE RECHERCHE  
ET D'INNOVATION DANS LE SECTEUR AGRICOLE**

**DEMANDE D'AUTORISATION DE BUDGET POUR  
L'EXERCICE FINANCIER SE TERMINANT  
LE 31 MARS 2014**

Extrait des *Journaux du Sénat* du jeudi 7 novembre 2013 :

Avec le consentement du Sénat,

L'honorable sénateur Mockler propose, appuyé par l'honorable sénateur Greene,

Que le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts soit autorisé à examiner, pour en faire rapport, les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole. Le Comité sera autorisé à examiner les efforts en matière de recherche et de développement, notamment en ce qui concerne :

- a) le développement de nouveaux marchés domestiques et internationaux;
- b) le renforcement du développement durable de l'agriculture;
- c) l'amélioration de la diversité et de la sécurité alimentaires;

Que les documents reçus, les témoignages entendus et les travaux accomplis par le comité sur ce sujet au cours de la première session de la quarante et unième législature soient renvoyés au Comité;

Que le comité présente son rapport final au Sénat au plus tard le 30 juin 2014 et qu'il conserve jusqu'au 30 septembre 2014 tous les pouvoirs nécessaires pour publier ses conclusions.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

**SUMMARY OF BUDGET**

Activity 1: Ontario	\$22,556
<b>TOTAL</b>	<b>\$22,556</b>

The above budget was approved by the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry on Tuesday, November 19, 2013.

The undersigned or an alternate will be in attendance on the date that this budget is considered.

Date	The Honourable Percy Mockler Chair, Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry
------	---

Date	The Honourable Gerald J. Comeau Chair, Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration
------	---

**HISTORICAL INFORMATION****GENERAL ESTIMATE OF THE TOTAL COST OF THE SPECIAL STUDY**

Pursuant to Chapter 3:06, section 2(2) of the Senate Administrative Rules.

Expenses for fiscal year 2011-2012 — \$52,123

Expenses for fiscal year 2012-2013 — \$94,713

Expenses for fiscal year 2013-2014 — \$31,344

Estimate of the total cost of the special study — \$200,736

**SOMMAIRE DU BUDGET**

Activité 1 : Ontario	22 556 \$
<b>TOTAL</b>	<b>22 556 \$</b>

Le budget ci-dessus a été approuvé par le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts le mardi 19 novembre 2013.

Le soussigné ou son remplaçant assistera à la séance au cours de laquelle le présent budget sera étudié.

Date	L'honorable Percy Mockler Président du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts
------	---

Date	L'honorable Gerald J. Comeau Président du Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration
------	--

**DONNÉES ANTÉRIEURES****ÉTAT ESTIMATIF GÉNÉRAL DU COÛT TOTAL DE L'ÉTUDE SPÉCIALE**

Conformément au chapitre 3:06, article 2(2) du Règlement administratif du Sénat.

Dépenses pour l'année financière 2011-2012 — 52 123 \$

Dépenses pour l'année financière 2012-2013 — 94 713 \$

Dépenses pour l'année financière 2013-2014 — 31 344 \$

Coût estimatif total de l'étude spéciale — 200 736 \$

**STANDING SENATE COMMITTEE ON  
AGRICULTURE AND FORESTRY**

**SPECIAL STUDY ON RESEARCH AND INNOVATION EFFORTS IN THE AGRICULTURE SECTOR**

**EXPLANATION OF BUDGET ITEMS  
APPLICATION FOR BUDGET AUTHORIZATION  
FOR THE FISCAL YEAR ENDING MARCH 31, 2014**

**ACTIVITY 1: Fact-Finding Mission in Ontario**

**(Niagara on the Lake, Guelph and Toronto)**

**17 participants: 12 Senators, 5 staff (Clerk, Analyst and 3 Interpreters)**

**TRANSPORTATION, ACCOMMODATION AND LIVING EXPENSES**

1.	Transportation - train <i>12 senators x \$0 (0224)</i> <i>5 staff x \$515 (0227)</i>	2,575
2.	Hotel accommodation <i>12 senators, \$180/night, 2 nights (0222)</i> <i>5 staff, \$180/night, 2 nights (0226)</i>	6,120
3.	Per diem <i>12 senators, \$91/day, 3 days (0221)</i> <i>5 staff, \$91/day, 3 days (0225)</i>	4,641
4.	Working meals (travel) (0231)	1,500
5.	Taxis <i>12 senators x \$60 (0223)</i> <i>5 staff x \$60 (0232)</i>	1,020
6.	Charter bus (0228) <i>(3 days, \$1,500/day)</i>	4,500
	Sub-total	\$20,356

**ALL OTHER EXPENDITURES**

<b>OTHER</b>		
1.	Miscellaneous costs associated with travel (0229)	200
<b>RENTALS</b>		
2.	Rental office space (meeting rooms) (0540) <i>(2 days, \$500/day)</i>	1,000
3.	Rental - interpretation equipment (0504) <i>(2 days, \$500/day)</i>	1,000
	Sub-total	\$2,200

**Total of Activity 1** **\$22,556**

**Grand Total** **\$ 22,556**

The Senate administration has reviewed this budget application.

\_\_\_\_\_  
Heather Lank, Principal Clerk,  
Committees Directorate

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Nicole Proulx, Director of Finance and Procurement

\_\_\_\_\_  
Date

**COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT  
DE L'AGRICULTURE ET DES FORÊTS**

**ÉTUDE SPÉCIALE SUR LES EFFORTS DE RECHERCHE ET D'INNOVATION  
DANS LE SECTEUR AGRICOLE**

**EXPLICATION DES ITEMS BUDGÉTAIRES  
DEMANDE D'AUTORISATION DE BUDGET POUR  
L'EXERCICE FINANCIER SE TERMINANT LE 31 MARS 2014**

**ACTIVITÉ 1 : Mission d'étude en Ontario (Niagara on the Lake, Guelf et Toronto)**  
**17 participants : 12 sénateurs, 5 employés (greffier, analyste et 3 interprètes)**

**TRANSPORTS, HÉBERGEMENT ET FRAIS DE SÉJOUR**

1.	Transport - train	2 575
	12 sénateurs x 0 \$ (0224)	
	5 employés x 515 \$ (0227)	
2.	Hébergement	6 120
	12 sénateurs, 180 \$/nuît, 2 nuits (0222)	
	5 employés, 180 \$/nuît, 2 nuits (0226)	
3.	Indemnité journalière	4 641
	12 sénateurs, 91 \$/jour, 3 jours (0221)	
	5 employés, 91 \$/jour, 3 jours (0225)	
4.	Repas de travail (voyage) (0231)	1 500
5.	Taxis	1 020
	12 sénateurs x 60 \$ (0223)	
	5 employés x 60 \$ (0232)	
6.	Affréter - autobus (0228)	4 500
	(3 jours, 1 500 \$/jour)	
	Sous-total	20 356 \$

**AUTRES DÉPENSES**

<b>AUTRES</b>		
1.	Divers coûts liés aux déplacements (0229)	200
<b>LOCATIONS</b>		
2.	Location d'espace (salles de réunion) (0540)	1 000
	(2 jours, 500 \$/jour)	
3.	Location - équipement d'interprétation (0504)	1 000
	(2 jours, 500 \$/jour)	
	Sous-total	2 200 \$

**Total de l'Activité 1** **22 556 \$**

**Grand Total** **22 556 \$**

L'administration du Sénat a examiné la présente demande d'autorisation budgétaire.

\_\_\_\_\_  
Heather Lank, greffière principale,  
Direction des comités

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Nicole Proulx, directrice des Finances et de  
l'approvisionnement

\_\_\_\_\_  
Date



## APPENDIX (B) TO THE REPORT

Thursday, December 12, 2013

The Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration has examined the budget presented to it by the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry for the proposed expenditures of the said Committee for the fiscal year ending March 31, 2014, for the purpose of its special study on research and innovation efforts in the agriculture sector, as authorized by the Senate on Thursday, November 7, 2013. The said budget is as follows:

Activity 1: Ontario	\$ <u>22,556</u>
TOTAL	\$ <u><u>22,556</u></u>

(includes funds for a fact-finding mission)

Respectfully submitted,

## ANNEXE (B) AU RAPPORT

Le jeudi 12 décembre 2013

Le Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration a examiné le budget qui lui a été présenté par le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts concernant les dépenses projetées dudit Comité pour l'exercice se terminant le 31 mars 2014 aux fins de leur étude spéciale sur les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole, tel qu'autorisé par le Sénat le jeudi 7 novembre 2013. Ledit budget se lit comme suit:

Activité 1: Ontario	<u>22,556</u> \$
TOTAL	<u><u>\$22,556</u></u> \$

(y compris des fonds pour une mission d'étude)

Respectueusement soumis,

*Le président,*

NOËL A. KINSELLA

*Chair*

**EVIDENCE**

OTTAWA, Thursday, December 12, 2013

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.

**TOPIC:** The use of pesticides such as neonicotinoids in the agricultural sector and the measures being taken to protect pollinators against exposure.

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

[*Translation*]

**The Chair:** Welcome to this meeting of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry.

[*English*]

My name is Percy Mockler, senator from New Brunswick and chair of the committee.

Now I would like to ask the senators to introduce themselves, please.

**Senator Mercer:** I'm Senator Terry Mercer from Nova Scotia.

**Senator Tardif:** Good morning. Claudette Tardif from Alberta.

[*Translation*]

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

**Senator Dagenais:** Good morning. My name is Jean-Guy Dagenais, and I am a Conservative senator from Quebec.

**Senator Maltais:** Ghislain Maltais, Quebec.

**Senator Rivard:** Senator Michel Rivard, The Laurentides, Quebec.

[*English*]

**Senator Oh:** Victor Oh from Ontario.

**Senator Eaton:** Good morning and welcome. Senator Eaton from Ontario.

**Senator Buth:** JoAnne Buth from Manitoba.

**Senator Ogilvie:** Kelvin Ogilvie, Nova Scotia.

**The Chair:** Thank you very much, honourable senators. To the witnesses, thank you for accepting our invitation to come to the committee to share your thoughts, your vision and your recommendations.

The committee is continuing its study on the importance of bees and bee health in the production of honey, food and seed in Canada. Today, we are focusing again on the use of pesticides like

**TÉMOIGNAGES**

OTTAWA, le jeudi 12 décembre 2013

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.

**SUJET :** L'emploi de pesticides comme les néonicotinoïdes dans le secteur agricole et les mesures prises pour protéger les pollinisateurs contre l'exposition.

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

[*Français*]

**Le président :** Je vous souhaite la bienvenue à cette réunion du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts.

[*Traduction*]

Je suis Percy Mockler, sénateur du Nouveau-Brunswick et président du comité.

J'invite maintenant les sénateurs à se présenter.

**Le sénateur Mercer :** Je suis le sénateur Terry Mercer, de la Nouvelle-Écosse.

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

[*Français*]

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

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

**Le sénateur Maltais :** Ghislain Maltais, Québec.

**Le sénateur Rivard :** Sénateur Michel Rivard, Les Laurentides, Québec.

[*Traduction*]

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

**La sénatrice Eaton :** Bonjour et bienvenue. Sénatrice Eaton, de l'Ontario.

**La sénatrice Buth :** JoAnne Buth, du Manitoba.

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

**Le président :** Merci beaucoup, honorables sénateurs. Je tiens à remercier les témoins d'avoir accepté notre invitation à venir nous faire part de leurs réflexions, de leurs points de vue et de leurs recommandations.

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. Aujourd'hui, nous nous penchons à nouveau sur

neonicotinoids in agriculture and what is done to prevent pollinators' exposure.

The committee's order of reference from the Senate is the following:

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:

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

This morning by video conference we have, from the Beaverlodge Research Farm in Alberta, Dr. Pernal, Officer-in-Charge, Sustainable Production Systems, Agriculture and Agri-Food Canada.

Dr. Pernal, do you hear us?

**Stephen F. Pernal, Ph.D., Research Scientist (Apiculture), Agriculture and Agri-Food Canada:** Yes, I do.

**The Chair:** We know there is a time difference, so thank you very much for accepting to be with us by video conference from Alberta.

From the Canadian Food Inspection Agency, we have Dr. Ian Alexander, Executive Director/Chief Veterinary Officer for Canada.

[Translation]

We also have Dr. Primal Silva, Executive Director of the Animal Health Science Directorate.

[English]

From Health Canada's Pest Management Regulatory Agency, we have Mr. Scott Kirby, Director, Product Assessment.

[Translation]

And lastly, joining us is Lars Juergensen, Head of the Office of Policy and Strategic Advice.

l'emploi de pesticides comme les néonicotinoïdes dans le secteur agricole et les mesures prises pour protéger les pollinisateurs contre l'exposition.

L'ordre de renvoi du Sénat au comité est le suivant :

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 :

- a) 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;
- b) l'état actuel des pollinisateurs, des mégachiles et des abeilles domestiques indigènes au Canada;
- c) les facteurs qui influencent la santé des abeilles domestiques, y compris les maladies, les parasites et les pesticides, au Canada et dans le monde;
- d) les stratégies que peuvent adopter les gouvernements, les producteurs et l'industrie pour assurer la santé des abeilles.

Ce matin, nous entendrons M. Pernal, agent responsable, Systèmes de production durable, Agriculture et Agroalimentaire Canada. Il témoignera par vidéoconférence à partir de la Ferme expérimentale de Beaverlodge, en Alberta.

Monsieur Pernal, m'entendez-vous?

**Stephen F. Pernal, Ph.D., chercheur scientifique (Apiculture), Agriculture et Agroalimentaire Canada :** Oui, je vous entends.

**Le président :** Nous vous remercions d'avoir accepté d'être avec nous par vidéoconférence à partir de l'Alberta, malgré le décalage horaire.

Nous avons également comme témoin le docteur Ian Alexander, directeur exécutif et vétérinaire en chef pour le Canada, Agence canadienne d'inspection des aliments.

[Français]

Nous recevons également le Dr Primal Silva, directeur exécutif, Direction des sciences de la santé des animaux.

[Traduction]

Nous accueillons aussi M. Scott Kirby, directeur, Évaluation des produits, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.

[Français]

Et finalement, M. Lars Juergensen, chef, Bureau des politiques et des conseils stratégiques.

[English]

Thank you for accepting our invitation.

At this time, I am informed by the clerk that the first presenter will be Dr. Pernal by video conference, to be followed by Dr. Silva, to be followed by Mr. Kirby.

Dr. Pernal, please make your presentation.

**Mr. Pernal:** Thank you. Good morning, Mr. Chair and honourable senators of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry. I'm Dr. Stephen Pernal, AAFC's lead scientist specializing in honeybee research, and today I'm here to represent the department.

Agriculture and Agri-Food Canada appreciates the opportunity to provide you with information on the important ongoing work that we are doing to help improve the health of honeybees in Canada.

I would like to start by telling you a bit about the honeybee industry. Honeybees do far more than just produce honey. Honeybees are the primary managed pollinator used for agriculture around the world. Without honeybees, many high-value food crops would be difficult or impossible to produce.

In Canada, honeybees are necessary for the pollination of many fruit, berry and vegetable crops, and in particular they are vital to the production of hybrid canola seed, planted over millions of acres by farmers across this country.

In 2012, there were approximately 8,000 honeybee keepers in Canada, both commercial and hobbyist, managing over 700,000 colonies.

Sixty-nine per cent of Canadian hives are located in the Prairie provinces, operated by 26 per cent of all Canadian beekeepers. These hives produced 85 per cent of the more than 41,000 metric tonnes of honey produced in Canada in 2012.

Honey and other hive products are valued at approximately \$200 million per year, with Canada exporting more than 18,000 metric tonnes of honey worth \$73 million. While the majority of beekeepers derive their income from honey production, an increasing proportion are now specializing in providing pollination services, which enables \$2.1-billion worth of crops to be produced in Canada each year.

AAFC has worked with the Canadian Honey Council, the Canadian Association of Professional Apiculturists and provincial beekeeping associations to help develop best management practices to improve the survival of bees and to help address emerging bee health issues. These efforts have led to broadly collaborative research projects examining honeybee

[Traduction]

Je vous remercie d'avoir accepté notre invitation.

Le greffier m'informe que nous entendrons d'abord M. Pernal par vidéoconférence; il sera suivi du Dr Silva, puis de M. Kirby.

Monsieur Pernal, veuillez nous présenter votre exposé.

**M. Pernal :** Merci. Bonjour, monsieur le président, mesdames et messieurs les membres du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts. Je m'appelle Stephen Pernal et je suis le responsable scientifique d'AAC qui se spécialise dans les recherches sur les abeilles domestiques. Je témoigne aujourd'hui en tant que représentant du ministère.

Au nom d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, je vous remercie de me donner l'occasion de vous fournir quelques renseignements sur les recherches importantes que nous menons pour contribuer à améliorer la santé des abeilles domestiques au Canada.

J'aimerais d'abord vous dire quelques mots sur le secteur apicole. Les abeilles domestiques font bien plus que produire du miel. Elles sont le principal insecte pollinisateur utilisé en agriculture dans le monde entier. Sans abeilles domestiques, de nombreuses cultures alimentaires de grande valeur seraient difficiles, voire impossibles à produire.

Au Canada, les abeilles domestiques sont indispensables à la pollinisation de nombreuses cultures de fruits, de petits fruits et de légumes, et revêtent une importance particulièrement cruciale pour la production de graines de canola hybride, plantées sur des millions d'acres par les producteurs de tout le pays.

En 2012, on recensait au Canada environ 8 000 apiculteurs qui produisaient du miel à des fins commerciales ou non et qui géraient plus de 700 000 colonies d'abeilles.

Soixante-neuf pour cent des ruches canadiennes sont situées dans les provinces des Prairies et sont exploitées par 26 p. 100 de tous les apiculteurs canadiens. Ces ruches ont produit 85 p. 100 des 41 000 tonnes métriques et plus de miel produit au Canada en 2012.

La valeur de la production de miel et d'autres produits apicoles atteint environ 200 millions de dollars par an, et le Canada exporte plus de 18 000 tonnes métriques de miel, pour une valeur de 73 millions de dollars. Si la majorité des apiculteurs tirent un revenu de la production de miel, un pourcentage de plus en plus important se spécialise désormais dans la prestation de services de pollinisation, ce qui permet chaque année la production de cultures d'une valeur de 2,1 milliards de dollars au Canada.

AAC collabore avec le Conseil canadien du miel, l'Association canadienne des apiculteurs professionnels et les associations provinciales d'apiculteurs à l'élaboration de pratiques exemplaires de gestion en vue d'améliorer la survie des abeilles et de remédier aux problèmes de santé émergents des abeilles. Ces efforts aboutissent à des projets de recherche concertés portant

health, as well as guides for beekeepers outlining up-to-date techniques for monitoring and treating colonies for diseases and pests.

Recently, extension publications have been produced in cooperation with the Canadian Association of Professional Apiculturists and the Canadian Honey Council.

Many factors have been affecting the survival and health of honeybees. These would include parasites and pathogens such as the Varroa mite, which was introduced into Canada in 1990, and the internal parasite, *Nosema ceranae*, which was identified in Canada in 2007. They also include honeybee viruses, which are transmitted and amplified by Varroa mites; and pesticides, both those used for general agriculture and those used by apiculturists to protect their bees from parasitic mites.

Nutrition is a factor: The effects caused by the lack of floral diversity when bees are restricted to foraging on crop monocultures and the need for adequate supplementary feeding by beekeepers.

Queen quality: Healthy, long-lived queens are very important to maintaining vigorous, productive hives. Queen health can be compromised by inadequate mating and exposure to pathogens and pesticides.

Environment: The duration and intensity of winter and spring weather is important to the survival of the colonies. Long, harsh winters or cool, long springs can result in higher levels of colony death. Unusual conditions during fall months may also delay the application of treatments for mites or preclude adequate feeding.

Cultural factors: General management techniques may vary among beekeeping operations in the production of honey or the movement of bees for pollination. These factors can also influence honeybee survival.

Evidence suggests that bees are increasingly stressed by the confluence of all of these factors. Also apparent are the increasing rates of bee winter mortality across all provinces and around the world since 2006 and 2007. In Canada, winter mortality of colonies has increased from a historical average of 10 to 15 per cent to an average of 30 per cent over the last seven years. AAFC has responded to this by focusing its research on long-term issues that affect honeybee health and survival.

For example, we are currently working on developing technologies to breed bees that are more resistant to mites and diseases. We are developing recommendations on detecting, treating and disinfecting equipment contaminated with *Nosema ceranae*.

sur la santé des abeilles domestiques, ainsi qu'à des guides destinés aux apiculteurs et qui présentent des techniques à jour pour assurer la surveillance et le traitement des colonies ravagées par des maladies et des parasites.

Récemment, des ouvrages de vulgarisation ont été produits avec le concours de l'Association canadienne des apiculteurs professionnels et du Conseil canadien du miel.

Quantité de facteurs compromettent la survie et la santé des abeilles domestiques : les parasites et les pathogènes comme le varroa, introduit au Canada en 1990, et le parasite interne *Nosema ceranae*, identifié au Canada en 2007; les virus des abeilles domestiques qui sont transmis et amplifiés par le varroa; et les pesticides, à la fois ceux utilisés en agriculture générale et ceux qu'utilisent les apiculteurs pour protéger leurs abeilles contre les parasites.

La nutrition est aussi un facteur : les effets causés par l'absence de diversité florale lorsque les abeilles se nourrissent uniquement de monocultures, et la nécessité pour les apiculteurs de trouver une source d'alimentation supplémentaire adéquate.

Il y a aussi la qualité de la reine : il est extrêmement important que les reines soient en bonne santé et vivent longtemps pour maintenir des ruches productives et vigoureuses. La santé de la reine peut être compromise par un accouplement inadéquat et une exposition à des pathogènes et des pesticides.

L'environnement : la durée et l'intensité des hivers et des printemps sont importantes pour la survie des colonies d'abeilles. Les hivers longs et durs ou les printemps longs et frais peuvent entraîner des taux plus élevés de mortalité dans les colonies. Des conditions inhabituelles durant les mois d'automne peuvent également retarder l'application des traitements pour lutter contre les acariens ou empêcher une alimentation suffisante.

Les facteurs culturels : les techniques générales de gestion peuvent varier selon les exploitations apicoles sur le plan de la production du miel ou du déplacement des abeilles pour la pollinisation. Ces facteurs peuvent aussi avoir une incidence sur la survie des abeilles domestiques.

Les données semblent indiquer que les abeilles sont de plus en plus stressées par la convergence de tous ces facteurs. On observe également, depuis 2006 et 2007, un taux accru de mortalité hivernale des abeilles dans toutes les provinces et dans le monde entier. Au Canada, la mortalité hivernale des colonies est passée d'une moyenne historique de 10 à 15 p. 100 à une moyenne de 30 p. 100 au cours des sept dernières années. AAC a réagi en axant ses recherches sur les problèmes à long terme qui compromettent la santé et la survie des abeilles.

Par exemple, nous nous employons actuellement à mettre au point des technologies pour sélectionner des abeilles qui résistent mieux aux acariens et aux maladies; nous formulons des recommandations sur la détection, le traitement et la désinfection relativement à l'équipement contaminé par *Nosema ceranae*.

We are also evaluating alternative chemical treatments for this parasite and developing residue detection techniques for the drug used to treat *Nosema ceranae* as well. Finally, we are surveying for agricultural and apicultural pesticide residues in hives in Alberta.

During the period of 2009 to 2014, AAFC has been and is supporting some two dozen projects, through grants and contributions under the Canadian Agricultural Adaptation Program. These projects are taking place across Canada with provincial beekeeping associations, as well as with the private sector. These projects include mite, virus and fungus treatments in Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Quebec and Nova Scotia; breeding hardier queens in British Columbia, Saskatchewan, Ontario and Quebec; documenting in-hive pesticide residues in Nova Scotia; performing pollination studies in New Brunswick and Quebec; reducing neonicotinoid dusting during corn seeding in Ontario; developing best management practices for beekeepers in Ontario; and improving bee nutrition in Quebec and Nova Scotia. The funding provided for these projects amounts to almost \$6 million plus an additional \$600,000 for four other projects on native bee pollinators in Saskatchewan and New Brunswick.

The work that AAFC does with the bee sector is only part of the picture. My colleagues with me this morning are going to speak on other issues, such as importing bees into Canada and the recent incidents around pesticides and related bee mortalities. AAFC works closely with the Canadian Food Inspection Agency and the Pest Management Regulatory Agency to address a wide range of issues facing bees and beekeepers.

In closing, I would like to thank you, Mr. Chair and members of the committee, for providing us with this opportunity to speak to you today about this important topic.

[Translation]

**The Chair:** Thank you. I will now ask Dr. Silva to go ahead with his presentation.

[English]

**Dr. Primal Silva, Executive Director, Animal Health Science Directorate, Canadian Food Inspection Agency:** Good morning, honourable senators of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry.

[Translation]

I am Dr. Primal Silva, Executive Director of Science, here representing the Canadian Food Inspection Agency. I am joined by my colleague Dr. Ian Alexander, Executive Director of the Animal Health Program at the agency and Chief Veterinary Officer for Canada.

Nous évaluons également d'autres produits chimiques pour ce parasite et nous mettons au point des techniques de détection des résidus pour le produit utilisé pour traiter *Nosema ceranae*. Enfin, nous procédons à des relevés des résidus de pesticides agricoles et apicoles dans les ruches en Alberta.

Entre 2009 et 2014, AAC aura financé deux douzaines de projets grâce aux subventions et aux contributions prévues dans le cadre du Programme canadien d'adaptation agricole. Ces projets ont lieu partout au Canada avec le concours des associations provinciales d'apiculteurs et du secteur privé. Ces projets portent notamment sur les traitements contre les acariens, les virus et les champignons en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario, au Québec et en Nouvelle-Écosse; la sélection de reines plus résistantes en Colombie-Britannique, en Saskatchewan, en Ontario et au Québec; la documentation sur les résidus de pesticides dans les ruches en Nouvelle-Écosse; des études sur la pollinisation au Nouveau-Brunswick et au Québec; la diminution des poussières de néonicotinoïdes durant l'ensemencement du maïs en Ontario; l'élaboration de pratiques exemplaires de gestion pour les apiculteurs en Ontario; et l'amélioration de la nutrition des abeilles au Québec et en Nouvelle-Écosse. Le financement de ces projets s'élève à près de 6 millions de dollars, sans compter les 600 000 \$ supplémentaires destinés à quatre autres projets sur les pollinisateurs indigènes en Saskatchewan et au Nouveau-Brunswick.

Les travaux réalisés par AAC avec le secteur apicole ne représentent qu'une partie du tableau. Les collègues qui m'accompagnent ce matin vous parleront d'autres enjeux, comme l'importation d'abeilles au Canada, ainsi que les récents incidents relatifs aux pesticides et les mortalités d'abeilles qui y sont associées. AAC collabore de près avec l'Agence canadienne d'inspection des aliments et l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire pour tenter de résoudre un éventail de problèmes liés aux abeilles et aux apiculteurs.

En guise de conclusion, je tiens à vous remercier, monsieur le président et mesdames et messieurs, de nous avoir donné l'occasion de vous entretenir de cette importante question.

[Français]

**Le président :** Merci. Je vais maintenant demander au docteur Silva de faire sa présentation.

[Traduction]

**Dr Primal Silva, directeur exécutif, Direction des sciences de la santé des animaux, Agence canadienne d'inspection des aliments :** Bonjour, honorables sénateurs du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts.

[Français]

Je suis Dr Primal Silva, directeur exécutif des sciences de la santé des animaux et je représente l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Je suis accompagné par mon collègue, le Dr Ian Alexander, directeur exécutif des programmes de santé des animaux à l'agence et vétérinaire en chef du Canada.

[English]

We are very pleased that CFIA is invited to be part of the study on the importance of bees and bee health in the production of honey, food and seed in Canada, in particular as it relates to the factors affecting honeybee health.

The CFIA is mandated by the Government of Canada to safeguard Canada's food, animals and plants, which contributes to a safe and accessible food supply, and to ensure a strong animal and plant resource base, thereby enhancing the health and well-being of Canada's people, environment and economy.

The agency accomplishes its mandate through the implementation of mainly three programs — Food Safety, Animal Health and Plant Health. The agency works closely with a multitude of partners that includes federal government agencies — my colleagues here — provincial governments, universities, industry and international regulatory agencies.

The Animal Health program, which includes honeybee health, achieves its objectives by minimizing risks to the bee population from diseases, some of which are regulated at the federal level.

Responsibility for managing bee health in Canada is shared by federal and provincial jurisdictions. The CFIA primarily works at three levels. The CFIA works at the national level, first, by designating certain bee diseases as regulated and reportable diseases, which means that specific disease-control measures have to be applied for their control; second, by minimizing the risks of introducing bee diseases into Canada through the control of importations; and third, by providing guidance to the bee industry through the National Bee Farm-level Biosecurity Standard. The provinces work closely with industry in the implementation of bee health management plans and in their respective jurisdictions.

CFIA's approach to maintaining bee health is based on sound science, where comprehensive risk assessments are performed, the factors that influence bee health are evaluated and then options for risk management are developed and implemented with the collaboration of partners.

Canada enjoys a relatively high health status as compared to other countries, even though a certain number of diseases are present in Canada that affect bees. Our high bee health status has been possible through a number of complementary control measures by federal, provincial and industry partners working together, and they are all aimed at minimizing the risk to the bee population. It should also be mentioned that the diseases and

[Traduction]

Nous sommes très heureux que l'ACIA soit invitée à prendre part à l'étude sur l'importance des abeilles et de leur santé dans la production de miel, d'aliments et de semences au Canada, en particulier en ce qui concerne les facteurs ayant une incidence sur la santé des abeilles domestiques.

L'ACIA a reçu du gouvernement du Canada le mandat de protéger les ressources alimentaires, animales et végétales du Canada pour assurer un approvisionnement alimentaire sécuritaire et accessible. Par le fait même, elle contribue à améliorer la santé et le bien-être des Canadiens, tout en protégeant l'environnement et l'économie du Canada.

L'agence accomplit son mandat grâce à la mise en œuvre de trois principaux programmes portant sur la salubrité des aliments, la santé des animaux et la protection des végétaux. L'agence travaille en étroite collaboration avec une multitude de partenaires, dont des organismes et ministères fédéraux — que représentent mes collègues ici —, les gouvernements provinciaux, les universités, l'industrie et des organismes de réglementation étrangers.

Le Programme de santé des animaux, qui englobe la santé des abeilles domestiques, atteint ses objectifs en réduisant le risque que posent les maladies, dont certaines sont réglementées à l'échelon fédéral, pour la population d'abeilles.

La gestion de la santé des abeilles au Canada est une responsabilité partagée entre le gouvernement fédéral et les provinces. L'ACIA est principalement active à trois niveaux. Premièrement, elle travaille à l'échelle nationale en désignant certaines maladies de l'abeille comme réglementées et à déclaration obligatoire, ce qui signifie que des mesures particulières de lutte contre les maladies doivent être prises pour les maîtriser; deuxièmement, en réduisant les risques d'introduction de maladies de l'abeille au Canada en contrôlant les importations; et troisièmement, en conseillant l'industrie en fonction de la Norme nationale de biosécurité à la ferme en apiculture. Les provinces collaborent de près avec l'industrie à la mise en œuvre de plans de gestion de la santé des abeilles dans leurs territoires respectifs.

L'approche de l'ACIA pour le maintien de la santé des abeilles repose sur des principes scientifiques éprouvés; elle comprend des évaluations complètes des risques ainsi que des facteurs qui ont une incidence sur la santé des abeilles, l'élaboration de stratégies de gestion du risque et leur mise en œuvre en collaboration avec des partenaires.

Comparativement à ce qu'on observe dans d'autres pays, l'état de santé des abeilles est relativement bon au Canada, même si elles sont touchées par un certain nombre de maladies. Cela tient aux diverses mesures de contrôle complémentaires des partenaires du gouvernement fédéral, des provinces et de l'industrie qui visent à réduire les risques qu'encourt la population d'abeilles. Il convient également de mentionner que les maladies et les menaces évoluent

threats are continuously evolving, and, in the current context of globalization, Canada must remain vigilant to maintain our health status.

As many of you are aware, bee colony losses, specifically losses during winter, are not the result of a single culprit. Many factors, such as bee pests and diseases, diet and nutrition, genetics, habitat loss, environmental stresses, exposure to chemicals, multiple exposures to different kinds of threats, and bee management practices all play a role in this.

As such, from the agency's perspective, as colleagues, we commend the efforts of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry in taking a very broad view on this subject.

[Translation]

Thank you for this opportunity to provide CFIA's perspective on the matter of bee health in Canada.

**The Chair:** Thank you kindly, Dr. Silva.

[English]

Now I will ask Mr. Kirby to make his presentation, and, finally, it will be followed by questions from senators. Mr. Kirby, please.

[Translation]

**Scott Kirby, Director, Product Assessment, Pest Management Regulatory Agency, Health Canada:** Good morning, Mr. Chair and honourable members of the committee.

[English]

We appreciate the opportunity to provide you with information on the important work that Health Canada is undertaking to better protect honeybee and pollinator health. The mandate of Health Canada's Pest Management Regulatory Agency is to protect human health and the environment by minimizing the risks associated with pest control products while enabling access to pest management tools. We conduct science-based health assessments, environmental assessments and value assessments on pesticides before deciding whether they may be approved for use in Canada. We are very aware of how important pollinators are to our agriculture and our environment, and we are actively working with partners, both at home and abroad, to develop new approaches to better protect them.

Over the past several years, Health Canada has been monitoring reports of global bee declines and has been working closely with partners in Canada and internationally to better understand the risks that pesticides pose to bee health and how to

constamment et que, dans le contexte actuel de mondialisation, le Canada doit faire preuve de vigilance pour maintenir cet état de santé.

Comme bon nombre d'entre vous le savent, les pertes de colonies d'abeilles, en particulier au cours de l'hiver, ne sont pas attribuables à une seule cause. De nombreux facteurs ont une incidence, notamment les organismes nuisibles et les maladies touchant les abeilles, l'alimentation et la nutrition, la génétique, la perte d'habitat, les stress environnementaux, l'exposition aux produits chimiques, les expositions multiples à diverses menaces, ainsi que les pratiques de gestion des abeilles.

Ainsi, nous louons les efforts des membres du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts en vue d'aborder ce sujet selon une perspective très vaste.

[Français]

Je vous remercie de nous donner l'occasion de présenter le point de vue de l'ACIA sur la question de la santé des abeilles du Canada.

**Le président :** Merci beaucoup, docteur Silva.

[Traduction]

Je vais maintenant demander à M. Kirby de nous présenter son exposé. Il sera suivi d'une série de questions des sénateurs. Monsieur Kirby, la parole est à vous.

[Français]

**Scott Kirby, directeur, Évaluation des produits, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, Santé Canada :** Monsieur le président et honorables membres du comité, bonjour.

[Traduction]

Nous vous remercions de nous donner l'occasion de vous informer du travail important qu'accomplit Santé Canada afin de mieux protéger la santé des abeilles domestiques et des insectes pollinisateurs. L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada a pour mandat de protéger la santé humaine et l'environnement en minimisant les risques associés aux produits antiparasitaires tout en rendant accessibles les moyens de lutte contre les organismes nuisibles. Nous effectuons des évaluations scientifiques sanitaires, environnementales et de la valeur sur les pesticides avant de décider si leur utilisation peut être approuvée au Canada. Nous sommes tout à fait conscients de l'importance des insectes pollinisateurs pour notre agriculture et notre environnement, et nous travaillons activement avec nos partenaires, tant ici qu'à l'étranger, à l'élaboration de nouvelles stratégies permettant de mieux les protéger.

Depuis plusieurs années, Santé Canada surveille les rapports sur le déclin mondial des abeilles et travaille en étroite collaboration avec des partenaires canadiens et étrangers afin de mieux comprendre les risques que posent les pesticides pour la



best mitigate these risks. Honeybee health is a very complex matter, and the latest science and emerging research on honeybee health suggests that pesticide exposure may be one of several factors linked to declines of honeybee populations.

So far, some scientists who have been investigating the loss of honeybees have suggested that these factors could include honeybee pests, limited genetic diversity, diseases, harsh winter conditions, poor nutritional status, exposure to pesticides and stress.

As you've already heard, Canadian beekeepers have experienced higher than normal winter mortalities in their colonies over the past several years. The most important cause of Canadian honeybee losses appears to be associated with pests and diseases. Over the last few years, Health Canada has registered three new in-hive products to help combat these pests, and we continue to work with the beekeepers and professional organizations to better understand the challenges facing this industry.

All in-hive products must demonstrate that they do not result in unacceptable adverse effects on hive health when used according to the label directions. Although these products are designed to improve bee health by controlling parasites, they also expose bees to pesticides.

In addition to in-hive products, honeybees can be exposed to agricultural pesticides through a variety of routes, including direct exposure to airborne pesticides in the spray and dust to pesticide residues on the surface of plants as they forage or in the water they drink. Foraging bees can also be exposed to pesticides through pollen and nectar contaminated with pesticides that have been taken up by plants. Foragers can transport this pollen and nectar back to the hive, where it can be used for food for hive bees and developing larvae.

In order to ensure that the use of a pesticide will not pose an unacceptable risk to bees, it is standard practice for Health Canada to conduct pollinator risk assessments. Over the past several years, we've been working with Canadian and international partners to develop improved pollinator risk assessment methods that will allow us to better protect bees and other pollinators.

In addition to improving our science, we are also taking additional action on several other fronts to protect bees and other pollinators. In June of 2012, Health Canada announced the re-evaluation of the nitroguanidine neonicotinoid insecticides. This class of pesticides has been linked to global bee declines and to incidents of acute bee mortality in Canada.

santé des abeilles, ainsi que la meilleure façon d'atténuer ces risques. La santé des abeilles domestiques est une question très complexe, et les recherches scientifiques et de pointe les plus récentes à ce chapitre semblent indiquer que l'exposition aux pesticides pourrait être l'un des nombreux facteurs liés au déclin des populations d'abeilles domestiques.

Jusqu'ici, les scientifiques qui ont étudié les pertes d'abeilles domestiques ont indiqué que ces facteurs pourraient comprendre la présence d'organismes nuisibles aux abeilles domestiques, une diversité génétique limitée, les maladies, les hivers rigoureux, un mauvais état nutritionnel, l'exposition aux pesticides et le stress.

Comme on l'a déjà mentionné, les apiculteurs canadiens ont connu des niveaux de mortalités hivernales plus élevés que la normale dans leurs colonies au cours des dernières années. Les organismes nuisibles et les maladies semblent être parmi les causes principales des pertes d'abeilles domestiques au Canada. Ces dernières années, Santé Canada a homologué trois nouveaux produits à appliquer dans les ruches pour combattre ces organismes, et nous continuons à travailler avec les apiculteurs et les associations professionnelles afin de mieux comprendre les difficultés auxquelles est confrontée l'industrie.

Il doit avoir été démontré, pour tous les produits utilisés dans les ruches, qu'ils ne causent pas d'effets nocifs non acceptables sur la santé des ruches lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi qui figure sur l'étiquette. Même si ces produits sont censés améliorer la santé des abeilles en luttant contre les parasites, ils exposent également les abeilles aux pesticides.

En plus des produits utilisés dans les ruches, les abeilles domestiques peuvent aussi être exposées à des pesticides agricoles par une multitude de voies, notamment par l'exposition directe à des pesticides aéroportés lors de la pulvérisation, à des pesticides présents dans la poussière, aux résidus de pesticides sur la surface des plantes qu'elles butinent ou dans l'eau qu'elles boivent. Les abeilles butineuses peuvent aussi être exposées aux pesticides par le pollen et le nectar contaminés aux pesticides qui ont été absorbés par les plantes. Les butineuses peuvent rapporter ce pollen et ce nectar à la ruche, où ils sont utilisés pour alimenter les abeilles à miel et les larves.

Afin de s'assurer que l'utilisation d'un pesticide ne représentera pas un risque inacceptable pour les abeilles, Santé Canada effectue habituellement des évaluations du risque pour les pollinisateurs. Depuis plusieurs années, nous travaillons avec des partenaires canadiens et étrangers à perfectionner les méthodes d'évaluation du risque pour les pollinisateurs de façon à mieux protéger les abeilles et les autres insectes pollinisateurs.

En plus d'améliorer nos connaissances scientifiques, nous prenons également des mesures additionnelles sur plusieurs autres fronts afin de protéger les abeilles et les autres pollinisateurs. En juin 2012, Santé Canada a annoncé la réévaluation des insecticides néonicotinoïdes contenant de la nitroguanidine. Cette classe de pesticides est liée au déclin mondial des abeilles et à des incidents de mortalité aiguë des abeilles au Canada.

This re-evaluation will focus on two areas. The first area of focus is the acute bee mortalities that occurred in Ontario and Quebec in 2012 and 2013. These incidents were linked to exposure to dust containing insecticide residues that were generated during the planting of treated corn and soy seed. Our assessment of these incidents led to the conclusion that current agricultural practices need to be adjusted to better prevent the exposure of bees to neonicotinoids.

In September of this year, Health Canada issued a notice of intent outlining a series of measures to better protect bees. These measures include requiring the use of dust-reducing seed flow lubricants that would reduce the amount of pesticide-contaminated dust generated when neonicotinoid-treated seeds are being planted; requiring that growers adhere to safer seed planting practices to further protect pollinators; requiring new pesticides and seed package labels with enhanced information on how to reduce pollinator exposure; and requiring evidence that neonicotinoid treatment of corn and soybean seed is needed to prevent loss of crop yields due to insects.

These measures are to be implemented in the spring of 2014, and we feel they will help to reduce the number and severity of bee mortalities and incidents next spring.

The second area of focus of the re-evaluation is to assess and mitigate risks posed to bees by neonicotinoid pesticides from all other routes of exposures, including chronic exposure to low levels of these pesticides in pollen and nectar.

This work is being done collaboratively with the United States Environmental Protection Agency and with the California Department of Pesticide Regulation. This assessment will consider all sources of reliable information, including information from other regulatory agencies, academia, industry and the open literature.

Health Canada is also actively participating in international efforts to understand the role that pesticides play in affecting bee health. Health Canada, the USEPA and Germany currently co-chair the OECD working group on pesticide effects on insect pollinators. This OECD group is responsible for communicating pollinator incidents and improving data requirements and guidance used in risk assessments, as well as identifying new ways to reduce pesticide effects.

Health Canada is also participating in the International Commission for Plant-Pollinator Relationships to further investigate specific effects of pesticides on bees and other pollinators.

Cette réévaluation sera axée sur deux points. Le premier porte sur les incidents de mortalité aiguë d'abeilles qui sont survenus en Ontario et au Québec en 2012 et 2013. Ces incidents étaient liés à une exposition à de la poussière contenant des résidus d'insecticides produits durant la plantation des semences de maïs et de soya traitées. Notre évaluation de ces incidents a permis de conclure que les pratiques agricoles actuelles doivent être revues afin de mieux prévenir l'exposition des abeilles aux néonicotinoïdes.

En septembre dernier, Santé Canada a publié un avis d'intention contenant une série de mesures visant à mieux protéger les abeilles. Ces mesures proposent notamment d'exiger l'utilisation de lubrifiants favorisant l'écoulement des semences à faible émission de poussière qui réduirait le taux d'émission de poussières contaminées aux pesticides durant la mise en terre de semences traitées aux néonicotinoïdes; d'exiger que les producteurs adoptent des pratiques plus sécuritaires en matière de plantation de semences afin de mieux protéger les pollinisateurs; d'exiger de nouvelles étiquettes pour les pesticides et les emballages de semences renfermant des renseignements plus précis sur la façon de réduire l'exposition des pollinisateurs; et d'exiger que l'on fasse la preuve de la nécessité d'utiliser des semences de maïs et de soya traitées aux néonicotinoïdes pour prévenir les pertes de rendement des cultures attribuables aux insectes.

Ces mesures doivent être mises en œuvre au printemps 2014, et nous estimons qu'elles aideront à réduire le taux de mortalité des abeilles, ainsi que le nombre et la gravité des incidents le printemps prochain.

Le deuxième point de la réévaluation vise à établir et à atténuer les risques posés par les pesticides néonicotinoïdes qui proviennent de toutes les autres voies d'exposition, dont l'exposition chronique à de faibles niveaux de ces pesticides dans le pollen et le nectar.

Ce travail est fait en collaboration avec l'Agence américaine de protection de l'environnement et le California Department of Pesticide Regulation. Cette évaluation tiendra compte de toutes les sources d'information fiables, dont l'information provenant d'autres organismes de réglementation, du milieu universitaire, de l'industrie et des sources publiées.

Santé Canada participe aussi activement aux efforts internationaux pour comprendre les conséquences des pesticides sur la santé des abeilles. Santé Canada, la USEPA et l'Allemagne coprésident actuellement le groupe de travail de l'OCDE sur les effets des pesticides sur les insectes pollinisateurs. Ce groupe a la responsabilité de communiquer les incidents liés aux pollinisateurs et d'améliorer les exigences et orientations en matière de données utilisées dans les évaluations de risque, ainsi que de trouver de nouvelles façons de réduire les effets des pesticides.

Santé Canada participe également à la International Commission for Plant-Pollinator Relationships afin d'examiner de manière plus approfondie les effets des pesticides sur les abeilles et les autres pollinisateurs.

We acknowledge the importance of pollinator health to both agriculture and the natural environment. We will continue to work closely with leading scientists around the world to protect both honeybees and wild pollinator populations. We are closely monitoring the situation here at home, and we will take measured action as warranted.

In closing, I would like to thank you, Mr. Chair and members of the committee, for providing this opportunity to speak with you today about this important issue.

**The Chair:** Thank you very much, Mr. Kirby. Now we will start the session on questions.

**Senator Mercer:** Gentlemen, thank you for being here. In particular, Dr. Pernal, I appreciate your getting up so early in Alberta to be with us. Thank you for that.

Several of you referred to winter mortality. We are no strangers to winters, but we also aren't strangers to the concept of global warming. Has global warming had a negative effect on bee mortality? Most Canadians would probably think that as it gets warmer, it should be the opposite. Perhaps you could comment on the climate aspect of that.

I'm curious. We have representatives from Agriculture and Agri-Food Canada, CFIA and Health Canada all at the table here. I'm hoping that the answer to this question is "yes." I hope that at some point in time you all sit down together someplace else to coordinate your activities and to exchange information for the betterment of the whole industry. I leave it to any of you to answer those two questions.

**Mr. Pernal:** Perhaps I'll take the first question. In response to your question regarding whether global climate change has affected winter survival, I would submit that's very difficult to answer. We have experienced higher rates of mortality over the last seven winters, and that's a fairly short time span to evaluate the effects of climate change and perhaps their effects on bees.

I suppose what I can tell you is that certainly the survival of bees is affected by unusual weather events, whether those are very warm periods or extended cold winters. People who predict climate change would suggest our weather will become more variable over time, with increasing intensity of extremes. If these predictions of climate change hold true and we do have more extreme weather, I would suggest these will potentially have a bigger impact on the survival of bees, but I can't specifically comment on whether over the last seven years climate change has had an effect on the survival of bees we've seen, at least recently.

**The Chair:** Thank you, doctor. At the table, would others have comments? No?

Nous reconnaissons l'importance de la santé des pollinisateurs pour l'agriculture et l'environnement naturel. Nous continuerons à travailler en étroite collaboration avec d'éminents scientifiques du monde entier afin de protéger les populations d'abeilles domestiques et de pollinisateurs sauvages. Nous surveillons la situation de près ici au pays et nous prendrons des mesures raisonnables au besoin.

En terminant, j'aimerais vous remercier, monsieur le président et mesdames et messieurs, de m'avoir donné l'occasion de vous parler aujourd'hui de cette importante question.

**Le président :** Merci beaucoup, monsieur Kirby. Nous allons maintenant commencer la période des questions.

**Le sénateur Mercer :** Je vous remercie de votre présence, messieurs, et je remercie tout particulièrement M. Pernal de s'être levé si tôt en Alberta pour être avec nous.

Plusieurs d'entre vous ont parlé de la mortalité hivernale. Nous connaissons bien l'hiver, mais aussi la notion de réchauffement climatique. Le réchauffement climatique a-t-il eu un effet négatif sur la mortalité des abeilles? La plupart des Canadiens pensent probablement qu'avec le réchauffement, cela devrait être l'inverse. Peut-être pourriez-vous nous parler de l'aspect climatique de la question.

Je m'interroge sur ce point. Nous avons des représentants d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, de l'ACIA et de Santé Canada parmi nous. J'espère que la réponse à cette question est « oui ». J'espère qu'à un moment donné, vous vous rencontrerez tous ensemble ailleurs pour coordonner vos activités et échanger de l'information dans l'intérêt de toute l'industrie. N'importe lequel d'entre vous peut répondre à ces deux questions.

**M. Pernal :** Je vais répondre à la première. Vous demandez si les changements climatiques planétaires ont nui au taux de survie en hiver, et je dirais que c'est une question à laquelle il est très difficile de répondre. Nous avons connu des taux de mortalité plus élevés au cours des sept derniers hivers, et c'est une période un peu courte pour évaluer les effets des changements climatiques et peut-être leurs effets sur les abeilles.

Je suppose que ce que je peux vous dire, c'est que les phénomènes météorologiques inhabituels ont certainement une incidence sur la survie des abeilles, qu'il s'agisse de périodes d'intenses chaleurs ou de périodes prolongées de temps froid. Les gens qui prévoient les changements climatiques diraient que la variabilité de notre climat augmentera au fil du temps, tout comme l'intensité des phénomènes extrêmes. Si ces prédictions relatives aux changements climatiques se réalisent et que nous subissons plus de phénomènes météorologiques extrêmes, je dirais que cela aura probablement des conséquences plus importantes sur la survie des abeilles, mais je ne peux pas vous dire précisément si les changements climatiques ont eu des effets sur la survie des abeilles au cours des sept dernières années.

**Le président :** Merci, monsieur Pernal. Quelqu'un d'autre veut-il formuler des observations? Non?

**Senator Mercer:** What about question two, which was about coordination of our work here? Is there a place where these three agencies could come together to talk specifically about bee health?

**Dr. Silva:** I will start, and I will look to my colleague, Mr. Kirby, to answer the other part on the bees.

In general, on any issue that cuts across several departments of government, we do come together and work on issues. There are a number of examples, such as food safety issues to animal health issues that affect both humans and animals. We work very closely among the federal family of departments, so Health Canada, PMRA, Agriculture and Agri-Food Canada, CFIA and the Public Health Agency of Canada all work together on crosscutting issues of this nature.

When it comes to bee health, I'll let my colleague speak to that, but the evaluations are very comprehensive, and they do cover the environment and human health evaluations. That, in essence, engages a number of discussions, consultations and getting the information to do those types of evaluations.

**Mr. Kirby:** There are several venues where there is exchange of information among federal departments. At the working level, our scientists meet regularly with other scientists within Agriculture Canada and CFIA. We've been participating in a wide variety of bee meetings, where Dr. Pernal has been present as well as our scientists, and they interact at that point. We've had several conference calls with Agriculture and Agri-Food Canada on the bee issue and speaking towards future research.

As well, more broadly, the 6NR research committee meets once a year and includes members from the Pest Management Regulatory Agency, CFIA, Agriculture and Agri-Food Canada, Fisheries and Oceans, Environment Canada, as well as Natural Resources Canada.

At that meeting, PMRA identifies research priorities that will help us with our regulatory activities. The PMRA itself doesn't have a research mandate; we do regulatory science. Those other federal departments do have a research mandate. So we meet once a year and identify our research priorities, and then, as appropriate, these departments will undertake research activities to help support our regulatory activities.

**The Chair:** Thank you, Mr. Kirby.

**Senator Buth:** Thank you very much for being here this morning. My question is to Mr. Kirby of the PMRA. We've heard about the importance of the neonicotinoids in terms of production and the extent of their use across Canada. I'm

**Le sénateur Mercer :** Qu'en est-il de la deuxième question, qui portait sur la coordination de notre travail? Y a-t-il un endroit où ces trois organisations pourraient se rencontrer pour discuter de la santé des abeilles?

**Dr Silva :** Je vais commencer et laisser mon collègue, M. Kirby, répondre à la partie de la question qui porte sur les abeilles.

En général, pour les questions qui relèvent de plusieurs ministères, nous nous regroupons et nous travaillons ensemble. Il y a de nombreux exemples, comme les questions liées à la salubrité des aliments et les questions relatives à la santé animale qui touchent tant les humains que les animaux. Nous travaillons en étroite collaboration avec les ministères fédéraux; Santé Canada, l'ARLA, Agriculture et Agroalimentaire Canada, l'ACIA et l'Agence de la santé publique du Canada travaillent tous ensemble sur les enjeux transversaux de cette nature.

Pour ce qui est de la santé des abeilles, je vais laisser mon collègue vous en parler, mais les évaluations sont très complètes et elles englobent les évaluations de l'environnement et de la santé humaine. Au fond, cela exige la tenue de nombreuses discussions et consultations et l'obtention des renseignements nécessaires à ces types d'évaluations.

**M. Kirby :** Il y a plusieurs endroits où les ministères peuvent échanger de l'information. Sur le plan pratique, nos scientifiques rencontrent souvent d'autres scientifiques à Agriculture Canada et à l'ACIA. Nous participons à diverses réunions sur les abeilles, où M. Pernal et nos scientifiques sont présents et interagissent. Nous avons tenu plusieurs conférences téléphoniques avec les gens d'Agriculture et Agroalimentaire Canada sur la question des abeilles et sur les recherches futures.

De façon plus générale, il y a également le groupe de recherche 6NR qui se réunit une fois l'an et dont les membres font partie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, de l'ACIA, d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, de Pêches et Océans, d'Environnement Canada et de Ressources naturelles Canada.

Lors de cette réunion, l'ARLA détermine les priorités de recherche qui nous aideront dans le cadre de nos activités de réglementation. L'ARLA n'a pas de mandat de recherche en soi; nos activités scientifiques sont liées à la réglementation. Ces autres ministères fédéraux détiennent un mandat de recherche. Nous nous rencontrons donc une fois par année et nous déterminons nos priorités de recherche puis, au besoin, ces ministères entreprendront des activités de recherche pour appuyer nos activités de réglementation.

**Le président :** Merci, monsieur Kirby.

**La sénatrice Buth :** Je vous remercie beaucoup d'être ici ce matin. Ma question s'adresse à M. Kirby, de l'ARLA. Nous avons entendu parler de l'importance des néonicotinoïdes sur le plan de la production, de même que de l'étendue de leur

wondering if you can talk about how you balance the benefits of using those products and the importance of using those products with the risk of impacting bee populations.

**Mr. Kirby:** Thank you for that question, senator. To answer your question, basically that's our core business. We regulate pesticides. In doing that, we review a wide and broad amount of scientific information. The scientific information includes information on the effects on the environment and the effects on human health, and we also look at value information.

The value information speaks to the importance of the chemicals, and then we balance that with the potential risks that could occur to the environment and to humans.

In evaluating that information, the risk assessment will come to a conclusion as to whether or not the risks are acceptable. Where there are risks, we look to measures to mitigate those risks. For instance we can alter use patterns. We can put in place buffer zones to try to mitigate drift off-site. At end of that process, we make a decision as to whether or not the risks are acceptable and whether there is sufficient value in that product to be registered.

**Senator Butth:** Essentially, the issue has come up because of bee mortality in Ontario. Have you seen that, and have you had the discussion with the industry across Canada in terms of whether or not other jurisdictions are seeing any impact?

**Mr. Kirby:** To date, we're looking at basically two different issues related to the neonicotinoids. The main focus of our attention right now is on the incidents that have occurred in Ontario, Quebec and, to some extent, in Manitoba. We have had two years of incidents that we've investigated. Our conclusion, based on that investigation, is that the dust generated during the planting of corn and soy seed is contaminated with the neonicotinoids and is exposing the bees and causing the incidents.

As I've said, we've taken some action to try to mitigate those risks, and, in 2014, additional measures will be implemented. The second issue speaks to that broader issue in other areas of Canada. We have not seen anything similar to Ontario and Quebec. Corn and soy specifically generate dust because they require a lubricant to prevent the seeds from coming up the machinery. Other seed treatments, such as canola, with a much smaller seed and very round, doesn't require this type of lubricant.

To date, we have not seen any other incidents similar to those in Ontario and Quebec. The re-evaluation will look at broader issues because these pesticides are also used as sprays and soil treatments, so the re-evaluation is going to look at all these other routes of exposure and assess and whether or not they are causing adverse effects in native pollinator bees, as well as other organisms.

utilisation au Canada. J'aimerais que vous nous parliez de la façon dont vous trouvez le juste milieu entre les avantages et l'importance d'utiliser ces produits et le risque de nuire aux populations d'abeilles.

**M. Kirby :** Je vous remercie de cette question, sénatrice. C'est en fait notre principale activité. Nous réglementons l'utilisation des pesticides. Ce faisant, nous examinons un grand nombre de données scientifiques, notamment des renseignements sur les effets sur l'environnement et sur la santé humaine, et nous examinons aussi les données sur la valeur.

Les données sur la valeur font ressortir l'importance des produits chimiques, et nous trouvons ensuite un équilibre avec les risques potentiels pour l'environnement et l'humain.

L'évaluation du risque permet d'analyser ces données et de déterminer si les risques sont acceptables ou non. Là où il y a des risques, nous tentons de prendre des mesures afin de les atténuer. Par exemple, nous pouvons modifier les modèles d'utilisation. Nous pouvons mettre en place des zones-tampons pour réduire la dérive de pulvérisation à l'extérieur de la zone traitée. À la fin de ce processus, nous décidons si les risques sont acceptables ou non et si ce produit a une valeur suffisante pour être homologué.

**La sénatrice Butth :** Au fond, la question a été soulevée en raison de la mortalité des abeilles en Ontario. Avez-vous vu cela et avez-vous discuté avec l'industrie à l'échelle du Canada pour savoir s'il y a des effets dans les autres provinces?

**M. Kirby :** Jusqu'ici, il y a en fait deux enjeux différents relativement aux néonicotinoïdes. Ce qui retient principalement notre attention, actuellement, ce sont les incidents qui se sont produits en Ontario, au Québec et, dans une certaine mesure, au Manitoba. Nous avons examiné les incidents qui se sont produits sur deux ans et nous en sommes arrivés à la conclusion que la poussière produite durant la plantation des semences de maïs et de soya est contaminée par les néonicotinoïdes, qu'elle expose les abeilles à ce produit et qu'elle provoque les incidents.

Comme je l'ai dit, nous avons pris des mesures pour tenter d'atténuer ces risques et, en 2014, nous mettrons en œuvre des mesures additionnelles. Le deuxième enjeu porte sur ce qui se passe dans les autres régions du Canada. Nous n'avons rien vu de semblable à ce qui s'est produit en Ontario et au Québec. Le maïs et le soya produisent de la poussière parce qu'ils nécessitent un lubrifiant pour empêcher les semences de sortir des machines. Le traitement d'autres semences, comme le canola, dont la graine est beaucoup plus petite et très ronde, ne nécessite pas ce type de lubrifiant.

Jusqu'ici, nous n'avons pas vu d'autres incidents semblables à ceux de l'Ontario et du Québec. La réévaluation permettra d'examiner des questions plus vastes, car ces pesticides sont également utilisés pour la pulvérisation et le traitement des sols; dans le cadre de la réévaluation, on se penchera donc sur toutes les autres voies d'exposition et on déterminera si les pesticides ont des effets néfastes sur les abeilles pollinisatrices indigènes, ainsi que sur d'autres organismes.

**Senator Buth:** Is the re-evaluation just focused on the impact on pollinators?

**Mr. Kirby:** Yes, the focus of this re-evaluation is on pollinator effects.

**Senator Merchant:** I thank all of our special presenters today for being here.

I have two questions. The first is this: You have talked to us about the fact that hives are failing and the bees are dying. There is a bit of a disconnect in my mind. I'm only talking about bees as pollinators right now. Why have we had bumper crops in the last few years in Canada if these things that you are speaking about are happening?

**Mr. Kirby:** I think Dr. Pernal is trying to answer.

**Mr. Pernal:** If that's all right. In terms of the tremendous crops we have had in Canada, especially in this last summer, I think that, if you talk to most farmers, a lot of that would be weather. It's been very conducive weather for the production of crops and the successful harvest of high quality. Certainly, honeybees are an important factor in the production of those crops. If we look at hybrid canola seed, approximately 90 per cent of the acreage in Canada that is planted in canola is planted with hybrid seed. Farmers must buy that seed every year, and honeybees are absolutely necessary for the production of that seed. In order to get these incredible crops — most of the dollar value probably being derived from canola — there have been sufficient numbers of honeybees to produce that hybrid seed. I think that speaks to the dollar value involved with the production of that seed, the incentives provided to beekeepers for the production of bees and their resilience in meeting those pollination demands.

I think the industry has been fairly strong in bouncing back from continual wintering losses. It has cost beekeepers a lot of money to do so, and it has also depended on sources of bees that come from other countries, such as the U.S., Australia or New Zealand.

I think we have been able to meet pollination demand, but it has been a difficult struggle for beekeepers, and it has also been an expensive proposition in years where they have lost considerable numbers of bees.

**Senator Merchant:** My second question is about the moratorium that the European Union has placed on the use of neonicotinoids, starting in December. Do you agree with that, and do you think we should do something similar? What are your opinions?

**Mr. Kirby:** I don't want to comment on whether I agree or not because it's a different regulatory authority that's making the decision, and I can't speak to what went into that decision.

**La sénatrice Buth :** La réévaluation est-elle uniquement axée sur les effets sur les pollinisateurs?

**M. Kirby :** Oui, elle porte essentiellement sur les effets sur les pollinisateurs.

**La sénatrice Merchant :** Je tiens à remercier tous nos invités spéciaux de leur présence aujourd'hui.

J'ai deux questions. La première est la suivante : vous nous avez parlé du fait que les ruches sont en mauvais état et que les abeilles meurent. J'ai l'impression qu'il y a une certaine incohérence. Je parle ici uniquement des abeilles pollinisatrices. Si les choses dont vous parlez se produisent, comment se fait-il que nous ayons eu des récoltes exceptionnelles au Canada ces dernières années?

**M. Kirby :** Je pense que M. Pernal essaie de répondre.

**M. Pernal :** Si vous le permettez. Selon la plupart des agriculteurs, les récoltes exceptionnelles que nous avons eues au Canada, en particulier l'été dernier, sont principalement attribuables aux conditions météorologiques, qui ont été très favorables à l'agriculture et aux récoltes de grande qualité. Il va sans dire que les abeilles domestiques sont un facteur important dans la production de ces cultures. Par exemple, on utilise des semences hybrides pour environ 90 p. 100 de la superficie consacrée à la culture de canola au Canada. Les agriculteurs doivent acheter ces semences chaque année, et les abeilles domestiques sont absolument nécessaires à leur production. Pour obtenir ces récoltes exceptionnelles — dont la valeur provient principalement du canola —, il y a eu un nombre suffisant d'abeilles pour produire ces semences hybrides. Je pense que cela donne une idée du coût de la production de ces semences, des mesures incitatives offertes aux apiculteurs pour la production des abeilles et de leur résilience en ce qui concerne la réponse aux demandes liées à la pollinisation.

L'industrie a été solide et ne s'est pas laissé abattre par les pertes continues d'hivernage. Cela a coûté très cher aux apiculteurs, qui ont dû aussi compter sur l'importation d'abeilles d'autres pays, comme les États-Unis, l'Australie ou la Nouvelle-Zélande.

Je pense que nous avons été en mesure de répondre à la demande de pollinisation, mais cela a été difficile pour les apiculteurs, et très coûteux durant les années où ils ont perdu une grande quantité d'abeilles.

**La sénatrice Merchant :** Ma deuxième question porte sur le moratoire imposé par l'Union européenne sur l'utilisation des néonicotinoïdes à partir de décembre. Approuvez-vous cela? Selon vous, devrions-nous faire la même chose? Quelle est votre opinion?

**M. Kirby :** Je ne veux pas vous dire si je suis d'accord ou pas, car c'est un organisme de réglementation différent qui prend la décision, et je ne saurais dire ce qui a mené à cette décision.

With respect to here in Canada, basically we've reviewed a broad amount of scientific information, and we found that the evidence that we've seen does not support a broad ban on these compounds. We've determined that there is a specific issue associated with the corn and soy in Ontario and Quebec, and, for that issue, we took action in 2012. We're taking further action this year, to be implemented in 2014.

The re-evaluation that we are conducting will look at the broad information that's out there. As well, the pesticide companies are generating a vast amount of new scientific data, which we will be reviewing, and that will speak to whether or not there are any issues with these other uses. To date, the information we've reviewed does not indicate a need for any kind of broad suspension.

**Senator Merchant:** Good. Thank you very much.

**Senator Eaton:** Good morning. Dr. Pernal, my question is to you. Out west, I think especially in Alberta and Saskatchewan, there are a lot of monocultures. Is that not right?

**Mr. Pernal:** That's correct.

**Senator Eaton:** I think you talked about supplementary feeding.

I read in your biography that one of the things you're interested in is honeybee nutrition.

**Mr. Pernal:** That's an area I've worked in in the past; that's correct.

**Senator Eaton:** How does one supplement a honeybee's nutrition if they're pollinating vast fields of monoculture?

**Mr. Pernal:** Beekeepers would supplement nutrition in honeybee colonies when there was a lack of forage available to bees, so at times of the year where there would be very little for bees to collect in terms of pollen or nectar. That's primarily when they would supplementary feed. A beekeeper would do that by providing sugar syrup as a carbohydrate source and, importantly, by feeding pollen or a pollen substitute, which would be a protein supplement for bees. Often, that's formulated into what we call a "patty," or a diet that's formulated much like cookie dough. It would contain sugar syrup, real pollen and often something like soy flour, which would provide a suitable protein supplement for bees to continue rearing brood. Often, when there's unsuitable forage or a lack of forage, particularly in periods before main crops are in bloom in the summer or in the fall, that would be a typical time for supplementary feeding.

I think in terms of monocultures, what's happening out there is that there are just fewer weed species for bees to forage on. There are fewer flowering plants during those times of year when the main crops are not available, so there's not the more continuous flow of pollen and nectar for bees that we'd see in years gone past. This speaks to modern agriculture — our ability to control weeds

Ici, au Canada, nous avons examiné une grande quantité de renseignements scientifiques, et nous avons constaté que les données ne justifient pas une interdiction générale de ces composés. Nous avons déterminé qu'il existe un problème précis associé au maïs et au soya en Ontario et au Québec; nous avons pris des mesures à ce chapitre en 2012. Nous prenons d'autres mesures cette année, et elles seront mises en œuvre en 2014.

Dans le cadre de la réévaluation, nous examinerons l'ensemble des renseignements. De plus, les fabricants de pesticides produisent une grande quantité de nouvelles données scientifiques, que nous allons examiner, et cela nous dira si les autres utilisations posent problème. Jusqu'ici, l'information que nous avons examinée indique qu'une interdiction générale n'est pas nécessaire.

**La sénatrice Merchant :** Très bien. Merci beaucoup.

**La sénatrice Eaton :** Bonjour. Monsieur Pernal, ma question s'adresse à vous. Dans l'Ouest, plus particulièrement en Alberta et en Saskatchewan, il y a beaucoup de monocultures, n'est-ce pas?

**M. Pernal :** Effectivement.

**La sénatrice Eaton :** Vous avez parlé de l'alimentation complémentaire.

J'ai lu dans votre biographie que vous vous intéressez notamment à la nutrition des abeilles domestiques.

**M. Pernal :** J'ai déjà travaillé dans ce domaine, en effet.

**La sénatrice Eaton :** Comment peut-on compléter la nutrition des abeilles domestiques qui effectuent la pollinisation d'une monoculture pratiquée sur de vastes superficies?

**M. Pernal :** Les apiculteurs complètent l'alimentation des colonies d'abeilles lorsqu'elles manquent de nourriture, donc à des périodes de l'année où elles ont accès à très peu de pollen ou de nectar. C'est principalement durant ces périodes qu'ils leur fournissent de la nourriture supplémentaire, notamment du sirop de sucre comme source de glucides et, surtout, du pollen ou un substitut de pollen, comme complément protéique. Souvent, c'est sous une forme de ce que nous appelons « galette », ou un aliment qui ressemble à de la pâte à biscuits. Il contient du sirop de sucre, du vrai pollen et souvent quelque chose comme de la farine de soya, qui fournit un supplément protéique adéquat aux abeilles et leur permet de poursuivre l'élevage du couvain. En général, l'alimentation complémentaire a lieu quand la nourriture est inadéquate ou insuffisante, en particulier avant que les principales cultures soient en floraison, à l'été ou à l'automne.

Je pense qu'en ce qui a trait aux monocultures, il y a tout simplement moins d'espèces de mauvaises herbes dont peuvent se nourrir les abeilles. Il y a moins de plantes qui fleurissent durant les périodes de l'année où les principales cultures ne sont pas prêtes, et les abeilles n'ont pas l'accès continu au pollen et au nectar qu'elles avaient auparavant. Cela illustre bien l'agriculture

and fewer and fewer acres that are set aside and not put into crop production.

I think that's sort of the scenario that we see in Canada. Some of our crops are nutritionally relatively suitable for bee nutrition. Fortunately, canola is one, so, during the main canola flow, sources of pollen are nutritionally suitable for bees. However, there are certainly other times of year where we experience dearths and where bees need to be fed to remain productive and to fight against things like disease.

**Senator Eaton:** Going from supplementing their feed in the spring and the fall, you know as a gardener — I certainly do as a gardener — that, going into the winter, you have to make sure that your plants are well watered because they desiccate. Have there been tests to try to better the overwintering conditions for bees by supplementary nutrition? We have seen in the wine industry, certainly in Ontario — not Niagara but east of Toronto — that they're burying vines in the ground, and it's producing good results. Have people tried other things to help bees overwinter, or is it completely a natural phenomenon?

**Mr. Pernal:** There have been a lot of studies over the years to improve wintering success. In terms of economic viability for beekeepers, it's really quite critical. Since 1987, when there was a fundamental shift in our industry when packaged bees were no longer readily available from the U.S., beekeepers have had to work hard to ensure that bees survived the winter and were plentiful in the spring. There has been historical work looking at supplementary feeding for bees going into winter to ensure that the quality of bees produced in the fall is good for them to survive the winter. Historical studies have looked at the rates and the type of carbohydrate syrup feed going into colonies to improve wintering success. I think a lot of our work lately has gone into how to manage parasites, pests and, more recently, things like viruses in bees going into the winter because these also have a considerable influence on honeybee health.

I think we are learning more about the interactions between things like suitable nutrition and disease resistance, and that's an area that's open to more study in order to improve wintering health of honeybee colonies. I think the situation we are looking at is much more dynamic. We have many more things affecting bees. These interactions have to be looked at in somewhat more detail in terms of the main driver of colony health in the winter and the biggest driver affecting colony survival.

**Senator Eaton:** Thank you very much, doctor.

moderne — notre capacité de lutter contre les mauvaises herbes et le nombre de plus en plus réduit d'acres qui sont réservées et qui ne servent pas aux cultures agricoles.

C'est un peu la situation que nous observons au Canada. Certaines de nos cultures sont relativement adéquates sur le plan nutritionnel pour l'alimentation des abeilles. Heureusement, le canola en est une, et durant la période de floraison du canola, les sources de pollen ont une valeur nutritive acceptable pour les abeilles. Toutefois, il y a d'autres périodes de l'année où il y a des pénuries et où les abeilles doivent être nourries afin qu'elles puissent rester productives et combattre les maladies, par exemple.

**La sénatrice Eaton :** En ce qui concerne l'alimentation complémentaire au printemps et à l'automne, tous les jardiniers savent qu'il faut s'assurer, à l'approche de l'hiver, que les plantes reçoivent suffisamment d'eau, car elles peuvent se dessécher. A-t-on effectué des tests pour tenter d'améliorer les conditions d'hivernage des abeilles par une alimentation complémentaire? Dans l'industrie vinicole, en Ontario — pas dans la région de Niagara, mais à l'Est de Toronto —, on enfouit les vignes dans le sol, et cela donne de bons résultats. A-t-on essayé autre chose pour aider les abeilles durant la saison hivernale, ou cela reste-t-il un phénomène complètement naturel?

**M. Pernal :** De nombreuses recherches ont été effectuées au fil des ans pour améliorer l'hivernage. C'est réellement essentiel à la viabilité économique des apiculteurs. Depuis 1987, année où il y a eu un changement radical dans notre industrie et où il n'était plus facile d'obtenir des abeilles en paquets des États-Unis, les apiculteurs ont dû déployer beaucoup d'efforts pour que les abeilles survivent à l'hiver et qu'elles abondent au printemps. On a mené des travaux historiques sur l'alimentation complémentaire des abeilles avant l'hivernage afin que la qualité des abeilles produites à l'automne leur permette de survivre à l'hiver. Dans le cadre d'études historiques, on a examiné les taux et le type de sirop de glucides fourni aux colonies pour améliorer l'hivernage. Je pense que nous avons beaucoup examiné récemment la façon de lutter contre les parasites, les insectes nuisibles et, plus récemment, les virus qui s'attaquent aux abeilles avant l'hivernage, car ils ont également d'importantes conséquences sur la santé des abeilles domestiques.

Je pense que nous en apprenons davantage au sujet des interactions entre des éléments comme la bonne nutrition et la résistance aux maladies, et c'est un sujet qui pourra être étudié plus en profondeur afin d'améliorer la santé des colonies d'abeilles domestiques en hivernage. La situation que nous examinons est beaucoup plus dynamique. Il y a beaucoup plus de choses qui touchent les abeilles. Le principal facteur lié à la santé des colonies durant l'hiver et le principal facteur ayant une incidence sur la survie des colonies doivent être examinés de façon plus approfondie.

**La sénatrice Eaton :** Merci beaucoup, monsieur.



I'd like to ask Mr. Kirby or Dr. Silva. We've heard about migratory pollinators, people who take hives and go from one crop to the next to pollinate. Does this encourage the spread of disease? Is this a good thing? Do we have a lot of migratory pollinators in Canada?

**Dr. Silva:** Yes, some movement happens in Canada, primarily in Western Canada, from Alberta to British Columbia, for example. By and large, compared to other countries like the U.S., Canada's migratory bee industry is very small. It certainly is a factor that we consider in disease control because if a colony is carrying certain diseases when you migrate, they can take them to a new location, and then, as they forage, they can transmit the disease. So the movement of bees through this migratory beekeeping certainly is a concern, and that is taken into consideration in our risk assessments. One of the factors that are important in Canada is that most of the provinces have movement controls, so the provincial bee health regulations have registration requirements and also movement permit types of regulations. That limits the movement of bees. In the U.S., there are largely no movement controls for bees.

**Senator Eaton:** If I'm a beekeeper, I can't pick up my bees and go from Ontario to Quebec without a permit?

**Dr. Silva:** You will need the level of approval before you can start doing that.

**Senator Eaton:** Thank you.

**The Chair:** Mr. Kirby, did you have any comments on that?

**Mr. Kirby:** No.

**Senator Tardif:** I'm interested in knowing what criteria you use to determine the weight that you give to factors, such as the protection of the environment of wildlife species like honeybees versus economic factors, in making a decision whether to approve or ban a product.

**Mr. Kirby:** Basically our environmental risk assessment looks at a broad range of areas, including pollinator health. Our particular group that looks at the environmental assessment will not be looking at the value. The value is looked at by another division within the PMRA. We conduct our environmental risk assessment and look at the potential risks to pollinator health from exposures of bees, so we will be looking at the possible routes of exposure, how toxic the chemicals are to the bees and whether there are potential long-term and chronic effects in the hives. We have developed recently, in conjunction with the U.S. EPA, a new Pollinator Risk Assessment Framework that has multi-tiers to look at. There is a screening level where you're looking at information that will allow you to determine whether there is a risk. If there is a risk, there are higher tiers to look at, so the data requirements become more and more rigorous. At the

J'aimerais poser une question à M. Kirby ou au Dr Silva. Nous avons entendu parler des pollinisateurs migrants, des gens qui déplacent les ruches d'une culture à une autre pour la pollinisation. Cette méthode favorise-t-elle la propagation des maladies? Est-ce une bonne chose? Avons-nous beaucoup de pollinisateurs migrants au Canada?

**Dr Silva :** Oui, il y a un certain mouvement au Canada, principalement dans l'Ouest, de l'Alberta à la Colombie-Britannique, par exemple. En général, comparativement à d'autres pays comme les États-Unis, l'industrie des abeilles migratrices est de très petite taille. C'est assurément un facteur dont nous tenons compte dans la lutte contre les maladies, car si une colonie porte certaines maladies, elle peut les transporter à un autre endroit, et les abeilles peuvent transmettre la maladie en butinant. Le déplacement des abeilles dans le cadre de l'apiculture de transhumance est certes une préoccupation, et nous en tenons compte dans nos évaluations du risque. L'un des facteurs qu'il faut prendre en considération au Canada, c'est que la plupart des provinces ont des mesures de contrôle des déplacements; la réglementation provinciale sur la santé des abeilles a des exigences en matière d'enregistrement et des dispositions relatives aux permis de déplacement. Cela limite le déplacement des abeilles. Aux États-Unis, il n'y a généralement aucune mesure de contrôle des déplacements pour les abeilles.

**La sénatrice Eaton :** Si je suis apicultrice, je ne peux pas déplacer mes abeilles de l'Ontario au Québec sans permis?

**Dr Silva :** Il vous faudra le niveau d'approbation requis pour le faire.

**La sénatrice Eaton :** Merci.

**Le président :** Monsieur Kirby, avez-vous des observations à ce sujet?

**M. Kirby :** Non.

**La sénatrice Tardif :** J'aimerais savoir quels critères vous utilisez pour déterminer l'importance des facteurs tels que la protection de l'environnement des espèces sauvages comme les abeilles à miel par rapport aux facteurs économiques, lorsque vous décidez d'approuver ou d'interdire un produit.

**M. Kirby :** En fait, notre évaluation des risques environnementaux porte sur une vaste gamme de domaines, y compris la santé des pollinisateurs. Le groupe qui s'occupe de l'évaluation environnementale ne s'occupera pas de la valeur, qui est examinée par une autre division au sein de l'ARLA. Nous effectuons notre évaluation des risques environnementaux et nous examinons les risques potentiels pour la santé des pollinisateurs en fonction de l'exposition des abeilles; nous examinerons donc les voies d'exposition possibles, le niveau de toxicité des produits chimiques pour les abeilles et les effets potentiels chroniques et à long terme dans les ruches. Nous avons récemment élaboré, de concert avec l'Agence pour la protection de l'environnement des États-Unis, un nouveau cadre d'évaluation des risques pour les pollinisateurs. Il possède de multiples paliers. Il y a une évaluation préliminaire où l'on examine l'information qui permettra de

end of the day, the environmental risk assessment will determine whether the risk is acceptable. The criteria we use are based on acute mortality; we will be looking at whether there is acute mortality to the pollinators, as well as chronic effects affecting the hives. This would be looking at the larvae within the hive, et cetera. Based on that determination, we will make a determination as to whether or not we expect to have effects at a population level. We are not looking at whether a chemical will kill an individual bee. We're looking at whether the cumulative effect of exposure to the pesticide will have a negative impact on populations.

From the value side, they're looking at whether or not the product will have value in preventing pests from damaging crops, and then that information is brought together to our agency science management committee to make a determination as to whether the product is acceptable for registration.

**Senator Tardif:** You have spoken about the risk assessment for impact on the bees and the hives and the colonies, but what about the economic assessment? Where does that fit in to your overall assessment of whether you are going to ban or approve a product?

**Mr. Kirby:** I don't know that we do an economic assessment. We look at whether the product has value. That's the criteria our value assessment looks at. Does the product do what it states it will do? That information is then weighed against what environmental risks there are, and a decision is made as to whether or not the product is acceptable for use.

**Senator Tardif:** But it could be that if pesticides were not used in some instances that there would be a lower yield. Could that not be the case?

**Mr. Kirby:** Oh, definitely.

**Senator Tardif:** So there is an economic factor that comes into play, and I guess I'm wondering who makes those types of decisions.

**Mr. Kirby:** The agency makes a determination whether or not —

**Senator Tardif:** Canada does.

**Mr. Kirby:** Yes, is effective and has value. We also look at whether or not the product has unacceptable environmental risks. If the product does not have unacceptable risk and has value and is efficacious, then it is approved for registration.

**Senator Tardif:** I'll leave it at that for now. Thank you, chair.

[Translation]

**Senator Rivard:** We know that neonicotinoids affect the nervous system of insects, causing paralysis and death, and that they are among the most widely used insecticides in the world.

déterminer s'il existe un risque. Si c'est le cas, il y a des évaluations à des paliers supérieurs, et les exigences relatives aux données sont de plus en plus rigoureuses. Au bout du compte, l'évaluation des risques environnementaux déterminera si le risque est acceptable. Les critères que nous utilisons sont fondés sur la mortalité aiguë; nous vérifierons s'il y a une mortalité à caractère aigu chez les pollinisateurs et nous évaluerons les effets chroniques qui touchent les ruches. Il s'agit notamment d'examiner les larves dans la ruche. Ensuite, nous déterminerons si cela est susceptible d'avoir des effets au niveau de la population. Nous ne cherchons pas à savoir si un produit chimique tuera une abeille, mais à savoir si l'effet cumulatif de l'exposition au pesticide aura une incidence négative sur les populations.

Sur le plan de la valeur, on évalue si le produit sera utile pour empêcher les organismes nuisibles d'endommager les cultures, et cette information est ensuite transmise au comité de gestion scientifique de notre agence, qui déterminera si le produit est acceptable en vue d'une homologation.

**La sénatrice Tardif :** Vous avez parlé de l'évaluation du risque concernant les effets sur les abeilles, les ruches et les colonies, mais qu'en est-il de l'évaluation économique? Où se situe-t-elle par rapport à l'évaluation globale que vous effectuez pour déterminer si vous interdirez ou approuverez un produit?

**M. Kirby :** Je ne saurais dire si nous faisons une évaluation économique. Nous vérifions si le produit est utile. C'est le critère dont nous tenons compte dans notre évaluation. Le produit fait-il ce qu'il est censé faire? Cette information est ensuite comparée aux risques en matière d'environnement, et nous déterminons si l'utilisation du produit est acceptable ou non.

**La sénatrice Tardif :** Mais si on n'utilise pas les pesticides, dans certains cas, il se peut que le rendement soit plus faible, n'est-ce pas?

**M. Kirby :** Oh, absolument.

**La sénatrice Tardif :** Il y a donc un facteur économique qui entre en jeu, et je me demande qui prend ce type de décisions.

**M. Kirby :** L'agence détermine si le produit...

**La sénatrice Tardif :** ... Canada.

**M. Kirby :** Oui, et l'agence détermine si le produit est efficace et utile. Nous vérifions également s'il représente des risques inacceptables pour l'environnement. Si ce n'est pas le cas et s'il est utile et efficace, alors il est approuvé aux fins d'homologation.

**La sénatrice Tardif :** Je vais m'arrêter là pour le moment. Merci, monsieur le président.

[Français]

**Le sénateur Rivard :** Nous savons que les néo-nicotinoïdes agissent sur le système nerveux des insectes au point de causer la paralysie et la mort, et qu'ils comptent parmi les insecticides les plus utilisés au monde.

Should we not also be concerned about potential side effects on humans? We do, after all, consume very large quantities of corn and soy-derived products.

Is there any research proving that they do not pose a health risk? And in the absence of such research, should we not do some?

[English]

**Mr. Kirby:** Absolutely. Our health effects directorate looks at that aspect of the assessment of pesticides. They receive a large amount of data to look at as to the potential exposure of humans to residues and food, as well as by standard exposure, et cetera. They make a determination as to whether that exposure is of concern, and if it is of concern, then we would take some form of regulatory action or mitigation measure to prevent that exposure.

Basically, no pesticide is registered unless the risk to human health is acceptable, and that group will be looking at exposure from food and drink, as well as by standard and occupational exposure.

[Translation]

**Senator Rivard:** Do you know how many tons or litres of neonicotinoids are produced annually?

[English]

**Mr. Kirby:** I don't have those numbers with me, but we do have sales data by province, and I can provide you with that. I can say that they are extremely widely used throughout the country and around the world. I will provide you with that information.

**The Chair:** Mr. Kirby, could you provide that information through the clerk, please?

**Mr. Kirby:** Absolutely.

**The Chair:** Thank you.

**Senator Ogilvie:** I have a couple of questions for Mr. Kirby. With regard to your comment that the neonicotinoids were linked to the mortality in Ontario and Quebec, the significant mortalities that occurred there in a couple of years, is there direct evidence of that or does it in some way parallel the introduction and use of the pesticide? Is there a direct, clear link between the neonicotinoids and the mortality?

**Mr. Kirby:** Yes, there are definitely some clear linkages. Over the course of our investigation over the past two years we have looked at a variety of information, but the strongest information comes from the analytical data we have. Bee samples, samples from comb honey, samples from comb wax, samples from plants adjacent to the bee yards, as well as soil and water samples were sent to analytical labs, and in approximately 70 per cent of the dead bees that were sampled, we found residues of the neonicotinoids.

Ne devrait-on pas s'inquiéter également des effets secondaires potentiels chez les humains? Après tout, nous consommons de très grandes quantités de maïs et de produits dérivés du soja.

Est-ce qu'il existe des études qui confirment qu'il n'y a pas de danger pour la santé? Et si ces études n'existent pas, ne devrait-on pas en faire?

[Traduction]

**M. Kirby :** Tout à fait. Notre direction des effets sur la santé examine cet aspect de l'évaluation des pesticides. Elle reçoit un grand nombre de données à examiner concernant l'exposition potentielle des humains aux résidus et aux aliments, ainsi que l'exposition normale, et cetera. Elle détermine si l'exposition est préoccupante, et si c'est le cas, nous prenons certaines mesures réglementaires ou des mesures d'atténuation afin de prévenir l'exposition.

Au fond, aucun pesticide n'est homologué à moins que le risque pour la santé humaine soit acceptable, et ce groupe examinera les voies d'exposition par les aliments et les boissons, ainsi que les voies d'exposition normales et professionnelles.

[Français]

**Le sénateur Rivard :** Connaissez-vous les statistiques sur la production annuelle, que ce soit en tonnes ou en litres, de néonicotinoïdes?

[Traduction]

**M. Kirby :** Je n'ai pas ces chiffres en main, mais nous avons des données sur les ventes par province, et je peux vous les fournir. Je peux dire qu'ils sont largement répandus dans tout le pays et dans le monde. Je vais vous fournir cette information.

**Le président :** Monsieur Kirby, pourriez-vous la transmettre au greffier, s'il vous plaît?

**M. Kirby :** Certainement.

**Le président :** Merci.

**Le sénateur Ogilvie :** J'ai quelques questions à poser à M. Kirby. Au sujet du lien dont vous avez parlé entre les néonicotinoïdes et la mortalité en Ontario et au Québec, le nombre considérable de mortalités que l'on a connu sur une période de deux ans, y a-t-il des preuves directes à ce chapitre? Cela s'est-il en quelque sorte produit parallèlement à l'introduction et à l'utilisation du pesticide? Y a-t-il un lien direct et évident entre les néonicotinoïdes et la mortalité?

**M. Kirby :** Oui, ils sont clairement liés. Au cours de notre enquête, ces deux dernières années, nous avons examiné quantité de renseignements, mais les plus solides proviennent des données analytiques que nous possédons. Des analyses ont été effectuées dans des laboratoires sur des échantillons d'abeilles, de miel en rayon, de cire, de plantes poussant à proximité des ruchers, ainsi que des échantillons de sol et d'eau, et des résidus de néonicotinoïdes ont été décelés dans environ 70 p. 100 des échantillons d'abeilles mortes.

The incidents occurred at the same time that the corn planting was occurring in both 2012 and 2013, so that adds a further linkage. There is quite strong information linking the corn and soy seeding operation with the incidents in Ontario and Quebec, and there is analytical data to show that neonicotinoids are likely a causal factor.

**Senator Ogilvie:** In other studies it's been shown, then, in sort of the equivalent to a double-blind study, that neonicotinoids are indeed fatal to bees; is that correct?

**Mr. Kirby:** Absolutely. They're very toxic, but it depends on the exposure, obviously.

**Senator Ogilvie:** With regard to the introduction of the neonicotinoids into the bees, one of the comments that has occurred consistently is that it's related or thought to be related to the dust or the product being in the dust from cultivating techniques, and yet most of the cultivating techniques occur considerably before, in terms of time, the actual blossoming of the plants. Is that not the case? Are the dust particles persistent in the environment at the time at which bees are most active during the pollination of the crops?

**Mr. Kirby:** When you are speaking of the blooming, you're talking about the crops that are being treated?

**Senator Ogilvie:** Yes. After all, the bees are in the vicinity of the crops when the crops are actually producing or are attractive to the bees.

**Mr. Kirby:** Specifically with respect to the Ontario and Quebec incidents, the time of planting coincided with the incidents. That was in May, so there are flowering plants. Not the corn, obviously, because it was being planted. There are flowering plants adjacent to the field, things like dandelions. So that is one possible route of exposure.

You are right, the pesticides are quite persistent, and they're designed to be taken up by plants. For instance, with canola, the seed is treated, and it's designed to be taken up by the plant as it grows and protect the plant from insects. So there is definitely residual activity there.

**Senator Ogilvie:** And that would relate to how they pick it up in the nectar and transmit it back to the hive; is that correct?

**Mr. Kirby:** We will be looking at that for the re-evaluation, but to date we haven't seen evidence of adverse effects based on that route of exposure. We've seen adverse effects based on exposure to the dust. The dust could be drifting into the bee yards and directly onto the hives. The bees could be flying through the dust while they're foraging. The dust could be landing in puddles where the bees go to get water. Various routes of exposure are possible from these corn planting operations, but it's not based on the systemic uptake into the corn itself.

Les incidents se sont produits au moment même où avait lieu la plantation de maïs en 2012 et 2013; c'est donc un autre lien. Il y a de solides informations qui lient les semis de maïs et de soya aux incidents qui se sont produits en Ontario et au Québec, et des données analytiques démontrent que les néonicotinoïdes constituent un facteur causal probable.

**Le sénateur Ogilvie :** D'autres études, en quelque sorte l'équivalent d'une étude à double insu, révèlent que les néonicotinoïdes sont en fait mortels pour les abeilles. Est-ce exact?

**M. Kirby :** Tout à fait. Ils sont très toxiques, mais évidemment, tout dépend du degré d'exposition.

**Le sénateur Ogilvie :** En ce qui concerne l'absorption des néonicotinoïdes par les abeilles, l'un des commentaires que l'on entend constamment, c'est qu'elle est liée ou considérée comme étant liée à la poussière ou au produit contenu dans la poussière provenant des techniques culturales, et pourtant, la plupart de ces techniques sont utilisées bien avant la période de floraison des plantes, n'est-ce pas? Les particules de poussière se trouvent-elles encore dans l'environnement lorsque les abeilles sont les plus actives, durant la pollinisation des cultures?

**M. Kirby :** Quand vous parlez de la floraison, vous voulez parler des cultures qui sont traitées?

**Le sénateur Ogilvie :** Oui. Après tout, les abeilles se trouvent à proximité des cultures lors de la production ou lorsqu'elles attirent les abeilles.

**M. Kirby :** En ce qui concerne précisément les incidents qui se sont produits en Ontario et au Québec, la période de plantation a coïncidé avec les incidents. C'était en mai; il y avait donc des plantes à fleurs. Pas le maïs, évidemment, car on le plantait. Il y avait des plantes à fleurs à proximité du champ, comme des pissenlits. C'est donc une voie d'exposition possible.

Vous avez raison, les pesticides sont très persistants et ils sont conçus pour être absorbés par les plantes. Par exemple, pour le canola, les semences sont traitées et le pesticide est censé être absorbé par la plante lorsqu'elle croît et il est censé la protéger des insectes. Il y a donc certainement une activité résiduelle.

**Le sénateur Ogilvie :** Et ce serait lié à la façon dont elles l'absorbent dans le nectar et le rapportent à la ruche; est-ce bien cela?

**M. Kirby :** Nous allons nous pencher là-dessus dans le cadre de la réévaluation, mais jusqu'ici, nous n'avons pas de preuves d'effets nocifs en ce qui concerne cette voie d'exposition. Nous avons constaté des effets nocifs relativement à l'exposition à la poussière. La poussière pourrait être poussée vers les ruchers et se retrouver directement dans les ruches. Les abeilles pourraient voler dans la poussière lorsqu'elles butinent. La poussière pourrait se poser sur des flaques d'eau où les abeilles s'abreuvent. Diverses voies d'exposition sont possibles à partir de la plantation du maïs, mais cela ne repose pas sur l'absorption systémique dans le maïs comme tel.

**Senator Ogilvie:** These studies you referred to that the United States is undertaking, and I understand you are collaborating with, are designed to determine which of those potential sources of the infection of the pesticide is actually contributing to the uptake of the pesticide, is that correct, as opposed to indirect evidence?

**Mr. Kirby:** Yes. The studies that are being required by both Canada and the United States are going to be addressing the broader issue of exposure through uptake into plants, exposure because of soil drenches and exposure through water that would be adjacent to the field. The risk assessment framework is looking at that.

**Senator Ogilvie:** As a final observation, are you trying now to determine that there is a direct relationship as opposed to a suspicion of a direct relationship?

**Mr. Kirby:** With respect to the incidents in the spring of 2012 and 2013, we feel there is definitely a direct relationship. However, with the broader question of neonicotinoids and other routes of exposure, then, yes, that's what this re-evaluation is trying to determine.

**The Chair:** Dr. Pernal, do you have any comments?

**Mr. Pernal:** Not at this point. I think the questions have been well answered by my colleagues so far.

**The Chair:** Thank you.

[*Translation*]

**Senator Maltais:** Welcome, gentlemen. In Quebec, we have an old expression that goes, the weaker the patient, the more doctors tending to him. I am glad to see so many doctors concerned with bee health. It tells us that bees are in rough shape.

I would like to focus on one very specific point. I am from Quebec, which along with all of eastern Canada — New Brunswick, Nova Scotia, Prince Edward Island and Newfoundland and Labrador — produces a huge volume of blueberries. In fact, we are responsible for something like 80 per cent of blueberry production in Canada. And the sector is being affected right now.

Canada is the world's second largest blueberry producer. That is a fact. Now, the Nova Scotia and New Brunswick governments have done extensive research because they do not have the same type of bees out east that they do out west, on the other side of the Rockies, in British Columbia. You agree that the types of bees are not the same.

In New Brunswick, they have blue orchard bees. At the beginning of your remarks, you mentioned that three factors were causing bee colony losses, including parasites and pesticides. In Quebec, we add coated seeds, and that somewhat speaks to the

**Le sénateur Ogilvie :** Les études menées par les États-Unis dont vous avez parlé et auxquelles vous collaborez, je crois, visent à déterminer quelles sources d'infection potentielles contribuent réellement à l'absorption du pesticide, par opposition aux preuves indirectes, n'est-ce pas?

**M. Kirby :** Oui. Les études qui sont exigées par le Canada et les États-Unis porteront sur la question plus générale de l'exposition due à l'absorption par les plantes, de l'exposition due au traitement du sol par trempage et de l'exposition par l'eau se trouvant à proximité du champ. Le cadre d'évaluation du risque se penche là-dessus.

**Le sénateur Ogilvie :** En terminant, est-ce que vous tentez actuellement d'établir qu'il y a un lien direct plutôt qu'une apparence de lien direct?

**M. Kirby :** En ce qui a trait aux incidents des printemps de 2012 et 2013, nous estimons qu'il existe assurément un lien direct. Toutefois, compte tenu de toute la question des néonicotinoïdes et des autres voies d'exposition, nous pouvons dire que c'est ce que cette réévaluation tente de déterminer.

**Le président :** Monsieur Pernal, avez-vous des observations à formuler?

**M. Pernal :** Pas à ce moment-ci. Je pense que mes collègues ont très bien répondu aux questions jusqu'à maintenant.

**Le président :** Merci.

[*Français*]

**Le sénateur Maltais :** Bienvenue, messieurs. Un vieux proverbe du Québec dit que plus le patient est faible, plus il y a de médecins autour. Je suis heureux de voir que beaucoup de médecins s'occupent des abeilles. Cela signifie que les abeilles sont en mauvais état.

J'aimerais m'attarder sur un point bien spécifique. Je viens du Québec et le Québec ainsi que tout l'Est, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador, ont d'énormes cultures de bleuets. D'ailleurs, on produit quelque chose comme 80 p. 100 de la production canadienne. C'est une production qui est affectée présentement.

Le Canada est le deuxième plus grand producteur de bleuets du monde, c'est connu. Maintenant, en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick, les gouvernements ont fait des études très poussées parce qu'on ne retrouve pas la même sorte d'abeilles dans l'Ouest, dans l'Est et de l'autre côté des Rocheuses, en Colombie-Britannique. Vous êtes d'accord avec moi que ce n'est pas la même famille d'abeilles.

Au Nouveau-Brunswick, on a des osmies. Au début de vos interventions, vous avez mentionné que trois facteurs causaient la perte des abeilles : les parasites, les pesticides, au Québec, on ajoute les graines enrobées, et cela répond un peu à la question du

issue Senator Ogilvie raised because coated seeds are a major cause of death in bees. And you are well aware since everything is covered with pesticides during flowering season.

Coated seed and pesticide makers will claim the opposite; they will argue that the products are terrific for bees, almost as beneficial as cod liver oil. But that is not the case.

Health Canada and the provinces are doing research. Last year, Quebec had its worst crop. But what we are seeing is that the farther north you go, including Newfoundland and Labrador and Quebec, you do not have any pesticides because the only thing that grows is blueberries. There are no coated seeds or pesticides, so the crops have been excellent. Those who claim that pesticides and all manner of dusting are not harmful to bees are lying to us.

Is there anything we can do about parasites? Can we deal with them without eliminating bees? Fifty per cent is a lot. Has anything in your research shown whether we can get rid of bee-killing parasites?

That is your area of responsibility. We will speak to the right people, as far as pesticides go.

[English]

**The Chair:** Mr. Pernal, Dr. Silva or Mr. Kirby, can you bring clarity?

**Mr. Pernal:** Perhaps I'll start by offering a few comments. Blueberry ecosystems in Eastern Canada are much different than what occurs in Western Canada. The species that is grown in that part of the country is primarily low-bush blueberries. The honourable senator is quite correct. It's a very important crop, and it's certainly a high-value crop that is produced in these provinces. Certainly, the health of bees is a great concern.

In terms of the type of honeybee that is used in Eastern Canada, there wouldn't be a substantial difference in genetics from that used in Western Canada, but there are different species of bees that are used to supplement pollination on low-bush blueberries. These would include bumblebees, which are commercially purchased at times and put on fields for supplemental pollination, and also, at times, alfalfa leafcutter bees.

Regarding the senator's question on the control of parasites, I can speak to that in a honeybee context. Again, this is by far the managed pollinator that is used to the greatest extent in agriculture. One of the two greatest parasites affecting honeybee health would be the external mite *Varroa destructor*. This is the large external mite that looks kind of like a wood tick on bees if you were looking at bees. We have had a succession of pesticides that are used within honeybee colonies that specifically kill *Varroa* mites. A number of products have been used, and the

sénateur Ogilvie, parce que les graines enrobées sont une cause de décès énorme chez les abeilles, et vous le savez fort bien parce que lors de la floraison, elle est infestée de pesticides.

Les fabricants de ces graines et des pesticides vont dire qu'au contraire, c'est excellent pour les abeilles; c'est presque de l'huile de foie de morue tellement c'est bon. Mais cela n'est pas vrai.

Des recherches sont faites par Santé Canada, par les provinces. L'an passé, au Québec, cela a été la plus mauvaise récolte. Mais on s'aperçoit que plus on va vers le nord, incluant Terre-Neuve-et-Labrador et le Québec, il n'y a pas de pesticide parce qu'il n'y pousse rien d'autre que les bleuets. Il n'y a pas de graines enrobées ni de pesticides. Les récoltes ont donc été excellentes. Ceux qui prétendent que les pesticides et les poussières de toutes sortes ne sont pas nocifs pour les abeilles nous racontent un petit mensonge.

Est-ce qu'on peut faire quelque chose pour les parasites? Est-ce qu'on peut soigner les parasites sans détruire les abeilles? Cinquante pour cent c'est beaucoup. Avez-vous trouvé quelque chose, dans vos recherches, pour déterminer si on peut se débarrasser des parasites qui tuent les abeilles?

Ce volet relève de votre compétence. Pour ce qui est des pesticides, on parlera aux personnes concernées.

[Traduction]

**Le président :** Monsieur Pernal, docteur Silva ou monsieur Kirby, pouvez-vous nous donner des éclaircissements sur cette question?

**M. Pernal :** Permettez-moi d'abord de faire quelques observations. Les écosystèmes dans lesquels on trouve les bleuets, dans l'Est du Canada, sont très différents de ceux de l'Ouest du Canada. L'espèce cultivée dans cette partie du pays est principalement le bleuet à feuilles étroites. Le sénateur a tout à fait raison. Il s'agit d'une culture très importante, qui a une grande valeur dans ces provinces. Il va sans dire que la santé des abeilles est une grande préoccupation.

Pour ce qui est du type d'abeille domestique utilisée dans l'Est du Canada, elle n'est pas très différente, sur le plan génétique, de celle utilisée dans l'Ouest, mais il y a différentes espèces d'abeilles qui sont utilisées pour compléter la pollinisation des bleuets à feuilles étroites, dont les bourdons, qui sont couramment achetés et utilisés dans les champs pour la pollinisation supplémentaire, et aussi parfois les mégachiles de la luzerne.

En ce qui a trait à la question du sénateur concernant le contrôle des parasites, je peux vous en parler par rapport aux abeilles domestiques. Encore une fois, c'est de loin l'insecte pollinisateur d'élevage le plus utilisé en agriculture. Un des deux principaux parasites qui nuisent à la santé des abeilles domestiques sont premièrement l'ectoparasite appelé *varroa*. C'est le gros acarien qui ressemble un peu à une tique. Divers pesticides sont utilisés dans les colonies d'abeilles pour tuer exclusivement les *varroas*. De nombreux produits ont été utilisés,

mites have quickly developed resistance to these pesticides. We currently do have a fairly effective product on the market that is regulated and approved in Canada for the control of Varroa mites. I think our bigger concern is whether this may be the end of the line for many of these synthetic pesticides used to control Varroa mites, and it's a fairly significant concern for the industry. We do have alternative products that are naturally based and that are used in rotation, but they tend to have lower degrees of efficacy and are more greatly affected by temperature.

We do have a current suite of products registered for Varroa destructor control, some of which are highly efficacious, but, certainly, Varroa management in general is a concern for the industry because it would be rated among the top factors in terms of overwintering survival of honeybee colonies. Certainly, ongoing research into Varroa control is a very high priority in terms of the health of honeybees.

The second very important parasite in honeybee survival is an internal parasite you may have heard me refer to earlier called *Nosema ceranae*. That's the scientific name. It doesn't have a common name. This causes a disease of honeybees that can affect their productivity and their winter survival. We do have a product available for suppressing *Nosema ceranae* in bees. This product has been used against a closely related species for over 50 years now, and we're concerned about its potential for resistance development. We do have a product registered, but I would say our means of maintaining control of this parasite are very precarious because we have few alternatives and this is a very old product. Certainly, I've been involved in looking at some alternative strategies to control this internal parasite through disinfection methods and management. I should also point out that it's a very new species on honeybees. It's only been detected in Canada since 2007 and was only found in Europe a few years before that.

Those are some general comments about the management of those two parasites, but I would suggest that, although we do have some current strategies in place, they are of paramount concern for the industry. We need to continue working on management strategies for those two parasites because they're among the two biggest reasons for increased mortality in honeybees.

I should also point out that the Varroa mite is one of the agents that disseminate honeybee viruses. By controlling Varroa mites, we also do a better job of reducing the transmission and the amplification of viruses among honeybee colonies. Certainly parasites are a major concern. We do have some products that are registered, but we certainly need to maintain this fight against controlling these two parasites. We need to look at additional methods of treatment, should the current ones run their course and parasites become resistant to these products.

**The Chair:** Thank you, Dr. Pernal.

et les varroas ont rapidement développé une résistance à ces pesticides. Nous avons actuellement un produit assez efficace sur le marché; il est réglementé et approuvé au Canada pour la lutte contre les varroas. Je pense que notre principale préoccupation, c'est de savoir si ce pourrait être la fin pour bon nombre de ces pesticides de synthèse utilisés pour lutter contre les varroas, et c'est une question qui préoccupe beaucoup l'industrie. Nous avons d'autres produits qui sont d'origine naturelle et qui sont utilisés en alternance, mais ils sont souvent moins efficaces et plus susceptibles de subir l'influence de la température.

Nous avons actuellement une série de produits homologués pour la lutte contre le varroa, dont certains sont très efficaces, mais la lutte contre le varroa en général est assurément une préoccupation pour l'industrie, car elle figure parmi les principaux facteurs liés à la survie hivernale des colonies d'abeilles domestiques. Les recherches continues en matière de lutte contre les varroas sont certes une très grande priorité en ce qui concerne la santé des abeilles domestiques.

Le deuxième parasite qui a de lourdes conséquences sur la survie des abeilles est un parasite interne dont vous m'avez sans doute entendu parler tout à l'heure et qu'on appelle *Nosema ceranae*. C'est son nom scientifique. Il n'a pas de nom commun. Il provoque chez les abeilles une maladie qui peut nuire à leur productivité et à leur survie en hiver. Nous avons un produit qui permet d'éliminer *Nosema ceranae* chez les abeilles. Il est utilisé depuis plus de 50 ans pour lutter contre une espèce étroitement apparentée, et nous sommes préoccupés par le risque d'acquisition d'une résistance. Nous avons un produit homologué, mais je dirais que notre capacité de lutter contre ce parasite est très précaire parce que nous avons peu de solutions de rechange et que c'est un produit très ancien. Je participe à la recherche de nouvelles stratégies pour lutter contre ce parasite interne par des méthodes et la gestion de désinfection. Je dois également souligner qu'il s'agit d'une toute nouvelle espèce qui s'attaque aux abeilles domestiques. Elle n'a été détectée au Canada qu'en 2007, et en Europe, quelques années auparavant.

Ce sont là des observations générales au sujet de la lutte contre ces deux parasites qui préoccupent au plus haut point l'industrie, même si nous avons des stratégies en place actuellement. Il nous faut continuer de travailler à l'élaboration de stratégies de lutte contre ces deux parasites, car ils sont les deux principaux facteurs liés à la hausse de la mortalité des abeilles domestiques.

Je dois également souligner que le varroa est l'un des agents qui répandent les virus chez les abeilles domestiques. En luttant contre les varroas, nous pouvons aussi réduire la transmission et l'amplification des virus dans les colonies d'abeilles domestiques. Il va sans dire que les parasites sont une préoccupation majeure. Nous avons des produits homologués, mais il nous faut continuer à lutter contre ces deux parasites. Nous devons trouver d'autres méthodes de traitement, au cas où celles que nous avons actuellement ne seraient plus efficaces et où les parasites acquerraient une résistance à ces produits.

**Le président :** Merci, monsieur Pernal.

Do the witnesses have any other comments?

**Mr. Kirby:** Just to say that our agency is the agency that registers the products that are used in-hive to combat Varroa mite, and that as new products come online to our agency, we try to do our best to get them out in time.

**The Chair:** Dr. Silva, and then we'll go back to Senator Maltais.

**Dr. Silva:** To add to what my colleague said on this, CFIA tries to reduce that risk of the resistance developing in bees against some of these treatments. When we do risk assessments to allow importations from other countries, we look very carefully at resistance to certain antibiotics — for example, oxytetracycline resistance of American Foulbrood — whether that is a factor in allowing the importation.

In countries where such resistance is predominant and has started spreading, we do not allow those importations to take place. Hence, we try to regulate at the level of importations into the country, while all the controls that Dr. Pernal mentioned, and my colleague Mr. Kirby mentioned, are trying to again minimize that risk at the domestic level; so we go at it from both fronts.

[*Translation*]

**Senator Maltais:** Quebec and Ontario produce a large quantity of greenhouse crops and they import bumble bees from Holland. Can your department, your agency, assure beekeepers that the imported bees adhere to Canadian standards, that the bees are healthy and do not carry parasites? In short, I would like to know whether you regulate the importation of bees.

[*English*]

**Dr. Silva:** Yes, we certainly do. It is regulated by the Canadian government. CFIA, the Canadian Food Inspection Agency, is in charge of importations into the country. Currently we allow bee queens and packages to come only from Australia, New Zealand and Chile, where we have determined that the health status of the bees is equivalent to ours.

From the U.S., we allow only the importation of honeybee queens, and that is only from California and Hawaii. That also happens. Queens can be visually inspected and hand-picked, so we can assure that only healthy bees come to Canada, and they all require export certification, so the country actually has to certify when the bees are sent into Canada.

All these measures are designed to reduce the introduction of new diseases into Canada, or aggravating the diseases that are currently here.

Les témoins ont-ils d'autres observations?

**M. Kirby :** Je veux simplement dire que c'est notre agence qui homologue les produits utilisés dans les ruches pour lutter contre le varroa, et que nous faisons de notre mieux pour faire sortir à temps les nouveaux produits qui sont présentés à notre agence.

**Le président :** La parole est au Dr Silva, puis nous reviendrons au sénateur Maltais.

**Dr Silva :** J'aimerais ajouter que l'ACIA essaie de réduire le risque d'acquisition d'une résistance relativement à certains de ces traitements. Quand nous effectuons des évaluations du risque pour les importations provenant d'autres pays, nous vérifions très attentivement la résistance à certains antibiotiques — par exemple la résistance à l'oxytétracycline de la loque américaine — pour déterminer si nous autorisons l'importation.

Nous n'autorisons pas les importations provenant de pays où une telle résistance prédomine et commence à se répandre. Nous tentons donc de réglementer sur le plan des importations au pays, tandis que toutes les mesures de contrôle dont ont parlé M. Pernal et mon collègue M. Kirby visent à minimiser le risque sur le plan national; nous agissons donc sur les deux fronts.

[*Français*]

**Le sénateur Maltais :** Les provinces du Québec et de l'Ontario font beaucoup de culture en serre et importent des abeilles et des bourdons hollandais. Votre ministère, votre service peut-il rassurer les producteurs que ces importations sont conformes aux normes canadiennes, que les abeilles sont en santé et ne portent pas de parasites? Bref, assurez-vous un contrôle sur l'importation de ces abeilles?

[*Traduction*]

**Dr Silva :** Oui, certainement. Ces importations sont réglementées par le gouvernement canadien. C'est l'Agence canadienne d'inspection des aliments, ou ACIA, qui s'occupe des importations au pays. Actuellement, nous autorisons l'importation de reines et de paquets d'abeilles uniquement en provenance de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et du Chili, car nous avons déterminé que dans ces pays, l'état sanitaire des abeilles est équivalent au nôtre.

Des États-Unis, nous n'importons que des reines domestiques, et seulement celles en provenance de la Californie et d'Hawaï. Cela peut aussi arriver. Les reines peuvent être inspectées visuellement et triées sur le volet, ce qui nous permet d'assurer que celles qui entrent au Canada sont en santé. Elles doivent en outre s'accompagner d'un certificat d'exportation, en vertu duquel le pays exportateur certifie les abeilles qu'il expédie au Canada.

Toutes ces mesures visent à réduire l'entrée au Canada de nouvelles maladies ou à empêcher l'aggravation des maladies qui sont déjà sur notre territoire.



[Translation]

**Senator Maltais:** Are you familiar with Anicet Desrochers's research? That does not ring any bells. With the help of researchers in California, she is trying to develop a queen that could tolerate Canada's climate. The Quebec government's report talks about that. I do not think "Her Majesty the Queen" would go very far today in this cold weather, but these researchers are exploring the possibility of producing such a queen. Do you know anything about it?

[English]

**Dr. Silva:** I cannot say I specifically know that research, but I will look to my colleague in Agriculture, Dr. Pernal, whether he has come across this research.

**Mr. Pernal:** I can't say I'm intimately familiar with that research, but certainly there are stock selection programs ongoing across Canada. Typically they're regionalized. We do have the capacity, through proper export and import protocols, to export stock to the U.S. to be propagated in the very early spring in California, and then it's sold and brought back to Canada.

If there was stock in Quebec that was produced that was of benefit to the Canadian industry, it could be multiplied in the early season in California and shipped back to Canada, again using proper export and import protocols laid down by CFIA.

**Senator Oh:** Thank you, panel, for coming here this morning. My question is open to all.

Children are the main consumers of honey. We find residues of antibiotic in honey. Is that a cause of concern for children — antibiotics in the honey?

**Mr. Kirby:** I can't speak to antibiotics. I can speak to pesticide residues, if that's what you're asking.

**Senator Oh:** I will ask for both.

**Mr. Kirby:** Yes, we look, again, at residues of pesticides in various commodities, and the residues that are allowed in honey are far beyond any level of concern for all the Canadian population, including children and infants; a residue limit is established, and that limit is very protective of all populations.

**Dr. Ian D. Alexander, Executive Director/Chief Veterinary Officer for Canada, Canadian Food Inspection Agency:** I could add to what Mr. Kirby said. In terms of the work of the Canadian Food Inspection Agency, we are the food inspection arm that looks at all different food commodities in Canada, including honey, and we do testing for residues, including antibiotics and pesticides. We base our compliance approaches, our enforcement, on the basis of standards that are set by Health Canada; and that would include the PMRA, the Pest Management Regulatory Agency, as well as Health Canada's Veterinary Drugs

[Français]

**Le sénateur Maltais :** Connaissez-vous les recherches d'Anicet Desrochers? Cela ne vous dit rien. Il s'agit d'une chercheuse qui, conjointement avec des chercheurs de la Californie, tente de produire une reine qui pourrait supporter le climat canadien. C'est dans le rapport du gouvernement du Québec. Je ne crois pas que « sa majesté la reine » irait bien loin ce matin, avec le froid qui sévit, mais ces chercheurs se penchent sur la possibilité de créer ce type de reine. En avez-vous entendu parler?

[Traduction]

**Dr Silva :** Je ne peux affirmer connaître cette recherche particulière, mais mon collègue du ministère de l'Agriculture, M. Pernal, en a peut-être déjà eu vent.

**M. Pernal :** Je ne connais pas vraiment cette recherche, mais je sais qu'il y a des programmes pour la sélection des lots dans tout le Canada. Habituellement, ces programmes sont régionalisés. Grâce à des protocoles appropriés d'exportation et d'importation, nous avons effectivement la capacité d'exporter des lots vers la Californie pour qu'ils essaient au tout début du printemps, avant d'être vendus et ramenés au Canada.

Si un lot produit au Québec s'avérait potentiellement profitable pour l'industrie canadienne, il pourrait être décuplé en début de saison en Californie puis réexpédié au Canada, toujours en vertu des protocoles d'exportation et d'importation mis en place par l'ACIA.

**Le sénateur Oh :** Merci à notre groupe de spécialistes d'être ici ce matin. Ma question s'adresse à vous tous.

Les enfants sont ceux qui consomment le plus de miel. Or, le miel contient des traces d'antibiotiques. Devrait-on s'inquiéter de cela pour nos enfants?

**M. Kirby :** Je ne peux pas me prononcer au sujet des antibiotiques, mais je peux traiter de la question des résidus de pesticides, si c'est ce dont vous parlez.

**Le sénateur Oh :** Disons que ma question concerne les deux.

**M. Kirby :** Oui, nous observons les résidus de pesticides dans différentes denrées, et les niveaux tolérés dans le miel sont bien en deçà de ceux qui pourraient être préoccupants pour n'importe quel segment de la population canadienne, dont les enfants et les nourrissons. Une limite de résidus a été établie, mais elle vise la protection de tous les segments de la population.

**Dr Ian D. Alexander, directeur exécutif/vétérinaire en chef pour le Canada, Agence canadienne d'inspection des aliments :** Je peux ajouter quelque chose à ce que M. Kirby a dit. L'Agence canadienne d'inspection des aliments est l'organe chargé d'inspecter toute sorte de denrées au Canada, dont le miel, et nous faisons des tests pour déceler la présence de résidus dans les aliments, y compris ceux d'antibiotiques et de pesticides. Nos méthodes pour vérifier et faire appliquer la conformité se fondent sur des normes fixées par Santé Canada, lesquelles tiennent compte des avis de l'Agence de réglementation de la lutte

Directorate, who would set safe levels for residues in commodities of veterinary drugs, including antibiotics, in all species of animals.

[*Translation*]

**Senator Dagenais:** I want to thank our witnesses for being here this morning. Most of my questions were put by the other senators, so thank you for your answers. I would, however, like some further clarification.

You discussed Canada's inspection of queen and bee imports from certain countries, but I would like you to elaborate on that. Is there a quarantine period? I know customs has veterinarians, but I would like you to comment specifically on how those queens are inspected.

I imagine other countries want to export them but are not able to because of certain parasites. Is that the case?

[*English*]

**Dr. Alexander:** Thank you for that question. As Dr. Silva mentioned earlier, we do have certification standards for countries from which we import bees, whether it be queens themselves or for queens and package bees. We call them "package" bees if the queen is accompanied by worker bees. The standards that we require are to certify the disease status of those bees, and that is largely on the basis of a history of the health of the bees in the country from which we are importing. That is also followed up, in the case of importation, with an actual inspection of those bees. That is done by the country from whence they're shipped, but there would also be visual inspection at the time of importation, once the bees are imported.

I don't believe there is any official quarantine period, although every province, as was mentioned earlier, does have its own set of standards and regulations with regard to importations.

[*Translation*]

**Senator Robichaud:** My question will probably be for Mr. Pernal. When the effects of pesticides, insecticides and commercial bee parasites are being studied, how much focus is placed on native bumble bees in the wild?

[*English*]

**Mr. Pernal:** That is a very good question. Certainly, the health of native pollinators, those bees that are in the wild, is of concern for all Canadians. To be honest, less is known about native pollinators than honeybees because honeybees have been much

antiparasitaire, ou ARLA, et de la Direction des médicaments vétérinaires de Santé Canada. C'est cet organisme qui fixe les niveaux sécuritaires de résidus de médicaments vétérinaires, dont les antibiotiques, dans toutes les espèces animales concourant à la production de denrées.

[*Français*]

**Le sénateur Dagenais :** Je remercie nos invités pour leur présence ici ce matin. La plupart de mes questions ont été posées par les sénateurs qui m'ont précédé et je vous remercie pour vos réponses, mais j'aimerais quelques précisions supplémentaires.

Vous nous avez entretenus sur l'inspection canadienne lors de l'importation de reines et d'abeilles de certains pays, mais j'aimerais vous entendre un peu plus précisément sur ce sujet. Sont-elles gardées en quarantaine pendant un certain temps, par exemple? Je sais qu'il y a des vétérinaires aux douanes, mais j'aimerais vous entendre plus précisément sur la manière dont ces reines sont inspectées.

J'imagine que d'autres pays voudraient en exporter, mais qu'ils en sont empêchés à cause de certains parasites; est-ce le cas?

[*Traduction*]

**Dr Alexander :** Merci pour cette question. Comme le Dr Silva l'a indiqué plus tôt, nous avons des normes de certification pour les pays dont nous importons des abeilles, tant pour les reines en tant que telles que pour les importations de reines et de paquets d'abeilles. Le terme paquets d'abeilles est utilisé lorsque la reine est accompagnée d'ouvrières. Les normes servent à certifier la situation de ces abeilles sur le plan des maladies, et elles s'appuient vastement sur l'historique de santé des abeilles dans le pays d'où nous les importons. Dans le cas des importations, ces normes sont suivies d'une inspection en bonne et due forme des abeilles en question. Cela est fait par le pays d'où elles sont expédiées, mais une inspection visuelle sera aussi pratiquée au moment de l'importation, c'est-à-dire lorsque les abeilles entrent au pays.

Je ne crois pas qu'il y a de période de quarantaine officielle, mais, comme je l'ai déjà dit, chaque province a ses propres normes et règlements en ce qui a trait aux importations.

[*Français*]

**Le sénateur Robichaud :** Ma question s'adresserait probablement à M. Pernal. Lorsqu'on fait l'étude de l'effet des pesticides, des insecticides ainsi que des parasites sur les abeilles de ruches commerciales, quelle importance porte-t-on aux abeilles qui sont, en fait, nos bourdons à l'état naturel ou sauvage?

[*Traduction*]

**M. Pernal :** C'est une très bonne question. La santé des pollinisateurs indigènes, ces abeilles qui vivent à l'état sauvage, est assurément très importante pour tous les Canadiens. Pour dire vrai, nous en savons moins sur les pollinisateurs indigènes, car les

more intensively studied. As I've mentioned before, they are the primary pollinators in agriculture and are managed for the production of our crops.

More is known about species of bumblebees because they can be commercially managed, to a lesser extent, and commercially purchased. Bumblebees are pollinators native to Canada. Some data are available about the parasite complex in bumblebees, but this is less well known than in honeybees.

Probably even less information is known about other native species of bees in Canada, and bear in mind that there are several hundred native bee species in Canada outside of honeybees.

I think the short answer is that we don't know a tremendous amount about native pollinators in terms of disease complexes. Recently, much more work has been done on the exposure of native bees to pesticides, and we have perhaps a slightly better understanding of some of the parasite complexes that may affect them, but it is certainly less well known than species we manage in agriculture. The types of bees we manage in agriculture, outside of honeybees, would be bumblebees and, primarily, alfalfa leafcutter bees. We're more familiar with the latter two in terms of native species. I would admit there's probably a paucity of information about diseases affecting native bees, and while there's an increasingly better understanding of the nature of pesticides, there is much to learn.

**Senator Robichaud:** Would it be important to know whether our native bees have any resistance to whatever affects the other bees, and just what traits they have to prevent them from being infected by those pesticides or herbicides or whatever we're using that could then be transferred to the other bees?

**Mr. Pernal:** That is correct. One subject area of interest would be pathogen spillover, which means this: Do pathogens or parasites that exist in one species of bee, whether they're honeybees or bumblebees, transfer over incidentally to the other bee species? There could be mechanisms of resistance, as you suggest. We simply don't know that at this point. There may be differential effects of pesticides. Lately, I have seen studies that have looked at the simultaneous effects of a pesticide applied to a crop on a field, their effects on honeybee colonies and their effects on native bees, which can be quite different. Keep in mind that honeybees, as an organism, are quite resistant. They have large colonies, and I would submit that they have a certain buffering capacity in terms of their exposure to low amounts of pesticides. That capacity might not always be present in some of our native bee species. I have seen many more studies that look at effects on native bees. I think our knowledge in that area is increasing, but I certainly would admit that we have gaps that need addressing.

abeilles domestiques font l'objet d'études beaucoup plus soutenues. Comme je l'ai dit, le principal pollinisateur de l'industrie agricole n'a été géré que pour les besoins de nos cultures.

Nous en savons plus sur les espèces d'abeilles domestiques, car elles peuvent être gérées à des fins commerciales et, dans une moindre mesure, vendues sur les marchés. Les bourdons sont des pollinisateurs indigènes du Canada. Nous avons quelques données sur le complexe parasitaire du bourdon, mais ce sujet est beaucoup moins connu que pour les abeilles domestiques.

Nous en savons probablement encore moins sur d'autres espèces d'abeilles indigènes du Canada. Il ne faut cependant pas perdre de vue qu'il y en a plusieurs centaines en dehors des abeilles domestiques.

Je crois que la réponse courte serait que nous n'en savons pas beaucoup sur l'ensemble de maladies qui frappent les pollinisateurs indigènes. Beaucoup de travail s'est fait récemment sur l'exposition des abeilles indigènes aux pesticides — beaucoup plus qu'avant, en fait —, et nous avons peut-être une meilleure idée des complexes parasitaires qui peuvent les toucher, mais on en sait assurément moins que pour les espèces gérées à des fins agricoles. Outre les abeilles domestiques, les espèces gérées à des fins agricoles sont les bourdons et, en premier lieu, les mégachiles de la luzerne. Ces deux espèces sont des espèces indigènes que nous connaissons mieux. Je reconnais qu'il y a probablement peu de renseignements sur les maladies qui touchent les abeilles indigènes et, bien que l'on comprenne de mieux en mieux la nature des pesticides, il reste encore beaucoup à apprendre.

**Le sénateur Robichaud :** Serait-il important de savoir si nos abeilles indigènes ont une résistance quelconque à ce qui nuit aux autres abeilles, et aussi de savoir quels traits caractéristiques les empêchent d'être infectées par les pesticides ou les herbicides ou quoi que ce soit d'autre en usage qui pourrait être transmis à d'autres abeilles?

**M. Pernal :** Oui. Un des aspects qu'il faudrait observer est la propagation des agents pathogènes. En clair, il s'agit d'établir si les agents pathogènes ou les parasites présents chez une espèce — que ce soit l'abeille domestique ou le bourdon — peuvent être transférés secondairement à d'autres espèces. Il existe peut-être des mécanismes de résistance, comme vous le suggérez. Nous n'avons pas encore la réponse à cette question. Les pesticides ont peut-être des effets différents selon les espèces. J'ai récemment vu des études qui se sont penchées sur les effets simultanés très différents que pouvait avoir un pesticide appliqué à une culture en plein air sur des colonies d'abeilles domestiques d'une part et des abeilles indigènes d'autre part. N'oubliez pas que les abeilles domestiques, en tant qu'organismes, sont très résistantes. Elles ont des colonies de grande taille, et j'avancerais qu'elles ont une certaine capacité d'absorption en ce qui concerne une éventuelle exposition à de petites quantités de pesticides, une capacité que certaines de nos espèces indigènes n'ont peut-être pas. J'ai vu nombre d'autres études sur les effets des pesticides sur les abeilles

[Translation]

**Senator Maltais:** I have a follow-up question. The second largest consumer of blueberries in Eastern Canada is the black bear. Have you looked into whether parasites spread to bear meat?

[English]

**Mr. Kirby:** The short answer to that question is no. Our risk assessment framework does look at effects on mammals, but we have surrogate organisms. For instance, our studies on honeybees are meant to be a surrogate for native pollinators, and the studies we receive for mammals are laboratory mammals and are meant to be surrogates for a broad range of organisms. Usually, the animals that are tested in the laboratory are meant to be sensitive enough that they will cover other species.

**Senator Buth:** My question is for CFIA. Talking to beekeepers on the Prairies, the question I get is, “Why can’t we import bees from the U.S., especially the queens?” You mentioned California because it would be much cheaper than importing bees from further away. They’re concerned about the cost of importing bees from other areas. Can you talk about the factors that you look at specifically in terms of importation?

**Dr. Silva:** Certainly. Thank you, Senator Buth, for that question. The primary reason we have import restrictions into Canada from the U.S. is the disease status in the U.S. As I said, Canada enjoys a higher health status on many fronts, and we also have better control measures in Canada. One of the specific risk factors that we have looked at, in terms of the U.S. and Canada, is Africanized honeybees, which is the Africanized genetic in honeybees. It is an undesirable trait with a lot more aggressive bees and bee stings on human as well as. Canada has not reported Africanized honeybee genetics here. That is one of the factors.

Dr. Pernal referred to the development of resistance against some of the last lines of defence. One of the ones we are concerned about is a chemical called Amitraz, used for Varroa mite. In the U.S., this is being reported quite heavily now, so we want to limit that coming into Canada.

One of the other factors is the small hive beetle, another concern for us. We do have that happening occasionally, but the difference in Canada is that we have control programs. If and

indigènes. Je crois que nos connaissances dans ce domaine s’améliorent, mais je serai le premier à reconnaître qu’il y a des lacunes auxquelles il nous faut remédier.

[Français]

**Le sénateur Maltais :** Question complémentaire. Le deuxième consommateur des bleuets dans l’Est du Canada, ce sont les ours noirs. Avez-vous des études pour voir si les parasites se propagent dans la viande de l’ours noir?

[Traduction]

**M. Kirby :** La réponse courte à cette question est non. Notre cadre d’évaluation du risque examine les effets des pesticides sur les mammifères, mais, dans le cas des abeilles, nous avons recours à des organismes substitués. Par exemple, nos études sur les abeilles domestiques sont censées expliquer la réaction des pollinisateurs indigènes, et les études que nous recevons sur les mammifères portent en fait sur des animaux de laboratoire et elles sont censées s’appliquer à une vaste gamme d’organismes. Habituellement, les animaux qui sont testés en laboratoire sont censés être suffisamment réactifs pour donner l’heure juste sur d’autres espèces.

**La sénatrice Buth :** Ma question s’adresse à l’ACIA. Lorsque je parle aux apiculteurs des Prairies, ils me demandent toujours pourquoi ils ne peuvent pas importer d’abeilles des États-Unis, et notamment des reines. Vous avez parlé de la Californie, car ce serait beaucoup moins coûteux que de les faire venir d’une région encore plus éloignée. Les apiculteurs se soucient des coûts d’importation des abeilles en provenance d’autres régions. Pouvez-vous nous parler des facteurs dont vous tenez compte en matière d’importation?

**Dr Silva :** Bien sûr. Merci, sénatrice Buth, pour cette question. Les restrictions sur les importations en provenance des États-Unis sont avant tout fonction de la situation des maladies dans ce pays. Comme je l’ai dit, le Canada a une meilleure fiche de santé à bien des égards ainsi que de meilleures mesures de contrôle. L’un des facteurs de risque qui nous intéresse particulièrement — du moins, en ce qui a trait au Canada et aux États-Unis — est la présence des abeilles africanisées, soit les abeilles domestiques qui présentent le gène africanisé. Il s’agit d’un trait indésirable qui rend les abeilles beaucoup plus agressives et les incite à piquer plus souvent. Le gène africanisé n’a pas été rapporté chez les abeilles domestiques du Canada. Voilà l’un des facteurs.

M. Pernal a fait allusion au développement d’une résistance à certaines des dernières lignes de défense. L’une de celles qui nous préoccupent est un produit chimique appelé Amitraz, qui est utilisé contre le varroa. Aux États-Unis, les rapports à ce sujet se font des plus accablants, alors nous voulons en limiter l’entrée en sol canadien.

L’un des autres facteurs qui nous préoccupent est le petit coléoptère des ruches. Ce parasite se manifeste ici de temps à autre, mais le Canada a des programmes de contrôle, ce qui n’est

when these things happen, for example, in Quebec and in Ontario in the last few years, very specific control measures are taken to eliminate those threats.

Another one is oxytetracycline-resistant American foulbrood pathogen, which I mentioned earlier. When we consider the overall disease status between the two countries, there are clear differences. When we look at the controls, we have provincial regulations. We have control measures in Canada. We have movement controls.

We have reporting requirements. When we see certain diseases, they must be reported immediately to CFIA, for example, and to provincial authorities, and then we take control measures. We also have movement controls in the country. We have a national program on bee health. The U.S. doesn't have a national program on bee health. Certainly a very high rate of migratory bee industry.

When we consider all these factors together, that's the reason for maintaining those restrictions. We do allow the queens, as we said, and that is to help the industry, and that is from specific locations, California and Hawaii, and they are visually inspected. Many beekeepers have used that facility. In 2012, for example, we have figures of 190,000 bees being imported into Canada from California, from the U.S.

**Senator Buth:** What is it about California that is special?

**Dr. Silva:** They do surveillance in California, so we have a higher level of confidence in bee health. You need to have data in order to authenticate the importation.

**Senator Buth:** I have a question for Dr. Pernal. Are honeybees native to Canada?

**Mr. Pernal:** No, honeybees are not native to North America. They were introduced with settlers hundreds of years ago.

**Senator Buth:** Thank you.

**The Chair:** Before we go to Senator Tardif, I will now ask Senator Mercer. He had a supplementary.

**Senator Mercer:** I wanted to follow up on Senator Buth's first question and your answer about the importation of bees from the United States. We are pretty close neighbours. Do they not have some of the same problems that we're having, and that's why this committee is examining the problem? Do they not have the same issues that we have?

**Dr. Silva:** I will start off, and I will also look to Dr. Pernal.

pas le cas aux États-Unis. Dans l'éventualité où ces menaces se matérialisent, comme c'est arrivé au Québec et en Ontario ces dernières années, des mesures de contrôles très ciblées sont mises en œuvre pour leur barrer la route.

Une autre menace est la loque américaine, un organisme pathogène qui résiste à l'oxytétracycline, et dont j'ai parlé plus tôt. Lorsque l'on examine la situation générale des maladies dans les deux pays, l'on constate des différences évidentes. Un coup d'œil aux contrôles nous permet de constater que nous avons des règlements provinciaux, des mesures de contrôle à l'échelle du pays et des mesures de contrôles en matière de déplacements.

Nous avons des obligations quant à la production de rapports. Lorsque nous constatons la présence de certaines maladies, nous devons les rapporter aussitôt à l'ACIA, par exemple, et aux autorités provinciales, puis appliquer des mesures de contrôle. Nous disposons aussi de mesures de contrôle des déplacements à l'intérieur du pays. Nous avons un programme national sur la santé des abeilles, ce que les États-Unis n'ont pas. Mais ils ont sûrement une industrie florissante d'abeilles migratoires.

Tous ces facteurs pris en compte expliquent pourquoi nous devons maintenir ces restrictions. Nous laissons entrer les reines, certes, et nous le faisons pour aider l'industrie, mais nous ne le permettons que pour des régions précises — la Californie et Hawaï —, et les reines font l'objet d'une inspection visuelle. De nombreux apiculteurs s'approvisionnent à ces endroits. Par exemple, on rapporte que 190 000 abeilles ont été importées au Canada en 2012 en provenance de la Californie.

**La sénatrice Buth :** Qu'est-ce qui rend la Californie si spéciale?

**Dr Silva :** La Californie exerce une surveillance, alors nous avons une meilleure raison de croire que la santé des abeilles y est meilleure. L'authentification d'une importation doit s'accompagner de données.

**La sénatrice Buth :** J'ai une question pour M. Pernal. Les abeilles domestiques sont-elles une espèce indigène du Canada?

**M. Pernal :** Non, les abeilles domestiques ne viennent pas de l'Amérique du Nord. Elles ont été introduites par les colons il y a des centaines d'années.

**La sénatrice Buth :** Merci.

**Le président :** Avant de passer à la sénatrice Tardif, je vais laisser la chance au sénateur Mercer de poser sa question supplémentaire.

**Le sénateur Mercer :** J'aimerais revenir sur la première question de la sénatrice Buth et sur votre réponse au sujet de l'importation d'abeilles en provenance des États-Unis. Nous sommes des voisins assez rapprochés. N'ont-ils pas les mêmes problèmes que nous? Et c'est la raison pour laquelle ce comité se penche sur la question. N'ont-ils pas les mêmes problèmes que nous?

**Dr Silva :** Je vais commencer, et je vais aussi faire appel à M. Pernal.

Yes, they certainly do, but their problems are perhaps a lot more complex than ours. They have a higher level of problems and issues than we currently have with bees in terms of some of the bee health. Certainly the resistance and, again, some of the treatments that can be used for mites, for example. They have a higher level of that and for some of the diseases.

Africanized honeybees were first introduced onto the American continent from Brazil, and since then they have spread northwards. In some of the southern U.S. states there are reports of Africanized honeybees coming in. Certainly they have a higher level of problems to face currently on bee health.

**The Chair:** Dr. Pernal, do you want to comment?

**Mr. Pernal:** In general, I would agree with Dr. Silva. Historically, if we look at the disease profile of the U.S. industry, they have tended to have disease and pest problems for many years before Canada has, and I think a lot of the controls we have over importation have really allowed us many years before some of these pests and parasites have become established in Canada.

The other thing to remember is that we do import queens from the U.S., as has been pointed out, to a very large degree, and the reason we can do this is because of mitigation of risks. By bringing in queens, we can have export protocols in place regarding inspections and packaging of queens, which provides an acceptable level of risk for the transmission of some of these pest and pathogen problems that exist in the U.S.

Some of them in Canada we simply do not have, whereas others, other risk factors that at least were identified in the recent risk assessment by CFIA, we have to a very limited degree, and as Dr. Silva pointed out, they are controlled by things like movement controls and restrictions within individual provinces that prohibit the movement of colonies, et cetera.

Yes, there are similar things we have on either side of the border, but certainly the degree to which we have them in Canada or, in fact, their absence, really dictates whether CFIA has determined whether the importation of bees from the U.S. is desirable.

Again, just to remind the committee that the degree of risk in importing package bees, which is between one and three pounds of bees with a queen, is much different than importing an individual queen with a very small number of attendant workers. There are differences in the risks associated with importing individual honeybee queens as opposed to package bees, and this

Oui, c'est le cas, mais leurs problèmes sont peut-être beaucoup plus complexes que les nôtres. Ils ont des problèmes plus importants que nous en ce qui a trait à certains aspects de la santé des abeilles. Il y a la question de la résistance, sans doute, et aussi les problèmes liés à certains traitements qui peuvent être utilisés pour les mites, par exemple. Ils ont plus de problèmes avec ce genre de choses et certaines maladies ont une prévalence plus forte.

Les abeilles africanisées ont fait leur entrée en Amérique par le Brésil et se sont par la suite propagées vers le nord. On rapporte qu'elles ont commencé à investir certains États du Sud des États-Unis. En ce qui a trait à la santé des abeilles, les Américains ont assurément des problèmes plus importants que les nôtres.

**Le président :** Monsieur Pernal, souhaitez-vous ajouter quelque chose?

**M. Pernal :** Je suis d'accord de façon générale avec les propos du Dr Silva. Si l'on regarde l'historique de l'industrie agricole américaine, on constate que nos voisins du Sud tendent à avoir des problèmes liés aux maladies et aux parasites bien des années avant le Canada. J'estime qu'une bonne partie des mesures de contrôle que nous exerçons sur les importations ont vraiment permis de réagir nombre d'années avant que certains de ces insectes et parasites nuisibles arrivent à s'installer en territoire canadien.

L'autre chose qu'il faut garder à l'esprit est que, comme cela a été souligné, nous importons effectivement des reines des États-Unis, et ce, en grande quantité. Ce qui nous permet de le faire est l'atténuation des risques. L'importation de reines nous permet de mettre en place des protocoles d'exportation visant les inspections et le transport, ce qui permet d'obtenir un degré de risque acceptable en ce qui a trait à la propagation des parasites et des agents pathogènes présents aux États-Unis.

Certains de ces problèmes sont tout simplement inexistantes au Canada, alors que d'autres — d'autres facteurs de risque qui ont au moins été repérés lors de la récente évaluation du risque réalisée par l'ACIA — sont présents, mais dans une très modeste mesure. Du reste, comme Dr Silva l'a indiqué, ces problèmes sont contrôlés par des dispositions comme des mesures de contrôle et des restrictions en matière de déplacement au sein des provinces qui interdisent le déplacement des colonies, et cetera.

Oui, des problèmes similaires existent des deux côtés de la frontière, mais leur ampleur en sol canadien, voire leur absence dans certains cas, guide l'ACIA lorsqu'elle doit décider si l'importation d'abeilles des États-Unis est souhaitable ou non.

Encore une fois, simplement pour rappeler au comité que le degré de risque associé à l'importation d'abeilles en paquets — ce qui représente entre une et trois livres d'abeilles avec une reine — est très différent de celui que l'on associe à l'importation d'une seule reine accompagnée d'un nombre restreint d'ouvrières. Le degré de risque est différent selon que l'on importe des reines

has all fed into CFIA's risk assessment.

**The Chair:** Senator Buth has another supplementary question, and then we will go to Senator Tardif.

**Senator Buth:** Supplementary to Senator Mercer's supplementary.

A question to Mr. Kirby: In terms of this issue, Senator Mercer asked if the U.S. has the same problems. I'm wondering, if you take a look the U.S. in terms of corn and soy production, it's massive. Do they have the same issues of exposure in their corn and soybean industries to the neonicotinoids?

**Mr. Kirby:** From what we've heard from the U.S., the level of incidence reported there doesn't seem to be the same as here. That may be a reporting issue as opposed to factual, what's actually happening on the ground, but from our discussions with them, they are not seeing south of the border the degree of problem that we are.

**Senator Buth:** Very interesting.

**Senator Tardif:** My question is for Dr. Pernal. As an Albertan, I was delighted to learn that Agriculture and Agri-Food Canada has a research station in Beaverlodge. Now, Beaverlodge is a small community in northwestern Alberta. Why Beaverlodge? What's particular about Beaverlodge?

**Mr. Pernal:** As you know, senator, northern Alberta is a wonderful place to live, and I can't figure out why more people don't live there to start with. In truth, Agriculture and Agri-Food Canada still operates a research farm in northern Alberta, so we're sort of a smaller sub-unit of the research branch network currently in Alberta. We still operate larger research centres in Lacombe, Alberta, and a very large centre in Lethbridge, Alberta.

We've been here for almost 100 years now, and the reason I'm here is because we are located in the Peace River district, which is a large area of agriculture in northern Alberta and also northeastern British Columbia. Historically, this part of the country is associated with very high-intensity beekeeping. Our colonies here have among the highest production of honey per colony anywhere in the world, and it's still very much an active beekeeping area.

Agriculture Canada had at one time three research scientists like me working here studying honeybee management and breeding and pest issues. It's historically been a very important place for the production of bees in Canada, and I think that's led to the legacy of my having a position at this site.

d'abeilles domestiques seules ou des abeilles en paquets, et tout cela a été pris en compte lors de l'évaluation du risque réalisée par l'ACIA.

**Le président :** La sénatrice Buth a une question supplémentaire. Nous passerons ensuite à la sénatrice Tardif.

**La sénatrice Buth :** Ma question supplémentaire se rapporte à celle du sénateur Mercer.

Monsieur Kirby, le sénateur Mercer a demandé si les États-Unis avaient les mêmes problèmes que nous. Or, si l'on regarde la production américaine de maïs et de soya, force nous est de constater qu'il s'agit d'une production colossale. J'aimerais savoir si ces deux industries ont les mêmes problèmes d'exposition aux néonicotinoïdes que nous.

**M. Kirby :** D'après ce que j'ai entendu des responsables des États-Unis, le taux de signalement de cas aux États-Unis ne semble pas être le même qu'ici. Il s'agit peut-être d'un problème de rapport plutôt que d'une réalité factuelle, de ce qui se passe vraiment sur le terrain, mais d'après les discussions que nous avons eues avec eux, le problème n'a pas la même ampleur au sud de la frontière que chez nous.

**La sénatrice Buth :** Voilà qui est très intéressant.

**La sénatrice Tardif :** Ma question s'adresse à M. Pernal. En tant qu'Albertaine, j'ai été ravie d'apprendre qu'Agriculture et Agroalimentaire Canada avait un centre de recherche à Beaverlodge, une petite collectivité du nord-ouest de la province. Mais pourquoi là? Qu'y a-t-il de si particulier à Beaverlodge?

**M. Pernal :** Comme vous le savez, madame la sénatrice, le Nord de l'Alberta est un endroit où il fait bon vivre, et je n'arrive pas à m'expliquer pourquoi il n'y a pas plus de gens qui y habitent. La vérité est qu'Agriculture et Agroalimentaire Canada dirige encore une ferme de recherche dans cette région, et que nous sommes un peu comme un sous-élément plus modeste du réseau de recherche qui existe actuellement en Alberta. Nous avons toujours des centres de recherche plus importants à Lacombe, et un autre très grand centre à Lethbridge, toujours en Alberta.

Notre présence là-bas remonte à près de 100 ans, et la raison pour laquelle je suis ici est que nous faisons partie du district de Peace River, une vaste région agricole à cheval entre le nord-ouest de l'Alberta et le nord-est de la Colombie-Britannique, qui a toujours été le théâtre d'une activité apicole très intense. La production de miel par colonie de nos abeilles est parmi les plus abondantes au monde, et la région fait encore à ce jour l'objet d'une apiculture intensive.

Il y eut un temps où Agriculture Canada avait trois chercheurs comme moi, qui étudiaient la gestion et le croisement des abeilles domestiques, ainsi que les problèmes liés aux ravageurs. Historiquement, le centre de Beaverlodge a joué un rôle très important quant à la production d'abeilles domestiques au Canada. Je crois d'ailleurs que c'est pour cela que j'y ai décroché un poste.

There is also a high degree of forage-seed production in northern Alberta, and in years gone by there were also research programs looking at alfalfa leafcutter bees here at this site and related to the production of forage seed in this region.

For those reasons that's why I'm here, but at one time we also used to have two scientists at the central farm in Ottawa.

**Senator Tardif:** Thank you for that explanation.

[*Translation*]

**The Chair:** We will wrap things up with Senator Dagenais and Senator Eaton.

**Senator Dagenais:** Dr. Silva, I am not sure whether you have observed this phenomenon, but it is possible for the queen to change in a bee colony. Does a queen moving to a different colony hurt the colony, or does it simply have no effect at all?

[*English*]

**Dr. Silva:** I will answer in general, and I will again refer the question to Dr. Pernal as well.

The change in terms of new introduction, whether it is a change that is happening in the queen itself, produces a change in the colony with the new introduction that is somewhat different — That is if it is referring to the bee health, but if it is referring to the change in the behaviour, I think the question is probably best answered by Dr. Pernal.

**Mr. Pernal:** Yes, we can have a change in a queen in a colony for different reasons. A beekeeper will annually or biannually normally replace a queen in a colony for good management practices. Younger queens have higher rates of reproduction, and that will benefit the population and productivity of the colony as a whole; so that would be a normal management practice. A colony may replace its own queen by supersedure if a queen is failing, or a colony could swarm, leading to replacement of the queen through that natural process.

Whenever a queen is replaced, there is a break in the brood-rearing cycle. That will slow down the productivity of the colony for a few weeks, and that will depend on what time of the season that happens. Certainly we don't want to see that happen in the middle of the production season in the middle of summer.

We can have queens replaced for several reasons, depending on the context. If you're referring to one of those types of situations, I can perhaps somewhat better answer your question.

**The Chair:** To conclude, Senator Eaton to be completed by Senator Merchant and Senator Robichaud, please.

Le Nord de l'Alberta est aussi reconnu pour sa grande production de semences de plantes fourragères. Toujours à ce site, nous avons aussi eu il y a quelques années des programmes de recherche sur l'abeille découpeuse de la luzerne, en lien avec la production de semences de plantes fourragères dans cette région.

Voilà pourquoi je suis ici. Mais il y a aussi eu un temps où nous avions deux scientifiques à la Ferme expérimentale centrale, ici, à Ottawa.

**La sénatrice Tardif :** Merci pour cette explication.

[*Français*]

**Le président :** Nous allons conclure avec les sénateurs Dagenais et Eaton.

**Le sénateur Dagenais :** Docteur Silva, je ne sais pas si vous avez observé ce phénomène, mais on sait qu'à l'occasion, il peut y avoir un changement de reine dans les colonies d'abeilles. Est-ce que le fait qu'une reine change de colonie peut avoir un effet néfaste sur cette colonie ou cela n'a tout simplement pas d'effet?

[*Traduction*]

**Dr Silva :** Je vais répondre en termes généraux, et je vais aussi revenir à la question posée à M. Pernal.

L'introduction d'un élément nouveau dans la colonie — il peut en outre s'agir d'un changement de reine — produit un bouleversement, du moins en ce qui a trait à la santé des abeilles. En ce qui concerne le comportement de celles-ci, je crois que M. Pernal sera mieux en mesure de répondre.

**M. Pernal :** Oui, il peut arriver pour différentes raisons que la reine d'une colonie soit remplacée par une autre. Un apiculteur remplacera une reine une ou deux fois par an. Cela fait partie des bonnes pratiques de gestion. Les reines plus jeunes sont plus fécondes, et cela a un effet bénéfique sur la population et la productivité de la colonie dans son ensemble, alors cela se fait couramment. Il arrive qu'une colonie remplace sa propre reine par supersédure, si celle-ci est inadéquate. Dans d'autres cas, la colonie essaïmera, ce qui se traduira par un remplacement « naturel » de la reine.

Chaque remplacement de reine interrompt le cycle d'élevage du couvain. La productivité de la colonie diminuera pendant quelques semaines, et la durée de ce ralentissement variera selon la période de la saison où le remplacement a lieu. Dans cette optique, l'on espère que cela ne surviendra pas en plein durant la période de production, laquelle a lieu au milieu de l'été.

Plusieurs raisons peuvent motiver le remplacement des reines. Tout dépend du contexte. Si vous cherchez une réponse en fonction de l'une de ces situations en particulier, je serais peut-être mieux en mesure de répondre à votre question.

**Le président :** Pour terminer, nous aurons la sénatrice Eaton, puis la sénatrice Merchant et le sénateur Robichaud.



**Senator Eaton:** Last week, we heard from the beekeeping council that you're setting up a biosecurity forum, perhaps, or sort of a national registry. Do we have one where you keep track of diseased hives or where the outbreaks are across the country?

**Dr. Silva:** I can start, and I'll also look to my colleague Dr. Alexander as well. CFIA has published a national farm-level biosecurity standard for bees, and that's now been adapted by the producers and the provinces, so it's currently being implemented; and the biosecurity standard —

**Senator Eaton:** Could you tell us what is being implemented?

**Dr. Silva:** It looks at the best practices in terms of ensuring the bee health — practices such as the sanitary procedures, the management practices that help, all the measures that one needs to look at in terms of minimizing the introduction of diseases, or if you have certain diseases then to control the spread within the hives.

There are many different ways diseases can spread in a colony, or from one producer to another. The bee standards are to make sure that those risks are minimized by their proper application.

There are many different modules that the beekeepers will have to adapt to that. It is voluntary, and it is beneficial to the producers to do so; so the Canadian Honey Council is actively promoting this assessment.

**Senator Eaton:** Can I ask you why it is voluntary? Surely, if there is a disease outbreak in Quebec somewhere, beekeepers in Ontario would want to know about it or beekeepers in the Maritimes, the direct neighbours. Why is it voluntary?

**Dr. Silva:** There are two aspects to this one. When it comes to controlling diseases, there are very specific actions that are disease-control related. I mentioned that there are reporting requirements.

At the federal level, there are reporting requirements. When you notice certain diseases, you must take certain action. At the provincial level, there is an expanded list of diseases that the provinces regulate. Similarly, they have to be reported.

The actions that follow can be treating, sometimes, the destruction of some of the affected hives, all minimized again to try and eliminate the risk at source. That is a disease-control action, which is distinct from the biosecurity standard.

**La sénatrice Eaton :** La semaine dernière, le Conseil canadien du miel nous a dit que vous étiez en train de mettre en place un forum pour la biosécurité des abeilles, lequel pourrait prendre la forme d'un registre national. Avez-vous un registre national qui garde trace des colonies infectées ou des régions du pays où il y a des épidémies?

**Dr Silva :** Je peux commencer, mais je vais aussi demander l'appui de mon collègue, le Dr Alexander. L'ACIA a publié une norme nationale de biosécurité à la ferme pour les abeilles. Cette norme est actuellement en voie d'être adaptée par les producteurs et les provinces, et donc, en voie d'être mise en œuvre. La norme en matière de biosécurité...

**La sénatrice Eaton :** Pouvez-vous nous expliquer ce qui est mis en œuvre?

**Dr Silva :** La norme regroupe des pratiques exemplaires pour la préservation de la santé des abeilles — des pratiques telles que des procédures sanitaires, des pratiques de gestion utiles, bref, toutes sortes de mesures dont il faut tenir compte pour réduire au minimum les risques de maladies ou pour empêcher certaines maladies déjà présentes de se propager.

Les maladies peuvent se propager de nombreuses façons au sein d'une colonie ou d'un producteur à l'autre. L'application appropriée des normes permettra de réduire ces risques au minimum.

Il existe de nombreux modules auxquels les apiculteurs devront s'adapter à cet égard. Cela se fera sur une base volontaire, mais les producteurs ont intérêt à le faire. Le Conseil canadien du miel travaille donc très fort pour promouvoir l'adoption de cette norme.

**La sénatrice Eaton :** Puis-je vous demander pourquoi cela se fait sur une base volontaire? Si une épidémie s'amorce quelque part au Québec, les apiculteurs de l'Ontario ou des Maritimes, bref, ceux des provinces voisines voudront assurément en être mis au courant. Pourquoi l'adoption est-elle laissée au choix de chacun?

**Dr Silva :** Cette réponse comporte deux volets. Lorsqu'il s'agit de contrôler les maladies, il y a des mesures très spécifiques qui peuvent être prises. J'ai déjà parlé des obligations de faire rapport.

De telles obligations existent à l'échelon fédéral. Lorsque vous remarquez la présence de certaines maladies, vous devez prendre certaines mesures. Les provinces ont quant à elles de longues listes de maladies pour lesquelles elles ont des règlements. Ici encore, ces maladies doivent être rapportées.

Les mesures qui s'ensuivent peuvent prendre la forme de traitements, mais il faut parfois détruire les ruches infectées, toujours dans le but d'éliminer le risque à la source. C'est ce que l'on appelle une mesure de contrôle de la maladie. La norme en matière de biosécurité est autre chose.

The biosecurity standard is a guide in the practices that you generally apply, whether you have diseases or not, but in order to minimize the introduction and have a better control of the general hygiene in the bee industry.

**Senator Eaton:** Is there a difference between what the provinces demand, and are there differences between them and what the federal government demands?

**Dr. Silva:** Yes, certainly there are. As I said, the federal level controls the bee health at three levels, with the reporting requirements on certain diseases. We have an obligation to our international world animal health organization to report the occurrence of certain diseases. That is one part of it. Importation is the other, and then the bee biosecurity standard.

At the provincial level, they are the implementers of the bee health in terms of the provincial regulations, which somewhat mirror federal, but they go on to the next level, and some of them include a number of other diseases, and then specific measures that need to be taken for disease control.

**Senator Eaton:** Would it help if they were standardized between the provinces?

**Dr. Silva:** When you compare what each of the provinces has — in fact, we have information on that, and we can share it with the committee, if you so wish — they are somewhat similar because the risks to Canada are somewhat similar for all provinces, but there are certain differences as well. There are certain minor differences between provinces.

A certain province or a region may decide not to have a controlled program for a certain disease, principally because they haven't seen it happening, and there are geographical differences within Canada where some of these diseases occur, some historical reasons as well.

**The Chair:** Supplementary questions.

[Translation]

**Senator Robichaud:** Have the effects of predators on hives been identified? And I do not mean the black bears Senator Maltais was referring to. I was reading that, in France, the Asian hornet is doing so much damage to beehives that it is completely destroying them. Is the same thing happening in Canada; are we seeing signs that the same phenomenon is emerging here? What is the hornet? A wasp?

[English]

**Mr. Pernal:** I could probably comment on that. I believe the species the senator is referring to is the *Vespa velutina*, which is an introduced wasp to Europe. As you are quite correct, it does predate and feed on honeybee colonies. This wasp is a potential

Il s'agit plutôt d'un guide de pratiques qui s'appliquent d'emblée, qu'il y ait maladie ou non, et qui visent à réduire au minimum les risques d'introduction d'agents pathogènes et à mieux contrôler l'hygiène d'ensemble de l'industrie apicole.

**La sénatrice Eaton :** Existe-t-il des différences entre les exigences des différentes provinces, et entre ce que les provinces exigent et ce que le gouvernement fédéral exige?

**Dr Silva :** Oui. Comme je l'ai dit, le contrôle fédéral sur la santé des abeilles s'exerce sur trois plans, auquel s'ajoute l'obligation de rapporter certaines maladies. Nous avons une obligation à l'égard de l'organisation mondiale de la santé animale dont nous sommes membres de rapporter les occurrences de certaines maladies. Cela est l'un des aspects. L'importation en est un autre, puis, il y a la norme de biosécurité des abeilles.

Avec leurs règlements qui font plus ou moins écho à ceux du gouvernement fédéral, les provinces sont les maîtres d'œuvre de la santé des abeilles. Leurs règlements vont cependant un peu plus loin par l'adjonction d'un certain nombre de maladies autres et prévoient des mesures particulières pour le contrôle des maladies.

**La sénatrice Eaton :** Serait-il utile de normaliser ces règlements pour l'ensemble des provinces?

**Dr Silva :** Si vous examinez les règlements de chaque province — en fait, nous avons de l'information là-dessus et nous pouvons la transmettre au comité, si vous le voulez —, vous allez vous rendre compte qu'ils ne diffèrent pas beaucoup d'une province à l'autre, puisque les risques sont à peu près les mêmes partout, y compris pour le pays dans son ensemble. Il y a quand même certaines différences. De petites différences propres à chaque province.

Une province ou une région donnée peut décider de ne pas avoir de programme de contrôle pour certaines maladies, notamment si elles n'en ont pas vu de manifestation. La présence de certaines maladies diffère selon les régions et, aussi, selon les époques.

**Le président :** Questions supplémentaires.

[Français]

**Le sénateur Robichaud :** Est-ce qu'on a pu constater les effets de prédateur sur les ruches? Et je ne parle pas des ours du sénateur Maltais. Je lisais qu'en France, le frelon asiatique est en train de ravager les ruches jusqu'à les détruire complètement. Est-ce qu'on a ce même phénomène, où on peut observer le début d'un tel phénomène au Canada? Le frelon, c'est quoi? Wasp?

[Traduction]

**M. Pernal :** Je peux peut-être dire un mot là-dessus. Je crois que l'espèce dont parle le sénateur est un frelon qui a été introduit en Europe, le *Vespa velutina*. Comme vous l'avez si bien dit, cet insecte s'attaque aux colonies d'abeilles et s'en nourrit. Le Canada

concern for Canada. It has not been found in North America, and certainly that would be an introduced species that CFIA would be very concerned about, if it were found in Canada.

I believe the answer is it's one of several exotic threats to Canada that we're very concerned about and we're monitoring for, and certainly any incidence of its introduction into Canada would be dealt with very quickly. Certainly the CFIA would be concerned about that.

**Senator Buth:** We've just started this study on bee health. Your appearance here today has helped to us to understand some of the large issues that are affecting bees. Can you tell me what recommendations you would have for us regarding what more we need to do to ensure bee health in Canada?

**Dr. Silva:** I can start. From the experience in the last close to two hours, I think the questions are very broad and the interest of the committee, both from your order of reference as well as the questions, is very broad; and that's the way it should be looked at. I firmly believe that bee health is complex and multi-dimensional and also a multi-jurisdictional issue. It needs to be looked at that way.

Many factors need to be looked at, and you certainly had a lot of questions on how the government responds to certain situations. Keeping the bee health is a shared responsibility. What I mean by that is the federal government, the provincial governments and industry, working together on this, and the universities do play a fairly strong part, too, because of the research part of it. Dr. Pernal has talked about some of the research Agriculture Canada is doing, and there are provincial agencies that do this, as well as universities.

Some of the knowledge gaps we have in these areas and how best to address them and some of the questions need to be looked at from the Canadian perspective, what is unique in Canada and what is best for Canada. There is also global knowledge on some of these things, and we need to look at that.

When it comes to any of the international regulatory agencies, organizations like CFIA and PMRA, we are in touch with our counterparts and trying to regulate so that our responses are balanced at the international level. I would very much like to leave those thoughts with you in terms of doing things that are best for Canada — if we know there are certain knowledge gaps, looking at that and how we can bring the best available knowledge to bear on ensuring the status of bee health in Canada.

**The Chair:** Any other comments, Dr. Pernal?

le considère comme un danger potentiel. On n'en a pas encore vu en Amérique du Nord, mais c'est le genre d'espèce allogène dont l'ACIA se préoccuperait beaucoup si elle venait à entrer au pays.

Je crois que la réponse est qu'il s'agit de l'une de plusieurs menaces exotiques susceptibles de gagner le Canada dont nous nous préoccupons beaucoup et que nous suivons de près. Nul doute que toute présence rapportée de ce frelon au Canada fera l'objet d'une intervention très rapide. Il est évident que l'ACIA se préoccuperait de cela.

**La sénatrice Buth :** Nous venons tout juste de commencer cette étude sur la santé des abeilles. Votre présence nous a permis de comprendre certains des grands problèmes qui touchent les abeilles. Avez-vous des recommandations à formuler relativement à ce que nous pourrions faire de plus pour préserver la santé des abeilles au Canada?

**Dr Silva :** Je peux commencer. Si je me fie aux deux heures ou presque qui viennent de passer, je crois que les questions et l'intérêt du comité — tant dans son ordre de renvoi que dans ses questions — sont très vastes, et que c'est vraiment de cette façon que la question doit être examinée. Je crois fermement que la santé des abeilles est complexe et pluridimensionnelle, et que la question mobilise plusieurs intervenants. C'est sous cet angle que le sujet doit être envisagé.

De nombreux facteurs doivent être examinés, et vous avez posé beaucoup de questions sur la façon dont le gouvernement réagit à certaines situations. La préservation de la santé des abeilles est une responsabilité partagée. Ce que je veux dire, c'est que le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux et l'industrie doivent travailler ensemble, et que les universités ont, elles aussi, un important rôle à jouer là-dedans, notamment en ce qui a trait à l'aspect recherche. M. Pernal a parlé de certains projets de recherches menés par Agriculture Canada, mais il faut ajouter à cela les recherches d'organismes provinciaux, sans oublier celles des universités.

Les lacunes en matière de savoir que nous avons dans ces domaines, les façons optimales d'y remédier et certaines autres questions doivent être envisagées dans une perspective canadienne, et en fonction de ce qui est unique au Canada et de ce qui est le mieux pour lui. Certaines de ces questions ont aussi des aspects planétaires dont il importe de tenir compte.

Des organismes comme l'ACIA et l'ARLA sont en contact avec les organismes de réglementation internationaux qui sont leur vis-à-vis, et nous tentons de réglementer de manière à ce que nos réponses soient en harmonie avec ce qui se fait à l'échelle internationale. J'aimerais beaucoup vous laisser avec ces pensées en ce qui a trait à ce qu'il y a de mieux à faire dans l'intérêt du Canada : il importe de connaître nos lacunes sur le plan des connaissances et d'examiner comment nous pourrions aller chercher le meilleur savoir possible pour préserver la santé des abeilles au Canada.

**Le président :** Souhaitez-vous ajouter autre chose, monsieur Pernal?

**Mr. Pernal:** I think my general comments would echo those of Dr. Silva, to ensure the Government of Canada has the capacity to meet knowledge gaps, whether it be surveillance for things like exotic pests in Canada, which currently we do not perform as a federal government, at least on a systematic basis; and also as a general comment making sure we have adequate research capacity within the department and just to maintain that and perhaps enhance that going forward.

**Mr. Kirby:** My comment will echo both Dr. Pernal's and Dr. Silva's comments. As you know, we don't have a research capacity at the PMRA. We rely on the research that's conducted by our colleagues, both federally and provincially, as well as in academia; I would echo their comments that because we need that information, this is an area that requires some effort to enhance that capacity.

**The Chair:** Thank you.

**Senator Merchant:** Most of our discussion this morning has been on bee health and concerns about the bees as pollinators. There was a question earlier about the honey, and I wondered if maybe someone could indulge me a little bit.

With respect to the honey, then, how do these problems that we have noticed in the honeybees translate to the quality of honey, to the health concerns maybe about transferring some of these products that we're using to control the disease on to the honey? Sometimes when you buy honey, there are different kinds of honey, such as cloverleaf honey, I believe. What's special about that? What about the pasteurization of honey? Does that help with some of these other things that we're concerned about now with regards to bee health? I would like a bit of an education here.

**Mr. Pernal:** Perhaps I could make a few general comments, and my colleagues can join in.

Certainly honey as a food product, and the purity of honey as a food product, is of utmost importance to the Canadian beekeeping industry because without a pure food product, there certainly will be no market.

Having said that, Canada has good domestic surveillance for pesticides and antibiotics in honey. That's conducted by the food safety arm of the Canadian Food Inspection Agency, and there is good surveillance on honey being imported into Canada and blended and sold in Canada as a product of other countries, plus Canadian honey; and certainly there is domestic surveillance of honeybee producers that produce honey and put product on store shelves in addition to packers.

I think there is some reassurance that we have mechanisms and agencies in place to maintain the quality and purity of honey as a pure food product in Canada. Also, beekeepers will not have a market if their food product is not pure.

**M. Pernal :** Je crois que mes commentaires vont de façon générale dans le même sens que ceux du Dr Silva, soit que le gouvernement du Canada devrait avoir la capacité de combler ses lacunes sur le plan du savoir, comme celles concernant la surveillance de choses comme les parasites exotiques au Canada — ce que le gouvernement fédéral ne fait pas à l'heure actuelle, du moins, pas de façon systématique et, de façon plus générale, j'estime qu'il faudrait que nous nous assurions d'avoir et de maintenir des capacités de recherche adéquates au sein du ministère et, peut-être, de les bonifier avec le temps.

**M. Kirby :** Mes propos feront écho à ceux de M. Pernal et du Dr Silva. Comme vous le savez, l'ARLA ne dispose pas des ressources nécessaires pour mener des recherches. Nous devons donc nous appuyer sur celles de nos collègues à l'échelle fédérale, provinciale et universitaire. Étant donné que nous avons besoin de ces données, il faudrait accroître notre capacité de faire des recherches.

**Le président :** Merci.

**La sénatrice Merchant :** Ce matin, nous avons surtout discuté de la santé des abeilles et de nos préoccupations concernant les abeilles en tant que pollinisateurs. Quelqu'un a posé une question à l'égard du miel et, si vous me le permettez, j'aimerais revenir sur le sujet.

Est-ce que les problèmes que nous avons constatés chez les abeilles entraînent des conséquences sur le plan de la qualité du miel et suscitent des inquiétudes en matière de santé, parce que certains des produits servant à lutter contre la maladie risquent de se trouver dans le miel? Qu'en est-il des différents types de miel, comme le miel de trèfle? Est-ce que la pasteurisation du miel contribue à remédier à certaines de nos préoccupations actuelles concernant la santé des abeilles? J'aimerais être mieux renseignée.

**M. Pernal :** Je vais commencer par faire quelques observations générales, et j'invite mes collègues à prendre part à la discussion.

La pureté du miel de consommation est d'une importance primordiale pour l'industrie apicole du Canada parce qu'on ne peut mettre du miel impur sur le marché.

Cela dit, le Canada a mis en place un bon système de contrôle des pesticides et des antibiotiques dans le miel. Les analyses sont effectuées par la branche de salubrité des aliments de l'Agence canadienne d'inspection des aliments. On y exerce un contrôle rigoureux du miel qui est importé au Canada, mélangé puis vendu comme produit d'ailleurs et aussi du miel canadien. Il en va certainement de même pour les apiculteurs canadiens dont les produits sont vendus en magasin et les conditionneurs.

À mon avis, les Canadiens peuvent être quelque peu rassurés du fait que les mécanismes et les organismes en place permettent d'assurer la qualité et la pureté du miel de consommation au pays. D'ailleurs, les apiculteurs seraient exclus du marché si leurs produits n'étaient pas purs.

Having said that, part of the irony around that is we have some very difficult parasites to control within bee colonies, and we use very specific pesticides within bee colonies to control things like Varroa mite. Although we may see the potential for agricultural pesticides for crops to come into the beehive and deposit themselves in wax or honey, there is also the propensity for that deposition to occur with some of the products we use in hives to control things like mites. A lot of our work has been looking at minimizing that exposure to honey and keeping it safe as a food product. It is kind of an irony that in a difficult situation, to keep bees healthy, we have to use these products that selectively kill mites.

Now, the other aspect of that isn't so much a food safety aspect, but these in-hive pesticides we use do have effects on bee health as well. Pesticides that kill mites usually are only separated by a narrow window in terms of dose at which levels they would kill bees. The other issue surrounding this is the health of bees relative to some of the in-hive pesticides we use to control mites.

We do have active monitoring over the quality of honey as a food product, both for pesticides and antibiotics, and we do have to use some of these products to keep bees healthy, although we are looking at a number of alternative strategies that minimize or perhaps, in some cases, will eliminate pesticide use.

In terms of your question about clover honey, clover honey is produced from one of a few clover species in Canada. It's commonly produced in Western Canada, where we have good stands of clover, and it's a very high-quality, light honey that is desirable for export markets for blending because of its light colour, and it's great-tasting as well. It's one of the many varietal types of honey that is available in the marketplace.

**Senator Merchant:** Why do we pasteurize honey?

**Mr. Pernal:** Pasteurization for honey is not exactly the same as pasteurization for milk. I think I will start by saying honey as a raw food product is very safe for people. One historical concern with honey is the presence of botulism spores. To my knowledge, the last survey for botulism spores in Canada that can cause illness in infants was such that it was almost undetectable.

Really, the main reason heat treatment of honey is done in Canada is to make sure honey exists in a liquid state for a long period of time on the store shelf. Honey is heated to dissolve all the tiny crystals of sugar that might be in the honey. It's filtered, and when it's packed in that form, it stays liquid for a long time on the store shelf.

You shouldn't be left with the impression that honey is unsafe because it's loaded with pesticides or disease-containing products. Honey is an extremely safe product to eat raw, and much honey is sold or consumed raw. Heat treatment, although it does have the

Or, l'ironie dans tout cela, c'est que certains des parasites dans nos colonies d'abeilles sont très difficiles à contrôler. Nous avons recours à des pesticides bien précis dans les colonies d'abeilles pour contrôler des parasites comme le varroa. Nous comprenons bien que les pesticides destinés aux produits agricoles risquent de s'infiltrer dans la ruche et d'être déposés dans la cire ou le miel; or, la même chose risque d'arriver avec certains des produits que nous utilisons dans les ruches pour éliminer les acariens. Beaucoup de notre travail consiste à essayer d'assurer la pureté du miel de consommation en minimisant son exposition à ces éléments indésirables. Il est ironique de constater que, en situation difficile, si nous voulons garder les abeilles en santé, nous devons utiliser ces produits pour tuer les acariens de façon sélective.

Il faut tenir compte d'un autre aspect, qui n'est pas vraiment lié à la salubrité des aliments : les pesticides que nous utilisons dans les ruches ont également des répercussions sur la santé des abeilles. D'habitude, il existe une différence minime entre la dose qui tue les acariens et celle qui tue les abeilles. Il importe donc de se préoccuper aussi de la santé des abeilles quand des pesticides sont utilisés dans les ruches pour éliminer les acariens.

Nous exerçons une surveillance active de la qualité du miel de consommation, pour déceler tant les pesticides que les antibiotiques, et nous devons utiliser certains de ces produits pour garder les abeilles en santé. Cependant, nous nous penchons sur un certain nombre de stratégies de rechange qui minimiseront ou même, dans certains cas peut-être, élimineront l'utilisation des pesticides.

Quant au miel de trèfle, il est produit à partir d'une des espèces de trèfle que nous avons au Canada. En général, il est produit dans l'Ouest du pays, où nous avons de bonnes plantations. Celles-ci produisent un miel léger et de très haute qualité, qui est prisé sur les marchés d'exportation parce que sa couleur pâle est idéale pour les mélanges et aussi en raison de son goût agréable. Il s'agit d'un des nombreux types de miel disponibles sur le marché.

**La sénatrice Merchant :** Pourquoi faut-il pasteuriser le miel?

**M. Pernal :** La pasteurisation du miel ne correspond pas exactement à la pasteurisation du lait. Je tiens à dire que le miel cru ne présente aucun risque pour les consommateurs. Dans le passé, les gens se préoccupaient de la présence de spores du botulisme dans le miel. Or, à ma connaissance, selon les dernières analyses effectuées au Canada pour déceler des spores du botulisme — susceptibles de causer des maladies chez les nourrissons —, celles-ci sont quasiment indétectables.

En réalité, au Canada, la principale raison pour laquelle on traite le miel à la chaleur, c'est pour en retarder la cristallisation. Le miel est chauffé afin de dissoudre de petits cristaux de sucre qui pourraient s'y trouver, après quoi il est filtré. Quand le miel est mis en bouteille dans cet état, il demeure liquide pendant longtemps.

Je ne veux pas que vous ayez l'impression que le miel est insalubre parce qu'il est plein de pesticides ou de produits causant des maladies. Le miel cru est parfaitement salubre et, en fait, beaucoup de miel est vendu et consommé à l'état cru. Même si le

propensity to control some disease and organisms, is not really used as a disease-control step in most situations in Canada. It's mainly to extend shelf life in terms of liquid honey. Don't worry about consuming honey; it's a good product.

[*Translation*]

**Senator Robichaud:** When the label says the honey is pasteurized, people think the process is the same as it is for milk, where anything that could pose a health risk to humans has been removed. Are you saying that is not completely true when a honey product is labelled as pasteurized?

[*English*]

**Mr. Pernal:** That's correct. If people think that non-pasteurized honey is going to harm them, that's really a misconception; and although there may be some evidence of that for getting rid of botulism spores, I would contend botulism is at very low rates in honey across the country. Heat treatment of honey — and it's not truly pasteurization as it would be for milk — mainly has the benefit of increasing shelf life in terms of a liquid product.

**The Chair:** As we conclude with your remarks, Dr. Pernal, I would like to bring to the attention of the officials of Agriculture and Agri-Food Canada, CFIA and Health Canada, as we proceed with the order of reference as we study, and with other witnesses, if you feel that you want to add any comments or you want to contact the committee, please do it through the clerk. We would certainly welcome your comments.

On this, honourable senators, since this is the last meeting of 2013, I would like to take this opportunity again to acknowledge and recognize the professionalism of our officials and public servants from Agriculture and Agri-Food Canada, CFIA and Health Canada, and we want to thank you for being here this morning; and to the support staff, the chair will say, on behalf of the senators, best wishes, Merry Christmas, and happy holidays.

Now, the chair will declare the meeting adjourned.

(The committee adjourned.)

traitement à la chaleur a tendance à éliminer certains organismes indésirables et risques de maladies, il n'est pas vraiment utilisé comme mesure de lutte contre la maladie. Il sert surtout à prolonger la durée de conservation du miel à l'état liquide. Ne vous inquiétez pas : le miel est un bon produit.

[*Français*]

**Le sénateur Robichaud :** Lorsqu'on lit sur la bouteille que c'est pasteurisé, les gens croient que c'est vraiment comme le lait, où on a éliminé ce qui pourrait avoir un effet néfaste sur les humains. Est-ce que vous nous dites que ce n'est pas totalement vrai lorsqu'on dit que c'est pasteurisé?

[*Traduction*]

**M. Pernal :** C'est exact. Les gens se trompent s'ils pensent que le miel non pasteurisé présenterait un risque pour leur santé et, bien qu'ils puissent sembler avoir raison du fait que l'on cherche à éliminer les spores de botulisme, je fais remarquer que, d'un bout à l'autre du pays, il y a de très faibles niveaux de spores dans le miel. Le traitement à la chaleur — et il ne s'agit pas vraiment de pasteurisation, comme on le fait avec le lait — sert principalement à prolonger la durée de vie du produit à l'état liquide.

**Le président :** Monsieur Pernal, vous êtes notre dernier témoin. J'aimerais donc dire aux représentants d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, d'AIAC et de Santé Canada que, au fur et à mesure que nous avancerons dans notre étude et que nous accueillerons d'autres témoins, si jamais vous souhaitez nous dire autre chose ou communiquer avec le comité, je vous invite à en faire part au greffier. Nous serions ravis d'entendre vos observations.

Honorables sénateurs, puisqu'il s'agit de la dernière séance de l'année 2013, je profite de l'occasion pour reconnaître encore une fois le professionnalisme des représentants et des fonctionnaires d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, d'AIAC et de Santé Canada. Nous vous remercions d'avoir été parmi nous ce matin. Par ailleurs, au nom des sénateurs, je souhaite au personnel de soutien nos meilleurs vœux du temps des Fêtes et un joyeux Noël.

Je déclare la séance levée.

(La séance est levée.)



#### WITNESSES

*Agriculture and Agri-Food Canada:*

Stephen F. Pernal, Ph.D., Research Scientist (Apiculture) (by video conference).

*Canadian Food Inspection Agency:*

Dr. Ian D. Alexander, Executive Director/Chief Veterinary Officer for Canada;

Dr. Primal Silva, Executive Director, Animal Health Science Directorate.

*Health Canada:*

Scott Kirby, Director, Product Assessment, Pest Management Regulatory Agency;

Lars Juergensen, Head, Policy and Strategic Advice, Pest Management Regulatory Agency.

#### TÉMOINS

*Agriculture et Agroalimentaire Canada :*

Stephen F. Pernal, Ph.D., chercheur scientifique (Apiculture) (par vidéoconférence).

*Agence canadienne d'inspection des aliments :*

Dr Ian D. Alexander, directeur exécutif/vétérinaire en chef pour le Canada;

Dr Primal Silva, directeur exécutif, Direction des sciences de la santé des animaux.

*Santé Canada :*

Scott Kirby, directeur, Évaluation des produits, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire;

Lars Juergensen, chef, Politiques et conseils stratégiques, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.