

SENATE



SÉNAT

CANADA

First Session
Forty-first Parliament, 2011-12

Première session de la
quarante et unième législature, 2011-2012

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

AGRICULTURE
AND FORESTRY

AGRICULTURE
ET DES FORÊTS

Chair:
The Honourable PERCY MOCKLER

Président :
L'honorable PERCY MOCKLER

Tuesday, February 28, 2012
Tuesday, March 6, 2012

Le mardi 28 février 2012
Le mardi 6 mars 2012

Issue No. 12

Fascicule n° 12

Sixteenth and seventeenth meetings on:
The research and innovation efforts
in the agricultural sector

Seizième et dix-septième réunions concernant :
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 Fernand Robichaud, P.C., *Deputy Chair*
and

The Honourable Senators:

Champagne, P.C.	Mahovlich
* Cowan (or Tardif)	Maltais
Duffy	Mercer
Eaton	Merchant
Fairbairn, P.C.	Plett
* LeBreton, P.C. (or Carignan)	Rivard

* Ex officio members

(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

Pursuant to rule 85(4), membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Rivard replaced the Honourable Senator Smith (*Saurel*) (*March 6, 2012*).

The Honourable Senator Champagne, P.C., replaced the Honourable Senator Buth (*March 5, 2012*).

The Honourable Senator Smith (*Saurel*) replaced the Honourable Senator Demers (*March 1, 2012*).

The Honourable Senator Demers replaced the Honourable Senator Smith (*Saurel*) (*February 29, 2012*).

The Honourable Senator Fairbairn, P.C., replaced the Honourable Senator Chaput (*February 29, 2012*).

The Honourable Senator Chaput replaced the Honourable Senator Fairbairn, P.C. (*February 28, 2012*).

The Honourable Senator Smith (*Saurel*) replaced the Honourable Senator Rivard (*February 27, 2012*).

The Honourable Senator Merchant replaced the Honourable Senator Munson (*February 27, 2012*).

The Honourable Senator Duffy replaced the Honourable Senator Nolin (*February 16, 2012*).

The Honourable Senator Eaton replaced the Honourable Senator Ogilvie (*February 16, 2012*).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT
DE L'AGRICULTURE ET DES FORÊTS

Président : L'honorable Percy Mockler

Vice-président : L'honorable Fernand Robichaud, C.P.
et

Les honorables sénateurs :

Champagne, C.P.	Mahovlich
* Cowan (ou Tardif)	Maltais
Duffy	Mercer
Eaton	Merchant
Fairbairn, C.P.	Plett
* LeBreton, C.P. (ou Carignan)	Rivard

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

Conformément à l'article 85(4) du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénateur Rivard a remplacé l'honorable sénateur Smith (*Saurel*) (*le 6 mars 2012*).

L'honorable sénateur Champagne, C.P., a remplacé l'honorable sénateur Buth (*le 5 mars 2012*).

L'honorable sénateur Smith (*Saurel*) a remplacé l'honorable sénateur Demers (*le 1^{er} mars 2012*).

L'honorable sénateur Demers a remplacé l'honorable sénateur Smith (*Saurel*) (*le 29 février 2012*).

L'honorable sénateur Fairbairn, C.P., a remplacé l'honorable sénateur Chaput (*le 29 février 2012*).

L'honorable sénateur Chaput a remplacé l'honorable sénateur Fairbairn, C.P. (*le 28 février 2012*).

L'honorable sénateur Smith (*Saurel*) a remplacé l'honorable sénateur Rivard (*le 27 février 2012*).

L'honorable sénateur Merchant a remplacé l'honorable sénateur Munson (*le 27 février 2012*).

L'honorable sénateur Duffy a remplacé l'honorable sénateur Nolin (*le 16 février 2012*).

L'honorable sénateur Eaton a remplacé l'honorable sénateur Ogilvie (*le 16 février 2012*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, February 28, 2012
(24)

[English]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 6:10 p.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Percy Mockler, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Buth, Chaput, Duffy, Eaton, Mahovlich, Maltais, Mercer, Mockler, Plett, Robichaud, P.C., and Smith (Saurel) (11).

In attendance: Khamla Heminthavong, 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, June 16, 2011, the committee continued its consideration of research and innovation efforts in the agricultural sector. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

Fédération de la relève agricole du Québec:

Frédéric Marcoux, President.

Canadian Young Farmers' Forum:

Justin Beck, Past Chair.

West End Food Co-op:

Lynn Bishop, Co-op Coordinator.

Canadian Co-operative Association:

Lynne Markell, Government Affairs and Public Policy Advisor.

Mr. Marcoux, Mr. Beck, Ms. Markell and Ms. Bishop each made opening statements and answered questions.

At 7:50 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Tuesday, March 6, 2012
(25)

[English]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 5:35 p.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Percy Mockler, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Champagne, P.C., Duffy, Eaton, Mahovlich, Maltais, Mercer, Merchant, Mockler, Plett, Rivard and Robichaud, P.C. (11).

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 28 février 2012
(24)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 18 h 10, 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, Chaput, Duffy, Eaton, Mahovlich, Maltais, Mercer, Mockler, Plett, Robichaud, C.P. et Smith (Saurel) (11).

Également présente : Khamla Heminthavong, 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 16 juin 2011, le comité poursuit son étude sur les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Fédération de la relève agricole du Québec :

Frédéric Marcoux, président.

Canadian Young Farmers' Forum :

Justin Beck, ancien président.

West End Food Co-op :

Lynn Bishop, coordonnatrice de coop.

Association des coopératives du Canada :

Lynne Markell, conseillère en affaires gouvernementales et politique publique.

MM. Marcoux et Beck ainsi que Mmes Markell et Bishop font chacun une déclaration, puis répondent aux questions.

À 19 h 50, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le mardi 6 mars 2012
(25)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 17 h 35, dans la pièce 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Percy Mockler (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Champagne, C.P., Duffy, Eaton, Mahovlich, Maltais, Mercer, Merchant, Mockler, Plett, Rivard et Robichaud, C.P. (11).

In attendance: Sarah Jane Fraser, 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, June 16, 2011, the committee continued its consideration of research and innovation efforts in the agricultural sector. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

Carleton University:

Maria Derosa, Associate Professor, Chemistry.

University of Montreal:

Dr. Bruce Murphy, Professor and Director, Center for Animal Reproduction Research, Department of Veterinary Biomedicine.

Agricultural Institute of Canada:

Lianne Dwyer, Vice President.

Ms. DeRosa, Dr. Murphy and Ms. Dwyer each made opening statements and answered questions.

At 7:20 p.m., the committee suspended.

At 7:23 p.m., pursuant to rule 92(2)(e), the committee resumed in camera to consider a draft agenda.

At 7:26 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

Également présente : Sarah Jane Fraser, 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 16 juin 2011, le comité poursuit son étude sur les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Université Carleton :

Maria Derosa, professeure agrégée, en chimie.

Université de Montréal :

Dr Bruce Murphy, professeur et directeur, Centre de recherche en reproduction animale, Département de biomédecine vétérinaire.

Institut agricole du Canada :

Lianne Dwyer, vice-présidente.

Mme DeRosa, Dr Murphy et Mme Dwyer font chacun une déclaration et répondent aux questions.

À 19 h 20, la séance est suspendue.

À 19 h 23, conformément à l'article 92(2)e du Règlement, la séance reprend à huis clos pour examiner un projet d'ordre du jour.

À 19 h 26, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

Le greffier du comité,

Kevin Pittman

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, February 28, 2012

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 6:10 p.m. to examine and report on research and innovation efforts in the agricultural sector (topic: understanding the significance of new entrants in the agriculture and agri-food innovation system).

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

[*English*]

I welcome you to this meeting, honourable senators and witnesses, of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry.

[*Translation*]

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

[*English*]

I would like to start by asking the senators to introduce themselves, please.

Senator Mercer: Senator Terry Mercer from Nova Scotia.

[*Translation*]

Senator Robichaud: Fernand Robichaud from New Brunswick.

[*English*]

Senator Mahovlich: Senator Frank Mahovlich, Ontario.

Senator Plett: Don Plett, Manitoba.

Senator Buth: JoAnne Buth, Manitoba.

[*Translation*]

Senator Maltais: Ghislain Maltais, Quebec.

[*English*]

The Chair: The committee is continuing its study on research and innovation efforts in the agricultural sector. Today, we are focusing on the understanding of the significance of new entrants into agriculture and agri-food innovation.

[*Translation*]

The topic of this meeting is understanding the significance of new entrants in the agriculture and agrifood innovation system.

Today we will hear from Frédéric Marcoux, President of the Fédération de la relève agricole du Québec.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 28 février 2012

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 18 h 10, pour examiner, afin d'en faire rapport, les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole (sujet : comprendre l'importance des nouveaux acteurs en innovation du secteur agricole et agroalimentaire).

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

[*Traduction*]

Honorables sénateurs et chers témoins, bienvenue à cette réunion du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts.

[*Français*]

Mon nom est Percy Mockler, sénateur du Nouveau-Brunswick et président du comité.

[*Traduction*]

J'aimerais commencer en demandant aux sénateurs de se présenter, s'il vous plaît.

Le sénateur Mercer : Le sénateur Terry Mercer, de la Nouvelle-Écosse.

[*Français*]

Le sénateur Robichaud : Fernand Robichaud, du Nouveau-Brunswick.

[*Traduction*]

Le sénateur Mahovlich : Le sénateur Frank Mahovlich, de l'Ontario.

Le sénateur Plett : Don Plett, du Manitoba.

Le sénateur Buth : JoAnne Buth, du Manitoba.

[*Français*]

Le sénateur Maltais : Ghislain Maltais, Québec.

[*Traduction*]

Le président : Le comité poursuit son étude sur les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole. Aujourd'hui, nous allons tenter de mieux comprendre les nouveaux acteurs en innovation dans le secteur agricole et agroalimentaire.

[*Français*]

L'objet de la réunion est l'importance de comprendre les nouveaux acteurs en innovation du secteur agricole et agroalimentaire.

Nous accueillons aujourd'hui M. Frédéric Marcoux, président de la Fédération de la relève agricole du Québec.

[English]

We also welcome Justin Beck, Past Chair of the Canadian Young Farmers' Forum; Lynne Markell, Government Affairs and Public Policy Advisor, Canadian Co-operative Association; and Lynn Bishop, Co-op Coordinator, West End Food Co-op.

Thank you for accepting our invitation and being here this evening to share with us your vision and your thoughts on the agri-food sector in Canada.

Justin Beck, Past Chair, Canadian Young Farmers' Forum: Thank you, Mr. Chair. My name is Justin Beck. I come from Kings County, Nova Scotia, from a family hog farm started by my father. I am currently working there and helping to manage a 1,100 acre grain farm where we grow corn, wheat, and soybeans and custom store and dry grain for other producers.

I have been involved with the Canadian Young Farmers' Forum for the last four years as a director. I held the position of chair, and I am currently past chair. Last year, at our AGM, we asked our members to do a breakout session about what they thought the barriers for their operations would be currently and in the future, short term and long term. We tasked them with coming not only with barriers but also with solutions to those barriers.

In the seven minutes I have here today, I will try to summarize the report that came out of that and highlight some of the key areas that our members came up with.

The first one that kind of was a common theme among our members was the issues surrounding equity or lack of equity. For most of the young farmers coming out of college or just wanting to start a farm, the equity column on the balance sheet is not great when you look at a farm that is now worth \$1 million, \$2 million, \$5 million or \$10 million. The young farmer does not have the equity to make that work. When you go to a financial institution, the atmosphere to get approved for a loan that big is not there now, and the application is not accepted. That is a key issue when you look at young farmers, either from a family farm or trying to get into farming from scratch. It is a huge barrier.

There was talk in the breakout session among the members that some provinces do have some interest-rebate programs. One solution is setting up a capital fund that a beginning farmer could use to help boost their equity position. The other thing that was talked about was the idea of building relationships with current farmers who want to transfer their farms. We have many farms that do not have anyone coming to take over, whether family or someone else, but the farmers want to see the farms passed on. There are current farms where the farmers want to cash out, which is fine. However, there is a group who do want to see their farms passed on and do not have family members or someone close to take that over. That was the issue: How do we bridge that gap?

[Traduction]

Nous accueillons également Justin Beck, ancien président de la Table canadienne de la relève agricole; Lynne Markell, conseillère en affaires gouvernementales et politique publique, Association des coopératives du Canada et Lynn Bishop, coordinatrice de coop, West End Food Co-op.

Merci d'avoir accepté notre invitation et d'être ici ce soir pour nous faire part de votre vision et de vos réflexions sur le secteur agricole et agroalimentaire au Canada.

Justin Beck, ancien président, Canadian Young Farmers' Forum : Merci, monsieur le président. Je m'appelle Justin Beck. Je viens du Kings County, en Nouvelle-Écosse, d'une ferme porcine familiale établie par mon père. J'y travaille actuellement et je contribue à gérer une ferme céréalière de 1 100 acres où nous cultivons du maïs, du blé et du soja, ainsi qu'un magasin de grains secs pour d'autres producteurs.

J'ai été directeur du Canadian Young Farmers' Forum au cours des quatre dernières années. J'ai occupé ce poste, mais je suis actuellement ancien président. L'année dernière, lors de notre AGA, nous avons demandé à nos membres d'organiser une séance de groupes sur ce qu'ils pensaient être les obstacles à leurs activités, actuellement et à l'avenir, à court et à long terme. Nous leur avons demandé de définir les obstacles, mais également les solutions à ces obstacles.

Dans les sept minutes qui me sont imparties aujourd'hui, je vais essayer de résumer le rapport publié à ce sujet et souligner les principaux points que nos membres ont définis.

Le premier thème commun à nos membres a été la question des fonds propres ou de leur absence. Pour la plupart des jeunes agriculteurs qui sortent du collège ou qui veulent simplement lancer une exploitation, la colonne des fonds propres sur le bilan n'est pas impressionnante pour une ferme dont la valeur est de 1 million, 2 millions, 5 millions ou 10 millions de dollars. Le jeune agriculteur ne dispose pas des fonds propres nécessaires pour réussir. S'il s'adresse à une institution financière, il ne sera pas accueilli à bras ouverts pour un prêt aussi important, et la demande ne sera pas acceptée. C'est une question essentielle pour les jeunes agriculteurs, qu'ils travaillent déjà sur une ferme familiale ou essayent de se lancer dans ce secteur. Il s'agit d'un énorme obstacle.

Dans la séance de groupes, certains membres ont parlé des provinces qui possèdent des programmes de diminution des taux d'intérêt. Il a été proposé, par exemple, d'établir un fonds de capital et d'emprunt qu'un agriculteur débutant pourrait utiliser pour renforcer sa position financière. On a également parlé d'établir des liens avec les agriculteurs actuels qui veulent transférer leurs fermes. Il existe de nombreuses exploitations agricoles qui n'ont pas de repreneurs, que ce soit quelqu'un de la famille ou quelqu'un d'autre, alors que les agriculteurs veulent transmettre leur ferme. Certains veulent vendre, ce qui est bien. Cependant, certains veulent transmettre leur ferme et n'ont personne, membres de la famille ou proches, pour la reprendre. Telle était la question. Comment assurer cette transition?

That led into our next point, which is working on relationship management and communications. A big barrier to young farmers' success in the future was seen to be the ability to build relationships with another farmer or, if you are on a family farm, to talk to mom and dad about the succession, about just opening up the books. I am on a family farm, and it is tough talking to mom and dad about those issues when you come all the way through being told or asked to do stuff. When you start delving into taking over the farm, it is a big discussion and a big issue around the farm table. You may have heard of Dr. John Fast. He said three main things are key to a successful transfer: a profitable business, good communication, and time. The key there is "good communication and time," both talked about at our breakout sessions by our members. We have to find ways to not only get the communication skills that we need, but also to do it in a timely fashion so that we can increase our chances of success for these transfers.

That leads into the next part that came up around the table, which was education and professional development. If you go back 20 years, farmers could work hard and do well. We are not in that era now; we have to work smarter, and then we will do well. It is not always about how many hours you put in on the tractor seat or in the barn; it is how you can deploy those hours more effectively and more profitably. It is this idea of professional development. The generation of farms coming up for transfer operated in a time when you could work hard and you did do well. That is where we are seeing a change now. That does not work, and we have to have the softer side, the business side, which is vision, SWOT analysis, and strategic planning. We have to have that education if we want to do well and to succeed. Many of our members highlighted that as a key area that they felt could and would move their farm forward.

A group of farm leaders did some statistical analysis and found that, just by writing down your farm or business vision, you can be 20 per cent more profitable. Again, that is a statistic, so they would have done a bunch of tests to prove its efficacy. It is the softer things that the next generation sees as important, and we have to get that down and transferred. That is where our forum, the Canadian Young Farmers' Forum, has picked up. We have said that that is an area we can do well in. Along with farming, I also do welding, which is another trade.

Communication is something that you cannot just read and be an expert at; you have to practice it and massage it, and the only way to do that is through communicating. That is the main goal of our forum, to provide education and an open forum where you can talk to other young farmers and pass ideas around.

We have also implemented best management practice workshops in all the provinces. They deal with the professional development side of things, working on a vision, working on the

Cela a conduit à notre prochaine solution, c'est-à-dire la gestion des relations et les communications. On a estimé qu'un obstacle important à la réussite des futurs jeunes agriculteurs était la difficulté à créer des liens avec les autres agriculteurs ou, si on est sur une ferme familiale, de parler aux parents de la succession, de parler finances. Dans ma propre famille, il est difficile de parler aux parents de ces questions quand ils vous ont toujours dit ce qu'il fallait faire. Lorsqu'on commence à penser à reprendre la ferme, il y a beaucoup de discussions et de questions autour de la table. Vous avez peut-être entendu parler de John Fast. Selon lui, trois éléments sont essentiels pour réussir un transfert : une entreprise rentable, une bonne communication et du temps. L'important ici est « une bonne communication et du temps », ce qu'ont évoqué nos membres pendant nos séances de groupes. Nous devons trouver le moyen non seulement d'acquérir les compétences en communication dont nous avons besoin, mais aussi de le faire en temps opportun afin d'améliorer les chances de succès de ces transferts.

Cela nous amène à la partie suivante soulevée autour de la table, à savoir l'éducation et le perfectionnement professionnel. Il y a 20 ans, les agriculteurs pouvaient travailler dur et réussir. Nous n'en sommes plus là, nous devons travailler plus intelligemment pour réussir. Ce n'est pas toujours le nombre d'heures que l'on passe sur le siège du tracteur ou dans la grange, c'est la façon d'utiliser ces heures de façon plus efficace et plus rentable. C'est le perfectionnement professionnel. C'est dans la génération des exploitations agricoles qui seront bientôt transférées et qui étaient exploitées à une époque où on pouvait travailler dur et réussir que le changement intervient. Ce modèle ne fonctionne plus. Nous devons avoir les autres aspects, la gestion d'entreprise, c'est-à-dire la vision, l'analyse FFPM et la planification stratégique. Il nous faut également l'éducation, je suppose, si l'on veut s'en sortir et réussir. Bon nombre de nos membres ont estimé qu'il s'agissait d'un facteur important pour faire progresser leur exploitation.

Un groupe de dirigeants du secteur agricole a fait une analyse statistique et a constaté que simplement en écrivant sa vision de l'exploitation agricole ou de l'entreprise, on peut être 20 p. 100 plus rentable. Il s'agit d'une statistique, et il a donc fallu faire beaucoup de tests pour prouver son exactitude. Ce sont les autres activités que la prochaine génération estime importantes, et c'est ce que nous devons transférer. C'est là où intervient le Canadian Young Farmers' Forum. Nous avons dit que c'est un domaine auquel nous pouvons contribuer. En plus de l'agriculture, je fais aussi de la soudure, qui est un autre métier.

On ne peut pas apprendre la communication et devenir un expert en lisant, il faut pratiquer, et la seule façon de le faire est de communiquer. C'est le principal objectif de notre table, sensibiliser et offrir une tribune où on peut parler à d'autres jeunes agriculteurs et échanger des idées.

Nous avons également organisé des ateliers de meilleures pratiques de gestion dans toutes les provinces. Ils portent sur le perfectionnement professionnel, ils apprennent à élaborer une

SWOT analysis strategic planning — the softer side of the business that farm leaders of tomorrow or of today are picking up and will have to do if we want to be successful.

There are three main items that we drew out of our list of 15, and I brought what the list came out of. The first is the equity issue, or lack thereof, on the balance sheet for young farms entering and the real lack of any federal program to help address this. I would say that many of the BMR programs in the past have been designed to help maintain the current farmers' equity and not to help build or develop a young farmers' equity portfolio. Let us face it: Under some of them, if you had a loss you would not see a payment or could not see any benefit from that for a couple years. For a young farmer, that would mean you are out of business. There really has not been a program to help move that along. With saying that, there are programs that our members see as valuable, like our advance payment program. This allows young farmers to get access to capital to be able to purchase inputs at a cheaper price because they can maximize the discounts from dealers, and stuff like that. There are programs that have been beneficial, but when you look at the equity side, the current programs were not designed to help the young farmer build that portfolio.

The second and third are relationship management and communications and dealing with and tackling the professional development side in the industry. As I said, the Canadian Young Farmers' Forum has been dealing with communications and professional development to help young farmers succeed in this ever-changing and ever-competitive industry.

[Translation]

Frédéric Marcoux, Président, Fédération de la relève agricole du Québec: Good evening, ladies and gentlemen. My name is Frédéric Marcoux, and I am a young dairy farmer from the Beauce, on the south bank of Quebec City. My father and I own a herd of 45 dairy cattle, a much smaller farm than the average dairy operation. We are also maple syrup producers.

I have been president of the Fédération de la relève agricole du Québec for the past three years. The federation is divided into 14 provincial member associations whose purpose is to promote, advocate and develop the professional, economic, social and moral interests of its members. We have more than 2,000 members in Quebec.

There are currently 30,000 farms and about 42,000 farmers in Quebec. We lose between 600 and 800 farms every year. We would need 400 more farms to keep the number at the known threshold and thus maintain the regional dynamic.

vision, à travailler à la planification d'une analyse stratégique FFPM — les autres aspects de l'entreprise que les dirigeants agricoles de demain ou d'aujourd'hui apprennent et devront appliquer s'ils veulent réussir.

Nous avons tiré trois éléments principaux de notre liste de 15, et j'ai cette liste. Le premier élément est la question des fonds propres, ou de leur absence, sur le bilan des jeunes agriculteurs et le manque de programme fédéral pour résoudre ce problème. Je dirais que la plupart des programmes de gestion des risques de l'entreprise ont été conçus jusqu'à présent pour maintenir les fonds propres des agriculteurs actuels et non pour créer ou améliorer la position financière des jeunes agriculteurs. Soyons réalistes : Selon certains d'entre eux, en cas de perte, ils ne recevraient pas de paiement ou ne verraient aucun profit avant deux ou trois ans. Pour un jeune agriculteur, ce serait la fin de son entreprise. Il n'y a pas vraiment eu de programme visant à trouver une solution. Cela dit, il existe des programmes que nos membres jugent très utiles, comme notre programme de paiement anticipé qui permet aux jeunes agriculteurs d'avoir accès à du capital pour acheter des intrants moins cher parce qu'ils peuvent optimiser les rabais chez les négociants, par exemple. Certains programmes ont été utiles, mais en ce qui concerne les capitaux, les programmes actuels n'ont pas été conçus pour aider les jeunes agriculteurs à obtenir cet argent.

Le deuxième et le troisième sont la gestion des relations et les communications et l'aspect perfectionnement professionnel du secteur auxquels on doit s'attaquer. Comme je le disais, le Canadian Young Farmers' Forum s'occupe des communications et du perfectionnement professionnel pour aider les jeunes agriculteurs à réussir dans ce secteur en constante évolution et de plus en plus concurrentiel.

[Français]

Frédéric Marcoux, président, Fédération de la relève agricole du Québec : Bonsoir, mesdames et messieurs. Mon nom est Frédéric Marcoux, je suis un jeune producteur laitier de la Beauce, sur la rive sud de Québec. Mon père et moi possédons un troupeau de 45 vaches laitières, soit une ferme beaucoup plus petite que la moyenne en matière de production laitière. Nous sommes aussi acériculteurs.

Je préside la Fédération de la relève agricole du Québec depuis les trois dernières années. Cette fédération regroupe 14 associations membres provinciales dont le but est de promouvoir, défendre et développer les intérêts professionnels, économiques, sociaux et moraux de ses membres. Nous sommes plus de 2 000 membres au Québec.

Actuellement, au Québec, il y a 30 000 fermes et environ 42 000 agriculteurs. Chaque année, nous perdons entre 600 et 800 fermes. Pour maintenir le nombre de fermes au seuil connu ainsi que la dynamique régionale, il faudrait 400 établissements supplémentaires.

Nearly 8,000 young people between the ages of 18 and 40 are business owners in Quebec. Approximately 40 per cent of that number are dairy farmers and 27 per cent are involved in agricultural production. There is therefore every reason to believe that young farmers in Quebec are increasingly turning to dairy farming, even though there is general pessimism about young people entering that type of production. It has been established that 73 per cent of acquisitions by young people are done through transfers of family businesses, whereas, in 27 per cent of cases, buyers become owners by establishing their own businesses. Nearly 10 per cent of those 8,000 young business owners do not come from a farming background. There is room, and people are entering our sector.

The major challenge that young people face when they take over the family business is the virtually incomprehensible difference between its market value and its economic value, which is one-half the former.

One of the major values that are different from those of the previous generation is work-life balance. Young people love working in the business but do not necessarily want to devote as much time to it as their parents did. That attitude is changing.

I will conclude by describing a few persistent myths about young farmers.

The first myth is that there is a shortage of young farmers. We often hear that young people are not interested in farming. From our point of view, that is false; an enormous number of young people are interested in farming, but little headway is actually being made in transferring businesses. There have never been so many young people registered at agricultural training institutions. They are there, but their dreams disappear during their studies.

Another persistent prejudice about young farmers is that their small numbers are due to low profitability in the sector. We disagree with that. The problem is that, as soon as the sector becomes profitable, there is an increase in production assets, which raises an additional barrier to young people becoming established. It is a vicious circle. And it will not be resolved if we rely solely on that logic.

Another myth is that it is necessary to increase the size of the business in order to transfer it. That also means increasing the workload and expenses. This is not a scientific observation, but we sense it in the field: our generation is much less interested in the management of large businesses than in better management of the business. The attitude is changing from that of previous generations.

One final persistent myth about farm transfers is that producers believe they will pay an enormous amount of tax when they transfer their business. That is false. There is not any positive more discrimination toward a transfer than there is toward the dismantling of a business. A business will pay tax of between 3 and 10 per cent on the total market value. You have been directly or indirectly involved in businesses in civil society; if

Près de 8 000 jeunes, âgés de 18 à 40 ans au Québec sont propriétaires d'entreprise. Environ 40 p. 100 d'entre eux sont des producteurs laitiers par rapport à 27 p. 100 qui travaillent dans la production agricole. Tout laisse donc croire que les jeunes producteurs agricoles du Québec se tournent vers la production laitière de plus en plus, même si la croyance générale est pessimiste à l'égard de l'entrée des jeunes dans cette production. Il est établi que 73 p. 100 des acquisitions par des jeunes sont faites par transfert d'entreprise familiale alors que 27 p. 100 deviennent propriétaires en créant leur propre entreprise. Sur ces 8 000 jeunes encore, près de 10 p. 100 ne proviennent pas du milieu agricole. Il y a de la place et des gens s'intègrent à notre milieu.

Le grand défi auquel les jeunes font face lors de la reprise de l'entreprise familiale, c'est le décalage quasi incompréhensible entre la valeur marchande et la valeur économique de l'entreprise qui vaut deux fois moins.

Une des grandes valeurs qui diffère par rapport à la génération précédente, c'est la conciliation travail-famille. Les jeunes adorent travailler dans l'entreprise, mais ne veulent pas nécessairement y consacrer autant de temps que leurs parents l'ont fait. Cette mentalité change actuellement.

Je terminerai en vous énumérant quelques mythes entretenus à l'égard des jeunes agriculteurs.

Le premier mythe, c'est qu'il manque de relève agricole. On entend souvent dire que les jeunes ne sont pas intéressés par l'agriculture. De notre point de vue, c'est faux, il y a énormément de jeunes qui s'intéressent à l'agriculture, mais il manque de réalisations concrètes en transfert d'entreprise. Il n'y a jamais eu autant de jeunes inscrits dans les institutions de formation agricole. Ils sont là, mais ils perdent leur rêve au cours du cheminement scolaire.

Un autre préjugé entretenu à l'égard des jeunes agriculteurs, c'est qu'ils ne sont pas nombreux à cause de la faible rentabilité du secteur. Nous sommes en désaccord avec cela. Le problème, c'est que dès qu'il y a une profitabilité dans le secteur, il y a une hausse des actifs de production qui amène une barrière supplémentaire à l'établissement des jeunes. C'est un cercle vicieux. On ne s'en sortira pas si on ne se base que sur cette logique.

Un autre mythe, c'est qu'il est nécessaire d'augmenter la taille de l'entreprise pour pouvoir la transférer. Cela veut aussi dire augmenter la charge de travail et des dépenses. Ce n'est pas une observation scientifique, mais on le sent sur le terrain, notre génération est beaucoup moins intéressée par la gestion de grandes entreprises que par une meilleure gestion de l'entreprise. La mentalité change par rapport aux générations précédentes.

Un dernier mythe entretenu à l'égard d'un transfert agricole, c'est que les producteurs croient qu'en transférant leur entreprise ils vont payer énormément d'impôt. C'est faux. Il n'y a pas plus de discrimination positive à l'égard d'un transfert que par rapport à un démantèlement d'entreprise. Une entreprise va payer entre 3 et 10 p. 100 d'impôt sur la valeur marchande totale. Vous avez été de près ou de loin attachés à des entreprises dans la société civile,

you transfer a business in civil society, you will pay much more tax. People who dismantle their business rather than transfer it should be more penalized. Perhaps the comparison is not perfect, but I could cite the example of France, where every farm that is taken out of agriculture and involved in an economic activity other than agriculture is taxed more. A fund has been created for that purpose, and it is dedicated to establishing young farmers in a business. Could we establish the same logic here? Directly, no, but this is an approach that we can draw on to establish other tax measures.

I believe I have finished with my subject. Thank you.

[English]

Lynne Markell, Government Affairs and Public Policy Advisor, Canadian Co-operative Association: My name is Lynne Markell and I work in co-op development and government relations for the Canadian Co-operative Association. I will begin with a general overview, and then I will turn it over to my colleague, Lynn Bishop, from the West End Food Co-op.

The Canadian Co-operative Association is a national organization for cooperatives representing more than 9 million co-op and credit union members in Canada from over 3,000 organizations. This year, 2012, has been proclaimed the International Year of Cooperatives by the United Nations in recognition of the contribution co-ops make to the social and economic development of communities around the world. We are wearing our buttons for the international year. I should have brought buttons for everyone; I will make an arrangement to get you some.

Our members operate in all sectors of the economy, but we have some very large food and agriculture members, such as Federated Co-operatives, United Farmers of Alberta, GROWMARK, Co-op Atlantic, and Granny's Poultry Cooperative. As well, five dairy co-ops are members: Gay Lea Foods, Farmers Dairy, Scotsburn Dairy, Northumberland Dairy and Organic Meadow. There are more than 1,300 agricultural co-ops in Canada, and most of those smaller co-ops are affiliated with a provincial association, and those provincial associations in turn are our members.

As you know, the average age of Canadian farmers is increasing, making it more important than ever to bring new entrants into farming. Today, we will talk about who some of those new entrants are, how the co-op business model is helping the new entrants and what else is needed to help those new farmers thrive in the agriculture and food industry.

We have some recommendations for you as well about education and training programs, government regulations that are appropriate for small and medium businesses and co-op development programs.

si vous transférez une entreprise en société civile, vous paierez beaucoup plus d'impôt. Il faudrait davantage pénaliser les gens qui démantèlent leur entreprise au lieu de la transférer. La comparaison n'est peut-être pas parfaite, mais je pourrais donner l'exemple de la France : chaque ferme qui sort de l'agriculture pour aller dans une activité économique autre qu'agricole est taxée davantage. Un fonds a été créé à cet effet et il est consacré à l'établissement des jeunes agriculteurs dans une entreprise. Pourrait-on établir la même logique ici? Directement, non, mais c'est une démarche de laquelle on peut s'inspirer pour créer d'autres mesures fiscales.

Je crois que j'ai fait le tour de mon sujet et je vous remercie.

[Traduction]

Lynne Markell, conseillère en affaires gouvernementales et politique publique, Association des coopératives du Canada : Je m'appelle Lynne Markell et je travaille dans le domaine du développement des coopératives et des relations gouvernementales pour l'Association des coopératives du Canada. Je vais commencer par un aperçu général et je vais ensuite céder la parole à ma collègue, Lynn Bishop, de la West End Food Co-op.

L'Association des coopératives du Canada est une organisation nationale de coopératives représentant plus de neuf millions de membres de coopératives et caisses populaires du Canada appartenant à plus de 3 000 organisations. Cette année, 2012, a été proclamée Année internationale des coopératives par les Nations Unies en reconnaissance de leur contribution au développement économique et social dans le monde. Nous portons nos boutons pour l'année internationale. J'aurais dû en apporter pour tout le monde; je pourrais peut-être prendre des dispositions pour vous en faire parvenir.

Nos membres appartiennent à tous les secteurs de l'économie, mais nous avons des membres de très grosses entreprises agroalimentaires, telles que Federated Co-operatives, United Farmers of Alberta, GROWMARK, Co-op Atlantic et Granny's Poultry Cooperative. En outre, cinq coopératives laitières sont membres : Gay Lea Foods, Farmers Dairy, Scotsburn Dairy, Northumberland Dairy et Organic Meadow. Il existe plus de 1 300 coopératives agricoles au Canada, et la plupart des petites coopératives sont affiliées à une association provinciale, et ces associations provinciales sont à leur tour nos membres.

Comme vous le savez, l'âge moyen des agriculteurs canadiens augmente. Il est donc plus important que jamais d'apporter du sang neuf dans l'agriculture. Aujourd'hui, nous allons parler de ces nouveaux acteurs, de la façon dont le modèle opérationnel des coopératives aide ces nouveaux venus et des autres mesures à adopter pour aider ces nouveaux agriculteurs à prospérer dans le secteur agricole et agroalimentaire.

Nous allons également vous présenter quelques recommandations concernant l'éducation et les programmes de formation, la réglementation gouvernementale qui s'applique aux petites et moyennes entreprises et les programmes de développement coopératif.

We all know that new entrants are needed to replace retiring farmers, but they are also needed to revitalize the agriculture industry and help it adapt to new circumstances. You have already heard that people coming in are doing things a little differently. Youth and other new entrants to farming are bringing new ways of looking at agriculture, producing different kinds of food and products, reaching out to new markets, adapting more sustainable practices and connecting with customers in a different way.

The Canadian Co-operative Association in partnership with others and with the federal government runs programs to assist new co-ops to get started. Roughly 25 per cent of the new co-ops are agriculture and food related. It is the most popular type of co-op to get started in this country and, increasingly, those co-ops are being started to accommodate some or all of the needs of new farmers.

While the sons and daughters of existing farmers are obvious new entrants to agriculture, we have also observed some other groups coming into farming. I am pleased to be here today to tell you about some of those other new entrants. We have youth coming from non-farm backgrounds. We have people of many ages who are changing careers and coming into and getting committed to farming. We have new Canadians who want to grow food for their particular communities and earn a living through farming. We have First Nations people living on reserves who want to grow more of their own food and create food security for their communities.

Interestingly enough, of all those groups, one of the largest groups of people coming into farming is women. Some of the training programs are showing that 50 and 60 per cent of the people wanting to get into farming are women.

How are co-ops helping these new entrants? As you know, co-ops are a very important part of the Canadian economy, especially in rural communities. Farmers have used co-ops to market their products, add value to their commodities, finance their businesses and supply farm inputs. As a matter of fact, the oldest co-ops in this country are agricultural in nature.

The co-op model is not an archaic way of doing things. It is versatile and can constantly be revitalized to be used for new needs, as it is doing today. A co-op is a business that is collectively owned by its members to meet its member needs and to provide benefits to them and their community.

Here are some of the innovative ways co-ops are being used to help new farmers. First, people are farming together. They are living and farming collectively on land that they may buy jointly, lease jointly or may even have been bought by a land trust that is leasing it to a co-op so the farm can stay in production.

Nous savons tous qu'il faut de nouveaux acteurs pour remplacer les agriculteurs qui prennent leur retraite, mais ils jouent également un rôle pour revitaliser le secteur agricole et l'aider à s'adapter au nouveau contexte. On vous a déjà dit que les nouveaux venus font les choses un peu différemment. Les jeunes et les autres nouveaux acteurs en agriculture apportent de nouvelles façons de voir l'agriculture, produisent différents types de produits alimentaires, recherchent de nouveaux marchés, adoptent des pratiques plus durables et communiquent avec les clients différemment.

L'Association des coopératives du Canada, en partenariat avec d'autres et avec le gouvernement fédéral gère des programmes visant à aider les coopératives à se lancer. Environ 25 p. 100 de ces nouvelles coopératives ont un lien avec l'agriculture et l'alimentation. C'est le type de coopérative le plus populaire dans notre pays et, de plus en plus, ces coopératives sont créées pour répondre à une partie ou à la totalité des besoins des nouveaux agriculteurs.

Alors que les fils et les filles d'agriculteurs existants sont de nouveaux acteurs évidents, nous avons également constaté que d'autres groupes se lancent dans l'agriculture. Je suis heureuse d'être ici aujourd'hui pour vous parler de certains de ces nouveaux acteurs. Nous avons des jeunes issus de milieux non agricoles. Nous avons des gens qui changent de carrière à différents âges. Nous avons des néo-Canadiens qui veulent cultiver des produits alimentaires pour leurs communautés et gagner leur vie grâce à l'agriculture. Nous avons des membres des Premières nations qui vivent dans les réserves et qui veulent cultiver leurs propres produits et assurer la sécurité alimentaire dans leur communauté.

Il est intéressant de noter que parmi tous ces groupes, les femmes constituent le plus important à se lancer dans l'agriculture. Certains des programmes de formation montrent que 50 et 60 p. 100 des gens qui veulent se lancer en agriculture sont des femmes.

Comment les coopératives aident-elles ces nouveaux acteurs? Comme vous le savez, les coopératives sont un élément très important de l'économie canadienne, en particulier dans les collectivités rurales. Les agriculteurs utilisent les coopératives pour commercialiser leurs produits, ajouter de la valeur à leurs produits, financer leur entreprise et fournir des intrants agricoles. En fait, les coopératives les plus anciennes sont de nature agricole.

Le modèle de la coopérative n'est pas archaïque. Il est polyvalent et peut constamment être revitalisé pour répondre à de nouveaux besoins, comme il le fait aujourd'hui. Une coopérative est une entreprise qui appartient à ses membres pour répondre à leurs besoins et leur apporter des avantages, ainsi qu'à leur collectivité.

Voici quelques moyens innovants que les coopératives utilisent pour aider les nouveaux agriculteurs. Premièrement, les gens travaillent ensemble. Ils vivent et travaillent collectivement sur des terres qu'ils peuvent acheter conjointement ou louer conjointement. Ces terres peuvent même être achetées par une fiducie foncière qui les redonne pour que l'exploitation agricole reste dans la collectivité.

Co-ops are aggregating products for sale. Farmers pool their products in order to sell at a farmers market, participate in a box program or meet the needs of a large customer such as a school or a hospital. Co-ops are creating a place for people to sell their products, whether it is a farmers market, a store or even web-based online selling.

Farmers are joining with consumers and eaters to actually form new co-ops where they sell products. This is one of the most innovative things we have seen in the last five or six years. Where in the past agricultural co-ops were only for farmers, now we are seeing farmers and consumers — the eaters — coming together to form a co-op so they can help one another. This allows the farmer to do what they like best, which is to farm, and other people participating in the co-op are doing the selling.

There is collective marketing through a common brand or adding value or processing. An example is an herbal medicinal plant called *rhodiola rosea*, which is a plant being used for health. There is a co-op in Alberta that organizes the entire basic infrastructure so that people can grow this plant. They supply the seeds and the knowledge of how to grow it. They then buy it from their members, process it and sell it to a nutraceutical company. The co-op is enabling new people to come in and not have to start from scratch as they are part of a larger group. They are sharing facilities like commercial kitchens and machinery.

Finally, some co-ops are involved in running youth training programs where they are preparing new farmers for leadership. I do not have enough time to tell you more, but Gay Lea Foods and Agropur have come together to form a leadership program where they are training young members under the age of 35 so they can participate in the co-op.

I will turn it over to Ms. Bishop, and she will talk more about her co-op and make some recommendation.

Lynn Bishop, Co-op Coordinator, West End Food Co-op: Thank you for inviting me. I am happy to be here. I am a co-founder of Everdale Organic Farm, which is in Southern Ontario and has a farmer training program. I have worked a lot with new aspiring farmers, and I am also currently acting as a coordinator for the West End Food Co-op, which is one of the first multi-stakeholder co-ops in Ontario. We are bringing farmers, eaters and workers together at the table to try to figure out how everyone can make a living and eat great food.

I wanted to talk about how the co-op model is addressing and encouraging some of the innovation that I see happening in agriculture, specifically from the small mixed farmer perspective.

The West End Food Co-op, for instance, has been in Toronto for about four years and started out as a farmers market. Their main goal was to bring local food to the west end, but as the community and membership grew, some of the farmers became members, the eaters and workers were members, and there was a desire to have good wages for the workers and fair pay for the

Les coopératives regroupent les produits à vendre. Les agriculteurs mettent en commun leurs produits afin de vendre à un marché de producteurs, participer à un programme de paniers alimentaires ou répondre aux besoins d'un client important, comme une école ou un hôpital. Les coopératives créent un lieu pour vendre des produits, qu'il s'agisse d'un marché de producteurs, d'un magasin ou même de vente en ligne.

Les agriculteurs se joignent à des consommateurs pour former de nouvelles coopératives où ils vendent des produits. C'est une des initiatives les plus innovantes des cinq ou six dernières années. Alors que les coopératives étaient limitées aux agriculteurs, nous voyons maintenant des agriculteurs et des consommateurs se regrouper pour former une coopérative pour se vendre des produits entre eux. L'agriculteur peut ainsi se consacrer à ce qu'il aime le mieux, l'agriculture, et d'autres membres de la coopérative s'occupent de la vente.

La commercialisation est collective par le biais d'une marque commune, d'une valeur ajoutée ou de la transformation. C'est le cas d'une plante médicinale appelée *rhodiola rosea*, une plante utilisée pour la santé. Il existe en Alberta une coopérative qui organise l'ensemble des infrastructures de base pour que les gens puissent cultiver cette plante. Elle fournit les semences et le savoir-faire. Elle achète ensuite la plante, la traite et la vend à une entreprise nutraceutique. La coopérative permet à de nouveaux venus de s'installer sans avoir à tout recommencer, car ils font partie d'un grand groupe. Ils partagent les installations, comme les cuisines commerciales et les machines.

Enfin, certaines coopératives offrent des programmes de formation pour les jeunes où ils préparent de nouveaux agriculteurs au leadership. Je n'ai pas assez de temps pour vous en dire plus, mais Gay Lea Foods et Agropur se sont regroupés afin de créer un programme de leadership où ils forment des jeunes de moins de 35 ans pour qu'ils puissent travailler à la coopérative.

Je vais céder la parole à Mme Bishop. Elle parlera davantage de sa coopérative et vous fera quelques recommandations.

Lynn Bishop, coordinatrice de coop, West End Food Co-op : Merci de m'avoir invitée. Je suis ravie d'être ici. Je suis cofondatrice d'Everdale Organic Farm, dans le Sud de l'Ontario, qui offre un programme de formation aux agriculteurs. J'ai beaucoup travaillé avec des agriculteurs potentiels et je suis actuellement coordinatrice pour la West End Food Co-op, une des premières coopératives multipartites de l'Ontario. Nous réunissons les agriculteurs, les consommateurs et les travailleurs pour voir comment chacun peut gagner sa vie et bien manger.

Je voulais parler de la façon dont les coopératives encouragent l'innovation en agriculture, en particulier dans la perspective des petites exploitations polyvalentes.

La West End Food Co-op, par exemple, qui est présente à Toronto depuis environ quatre ans, a commencé comme un marché de producteurs. Son objectif était d'apporter des produits locaux dans l'ouest de la ville, mais à mesure que la collectivité et les membres ont augmenté, certains agriculteurs sont devenus membres, les consommateurs et les travailleurs étaient déjà

farmers. One thing that became apparent was that most of the farmers at the farmers' market were maxed out by growing for that market and maybe for a Community Supported Agriculture, or CSA, program. If they wanted to increase their production, they needed to have other markets.

The co-op, with help from the Co-operative Development Investment Initiative, is just about to open a store where we will be selling our farmers' products at a retail level into our community and open a community kitchen where the farmers can do their own added value. One of the issues for the farmers is having access to a space where they can create added value products. If they themselves cannot do the added value product, then the co-op will make added value products with that co-op brand. These are small innovations that are giving farmers opportunities to increase their revenue streams.

There are tons of these little co-ops starting to pop up around the country. There is a co-op in Windsor called Coopérative agricole de Windsor, which is a small group of new Canadians, mostly of Haitian background, that have banded together to access land collectively and to grow crops that appeal to their community. They are specifically growing amaranth, African sorrel, gourd leaves and African eggplant, new crops that are currently being recognized as a huge emerging market in Canada, ethnic crops. They are presently in the very early stages and are selling to other new Canadians in their community, but they are looking at expanding those markets and delivering into larger centres.

Another innovative co-op is the True North Community Co-op, which is trying to build markets for the northern farmer. They are chartering planes into remote rural communities in Northern Ontario to bring northern farmers products.

One of the principles of a co-op is to satisfy a need, so this innovative co-op is looking at the needs of the more remote communities to have access to local fresh product, and then the needs of their local farmers to have new markets.

From my perspective, there are a couple of things we need to do to support these innovations. One of them is the same as Mr. Beck pointed out, which is to support the education and training for these new farmers. It can be the hard skills, the actual production skills, and being up to date on new technologies, but even more importantly, it is the business, communications and marketing skills and understanding regulations. We are finding that many of these new farmers do not have the background or business skills that you need to run an efficient and economically viable farm operation.

membres, et l'on voulait avoir de bons salaires pour les travailleurs et une rémunération équitable pour les agriculteurs. Il est devenu évident que la plupart des agriculteurs du marché de producteurs avaient atteint leur limite en produisant pour ce marché et aussi pour un programme d'agriculture soutenue par la communauté, ou ASC. S'ils voulaient augmenter leur production, il leur fallait d'autres marchés.

La coopérative, avec l'aide du fonds d'investissement de développement, est sur le point d'ouvrir un magasin de détail où nous allons vendre les produits de nos agriculteurs dans notre collectivité et ouvrir une cuisine communautaire où les agriculteurs peuvent créer leur propre valeur ajoutée. Un des enjeux pour les agriculteurs est d'avoir accès à un espace où ils peuvent créer des produits à valeur ajoutée. S'ils ne peuvent pas les faire eux-mêmes, la coopérative les fabriquera avec sa marque. Ce sont des petites innovations qui donnent aux agriculteurs des possibilités d'accroître leurs sources de revenus.

Une multitude de petites coopératives commencent à voir le jour partout au pays. Il y en a une à Windsor appelée Coopérative agricole de Windsor, qui est un petit groupe de néo-Canadiens, surtout d'origine haïtienne, qui ont uni leurs efforts pour accéder collectivement à la terre et cultiver des produits qui répondent aux besoins de leur communauté. Ils cultivent plus précisément de l'amarante, de l'oseille africaine, les feuilles de courge et de l'aubergine africaine, de nouvelles cultures qui vont alimenter un énorme marché en émergence au Canada, celui des cultures ethniques. Ils en sont actuellement au tout début de cette entreprise et vendent à d'autres néo-Canadiens dans leur collectivité, mais ils cherchent à étendre ces marchés aux grands centres.

Une autre coopérative innovante est la True North Community Co-op, qui cherche à trouver des marchés pour les agriculteurs du Nord. Ils affrètent des avions dans les collectivités rurales éloignées du nord de l'Ontario pour apporter des produits agricoles du Nord.

Un des principes de la coopérative étant de satisfaire un besoin, ces coopératives innovantes étudient la nécessité qu'ont les collectivités les plus reculées d'avoir accès à des produits frais locaux et la nécessité qu'ont leurs agriculteurs locaux de trouver de nouveaux marchés.

Je pense que nous devons prendre un certain nombre de mesures pour soutenir ces innovations, notamment ce dont M. Beck a parlé, c'est-à-dire soutenir l'éducation et la formation des nouveaux agriculteurs. Il peut s'agir de compétences techniques, de compétences de production, et de se tenir au courant des nouvelles technologies, mais plus important encore, ce sont les compétences en affaires, communication et marketing et la compréhension de la réglementation. Nous constatons que bon nombre des nouveaux agriculteurs n'ont pas les antécédents ni le sens des affaires nécessaires pour gérer une exploitation agricole efficiente et économiquement viable.

The other thing we are finding is that many farmers are having a lot of economic stress around the lack of processing and distribution. It is disappearing. We used to have abattoirs that were very localized and regional, and now our farmers have to travel great distances to have their animals processed properly. A lot of the distribution modalities that used to work, from a community level, bringing the food from the region back into the larger centres, are disappearing. Some co-ops are trying to address these issues and reinvigorate it. We are seeing small businesses start up that are aggregating the local farm products and then bringing those into the centres, because the farmers cannot grow and distribute.

I want to point out that, from my perspective, I have seen many of these small co-ops that are really run by their members — their farmer members, their eater members, or their worker members — that are creating viable economic industries and small businesses that are helping to address some of the issues in a really innovative way.

Recognition of the co-op as an effective method to support farmers and the expansion of services for co-op development is important. I want to point out that the Co-operative Development Initiative has operated in Canada as a partnership between Canada's two national cooperative associations and the federal government's role in the Co-operative Secretariat, which is part of Agriculture and Agri-Food Canada. The CDI program has provided support for new and expanding co-ops through project funding and advisory services since 2003, and we have seen a lot of new co-ops developed. The program is currently scheduled to end in March 2013.

We would like to encourage the government to mark the importance of this year, being the International Year of Cooperatives, by announcing the continuation of the CDI program beyond 2013.

Senator Plett: Mr. Beck, you gave us a number of issues that you have, equity issues and so on, and said it was difficult to get money for a young farmer to start, and I certainly appreciate that.

Farm Credit is still operating, I believe. Is it not possible to tap Farm Credit? How much money does Farm Credit give in relation to what a bank would? A bank gives maybe 60 or 65 per cent. Does Farm Credit have some limitations, and would it not be relatively easy for a good farming operation to get farm credit?

You mentioned the Advance Payments Program. Could you talk about that a little?

Mr. Beck: I am not an employee of Farm Credit, but I do know that they are a lending institution. In our farming community, we have been asking Farm Credit to take up more, because they are not considered a bank per se. They do offer long-term financing. We

Nous constatons également que de nombreux agriculteurs subissent beaucoup de stress lié à l'absence de centres de traitement et de distribution qui sont en train de disparaître. Nous avons des abattoirs au niveau local et régional, mais nos agriculteurs doivent maintenant parcourir de grandes distances pour que leurs animaux soient abattus correctement. Une grande partie des modalités de distribution qui existaient au niveau de la collectivité et qui permettaient d'apporter les produits alimentaires de la région dans les grands centres, disparaissent. Certaines coopératives essayent de trouver des solutions et de rétablir ce système de distribution. On voit de petites entreprises qui regroupent les produits agricoles locaux et les apportent dans les centres, parce que les agriculteurs ne peuvent pas à la fois cultiver et distribuer.

Je tiens à souligner que j'ai vu beaucoup de petites coopératives qui sont vraiment gérées par leurs membres — agriculteurs, consommateurs ou travailleurs — qui créent des secteurs économiques et des petites entreprises viables qui contribuent à résoudre certains problèmes de façon vraiment innovante.

Je pense qu'il est important de reconnaître le modèle coopératif comme une méthode efficace de soutenir les agriculteurs grâce à l'expansion des services pour le développement coopératif. Je le répète : Ceci étant l'Année internationale des coopératives, je tiens à souligner que l'Initiative de développement coopératif est un partenariat entre les deux associations coopératives nationales en collaboration avec le gouvernement fédéral, au Secrétariat aux coopératives, qui fait partie d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Le programme de l'IDC appuie depuis 2003 la création et l'expansion de coopératives grâce au financement de projets et à des services consultatifs, et on voit que de nombreuses coopératives se créent. Le programme devrait prendre fin en mars 2013.

Nous aimerions encourager le gouvernement à marquer l'importance de cette année, l'Année internationale des coopératives, en annonçant la poursuite du programme de l'IDC au-delà de 2013.

Le sénateur Plett : M. Beck, vous nous avez parlé d'un certain nombre de problèmes, les questions de fonds propres et ainsi de suite, et vous avez dit que les jeunes agriculteurs avaient de la difficulté à trouver de l'argent pour se lancer, ce que je comprends.

Financement agricole est toujours en activité, je crois. N'est-il pas possible de faire appel à lui? Combien d'argent Financement agricole donne-t-il par rapport à banque? Une banque donne peut-être 60 ou 65 p. 100. Financement agricole est-il limité et ne serait-il pas relativement facile pour une exploitation agricole bien portante d'obtenir un crédit agricole?

Vous avez mentionné le Programme de paiements anticipés. Pourriez-vous en parler un peu?

M. Beck : Je ne suis pas un employé de Financement agricole, mais je sais que c'est un établissement de crédit. Dans notre région, nous lui avons demandé de prêter davantage, parce qu'il n'est pas considéré comme une banque. Il offre du financement à

have actually posed the question to them as to whether they could act more as a bank and take on more of those responsibilities, operating as a bank.

Yes, they are one of the better lenders on the financial side. The biggest difference we have found with them is that they have basically been consistent and here for the long term. A lot of the major banking players — it depends on where the markets are — have flip-flopped back and forth, which in agriculture can happen, and sometimes it takes a little longer for that to revert.

Farm Credit has been a vehicle. In the consultations we have had with them, we have asked them whether they could step up and be more of a vehicle and take the place of one of the major banks, so that instead of using the major banks, we could use Farm Credit.

In terms of the Advance Payments Program, this is a program that has basically allowed farmers access to capital, more in the sense of operating. It works quite well for a grain operation, or even for a livestock operation. It allows you to purchase inputs, mostly on the seed side and on fertilizer. If you can prepay for things, you can max out discounts. It is possible to get up to a 20 per cent discount on a seed bill if you can pay by a certain time. If you are able to have cash up front from that crop, you can get those discounts. That is 20 per cent on your bottom line that you will put back if you have the capital in place to pay for that up front.

Senator Plett: What would you like to see from this committee? Ms. Markell said that she would like to see the CDI program continued. What would the Canadian Young Farmers' Forum like from this committee or from the government?

Mr. Beck: There are two parts to that. I highlighted the communication and professional development side. We would like to see continual support and growth in that area.

On the other side, we would like to examine some of the existing programs we have. As I mentioned before, some of the programs are not geared for a young farmer or to try to get young farmers involved. I am mainly referring to a business risk management program. As a young farmer, I do not use them. I do not budget for that as a tool. We would like to revisit that to see how to better fit it to a young producer.

Senator Plett: Mr. Marcoux, what qualifies someone to be a young farmer? I certainly appreciate the fact that we have a young farmers' organization. Would I qualify? Am I just past my prime?

[Translation]

Mr. Marcoux: Being young is not a question of age, but rather a question of attitude. It takes enthusiasm and a passion for the occupation. Those are probably the two most important things that define a young farmer.

long terme. En fait, nous leur avons demandé s'ils pourraient faire davantage office de banque et assumer plus de responsabilité en ce sens.

Oui, c'est un des meilleurs prêteurs sur le plan financier. La grande différence que nous avons constatée, c'est qu'il est cohérent et présent pour le long terme. Bon nombre des grandes banques — tout dépend de l'endroit où se trouvent les marchés — ont fait volte-face, ce qui peut arriver en agriculture, et il faut parfois un peu plus de temps pour revenir en arrière.

Financement agricole a été un mécanisme de financement. Lors de consultations que nous avons eues avec lui, nous avons demandé s'il ne pourrait pas faire davantage et prendre la place de l'une des grandes banques. Au lieu de faire appel aux grandes banques, on ferait appel à lui.

Pour ce qui est du Programme de paiements anticipés, il s'agit d'un programme qui a permis aux agriculteurs d'accéder au capital, surtout au niveau de l'exploitation. Il donne de bons résultats pour la production céréalière, ou même pour l'élevage. Il permet d'acheter des intrants, surtout des semences et des engrais. Si on peut prépayer, on peut tirer le maximum des remises. Il est possible d'obtenir un rabais de 20 p. 100 sur une facture de semences si on paye avant une certaine date. Si on peut avoir l'argent de la récolte, on peut obtenir ces rabais. C'est 20 p. 100 sur le résultat net qui est remis si on a le capital pour payer tout de suite.

Le sénateur Plett : Qu'attendez-vous du comité? Mme Markell a dit qu'elle aimerait que le programme de l'IDC se poursuive. Qu'est-ce que la Table canadienne de relève agricole attend du comité ou du gouvernement?

M. Beck : Il y a deux réponses à cette question. J'ai mentionné la communication et le perfectionnement professionnel. Nous aimerions un soutien et une croissance continue dans ce domaine.

D'autre part, nous aimerions revenir sur certains programmes. Comme je l'ai dit, certains programmes ne sont pas adaptés aux jeunes agriculteurs ou ne tentent pas de les faire participer. Je parle principalement d'un programme de gestion des risques de l'entreprise. En tant que jeune agriculteur, je ne les utilise pas. Je ne les considère pas comme un outil. Nous aimerions le réexaminer pour voir comment mieux les adapter aux jeunes producteurs.

Comment devient-on un jeune agriculteur? Je comprends que nous ayons une organisation de jeunes agriculteurs. Serais-je admissible? Ou est-ce que j'ai dépassé l'âge?

[Français]

M. Marcoux : Être jeune n'est pas une question d'âge mais une question d'attitude. Cela prend de l'enthousiasme et la passion du métier. C'est probablement les deux choses les plus importantes qui définissent un jeune agriculteur.

You put some questions to Justin, and I would like to speak to a few of them. You asked what we would like the committee to retain from our presentation. One of the things for us, and this is quite important, is knowing the young farmer base, who they really are.

In Quebec, the provincial government has surveyed young farmers. They have surveyed every young farmer who is a shareholder in a business. We have a number of statistics, but we do not have a detailed picture from the Canadian standpoint. It would be very interesting to get one. I put the question to Agriculture and Agri-Food Canada, and we have had a number of discussions on the subject.

Why would that be a good idea? Two years ago, I took part — as did Mr. Beck, I believe — in consultations on new entrants to farming as part of the Growing Forward 2 initiative.

I spoke with one of the directors of Agriculture and Agri-Food Canada about that same subject, about the idea that we should know our base. I mentioned to him that 27 per cent of businesses in Quebec are currently in dairy production, and 40 per cent of young farmers are in dairy production. A start-up bonus is available for young farmers, and 55 per cent of those who apply for it are dairy farmers. There is every reason to believe that the farming profile in Quebec will lean toward the dairy sector, even if there is a decline in the number farms. Do you know what that director's response was? He said "Merde!"

The dairy sector will become disproportionately large relative to the other sectors. It is important to know what young farmers are currently doing so that we can predict what we will be doing in 10 or 15 years and how we can assist producers. That is our wish at the Fédération de la relève agricole du Québec. In other words, we want to develop a picture of young farmers from a Canadian standpoint.

You mentioned funding, which appears to be a very important topic for young farmers in the other provinces. It is a little less so in Quebec. It is not one of the major priorities. It is an issue for people who starting up their businesses. Consequently, in response to pressure that we have brought to bear in the past five years, the provincial government and its partners, Capital régional et coopératif Desjardins and the FTQ's solidarity fund, have created the new farmer investment fund. This is a \$75-million fund for individuals who are starting out in farming and who do not come from a farming background. It has been in existence for only one year. Although it was estimated that there would be between 60 and 100 young farmers going through the program, only 10 have applied to it. We know that they are limited by the program's conditions. The need for funding may be overestimated.

[English]

Senator Plett: Thank you.

Vous avez posé quelques questions à Justin et j'aimerais intervenir sur quelques-unes. Vous avez demandé ce que nous aimerions que le comité retienne de notre présentation. Une des choses pour nous, qui est assez importante, c'est de connaître la base des jeunes, qui ils sont réellement.

Au Québec, le gouvernement provincial a mis le recensement de la relève agricole. On a recensé chaque jeune agriculteur qui est actionnaire d'une entreprise. On a plusieurs statistiques, mais le portrait détaillé du point de vue canadien, on ne l'a pas. Ce serait très intéressant de l'avoir. J'ai déjà posé la question à Agriculture et Agroalimentaire Canada, et on a eu plusieurs échanges à ce sujet.

Pourquoi ce serait intéressant? Il y a deux ans, j'ai participé — tout comme M. Beck, je crois — aux consultations pour la relève agricole dans le cadre de l'initiative Cultivons l'avenir II.

J'ai discuté avec un des directeurs d'Agriculture et Agroalimentaire Canada sur le même sujet, à savoir qu'on doit connaître notre base. Je lui ai mentionné que, au Québec, présentement, 27 p. 100 des entreprises sont en production laitière; 40 p. 100 des jeunes sont en production laitière. On peut aller chercher une prime à l'établissement des jeunes agriculteurs, et 55 p. 100 de ceux qui vont la chercher sont des producteurs laitiers. Tout porte à croire que le portrait agricole au Québec va tendre, même s'il y a une diminution du nombre de fermes, vers le secteur laitier. Savez-vous quelle a été la réponse de ce directeur? Il a dit « Merde! »

L'importance du secteur laitier va devenir démesurée par rapport aux autres. Il est important de connaître ce que les jeunes font présentement pour être capable de prévoir ce qu'on fera dans dix ou 15 ans, et comment on pourra accompagner les producteurs. C'est un souhait qu'on formule à la Fédération de la relève agricole du Québec, c'est-à-dire qu'on connaisse le portrait des jeunes producteurs agricoles d'un point de vue canadien.

Vous avez parlé du financement, qui semble être un sujet très important pour les jeunes agriculteurs des autres provinces. Chez nous, ça l'est un peu moins. Ce n'est pas une des grandes priorités. C'est un enjeu pour les gens qui démarrent leur entreprise. En ce sens, suite aux pressions que nous avons exercées au cours des cinq dernières années, le gouvernement provincial et ses partenaires, Capital régional et coopératif Desjardins et le Fonds de solidarité FTQ, ont créé le Fonds d'investissement pour la relève agricole. Il s'agit d'un fonds de 75 millions de dollars destiné à ceux qui démarrent en agriculture et qui ne proviennent pas du milieu agricole. Il existe depuis seulement un an. On estimait qu'il y aurait entre 60 et 100 jeunes qui pourraient passer par ce programme, cependant, il n'y a que dix jeunes qui s'en sont prévalus. On sait que ce ne sont pas les conditions qui les limitent. On surestime peut-être le besoin au point de vue du financement.

[Traduction]

Le sénateur Plett : Merci.

I want to follow up on one thing. I did say it somewhat tongue in cheek, but I would like to know this: Is a young farmer a new farmer? Are there actually age restrictions on what a young farmer is, or is it somebody getting into the business?

[*Translation*]

Mr. Marcoux: At the Fédération de la relève agricole du Québec, a member is someone who is between 16 and 40 years of age, is not a farmer and is not necessarily the son of a producer but is interested in farming. New farmers are said to be more established when they own a business and aspire to be farmers.

[*English*]

Senator Plett: At 40, I almost qualify.

Senator Mercer: Forty, my foot.

An Hon. Senator: You don't qualify.

Senator Mercer: I don't even try to qualify.

I think that young farmers are some of the greatest entrepreneurs in the country, taking the chance of starting in an industry that is tough to make a go of. I want to congratulate you on that.

The question of transfers and succession planning on family farms has been one that we continue to come back to. The issues are complicated by the fact that usually the farmers who own the farm have, as their retirement package, the equity they have built up in the farm itself. The problem is that when they want to transfer it to you, you do not have the money to pay them to live that good life they had planned for themselves. It is a vicious circle.

Has your organization done detailed studies on any new methods of generational transfer of land from older farmers to young farmers? We are looking for something new. The old ways are there; we have survived with them, but it has been a struggle.

Mr. Beck: I think the key I touched on a little bit before is planning and getting that planning started early.

There are vehicles in place and tools that you can use, but if you come to the point where somebody wants to retire in five years, it is not enough time to get the planning in place. We have to somehow bridge the gap for those farmers who do want to see their farm transferred and need to be fairly compensated for what they have built up.

I think time is the key thing, ensuring we start that process early enough that we can take advantage of all the tools and make that work seamlessly.

J'aimerais poursuivre sur un point. Je l'ai dit un peu à la plaisanterie, mais je voudrais savoir si un jeune agriculteur est un nouvel agriculteur? Y a-t-il en fait des restrictions quant à l'âge d'un jeune agriculteur, ou est-ce simplement quelqu'un qui lance une entreprise?

[*Français*]

M. Marcoux : À la Fédération de la relève agricole du Québec, un membre est quelqu'un qui a entre 16 et 40 ans, qui n'est pas producteur agricole, qui n'est pas nécessairement fils de producteur et qui a un intérêt pour la production. On parle davantage de relève établie lorsque c'est un jeune qui est propriétaire d'une entreprise et quelqu'un qui aspire à être un producteur agricole.

[*Traduction*]

Le sénateur Plett : À 40 ans, je pourrais presque.

Le sénateur Mercer : Quarante ans, mon œil.

Une voix : Vous n'êtes pas admissible.

Le sénateur Mercer : Je n'essaie même pas.

Tout d'abord, je pense que les jeunes agriculteurs sont parmi les plus grands entrepreneurs au pays en prenant le risque de se lancer dans un secteur où il est difficile de réussir. Je tiens à vous en féliciter.

Nous revenons toujours sur la question des transferts et de la planification de la relève dans les fermes familiales. Les questions sont compliquées par le fait qu'en général, les agriculteurs qui possèdent leur ferme ont, à leur retraite, le capital qu'ils ont accumulé dans la ferme elle-même. Le problème est que quand ils veulent vous le transférer, vous n'avez pas l'argent pour les payer pour qu'ils aient la bonne vie qu'ils avaient prévu. C'est un cercle vicieux.

Votre organisation a-t-elle fait des études détaillées sur de nouvelles méthodes de transfert générationnel des terres entre agriculteurs âgés et jeunes agriculteurs? Nous aimerions du nouveau. Les vieilles méthodes existent; nous les avons vécues, mais cela n'a pas été facile.

M. Beck : Je pense avoir parlé tout à l'heure de la planification et de la nécessité de commencer la planification assez tôt.

Il existe des mécanismes et des outils que l'on peut utiliser, mais dans le cas de quelqu'un qui veut prendre sa retraite dans cinq ans, il ne reste pas assez de temps pour cette planification. Nous devons trouver les moyens d'aider les agriculteurs à transférer leur ferme et à être rémunérés équitablement pour ce qu'ils ont construit.

Je pense que l'élément temps est essentiel. Il faut commencer le processus suffisamment tôt pour pouvoir tirer profit de tous les outils et faciliter la transition.

I have read articles on farms that have had the successor start his own enterprise. One was more of a family operation. They actually started their own operation on the side and were able to start to migrate their way in.

There are different ways, entrepreneurial ways, to do it, but it does take time. Even 10 years is almost not enough time. That process has to really start early, and it is key that you make that match — bridge that gap — a lot earlier. As I said in my presentation, there are some farms that will just want to cash out, and that is fine. It is the farmers who do genuinely want to see their farm transferred that we want to match up with people who want to farm, and we need to get that match done earlier.

If you thought I was going to come up with a new revolutionary way of transferring a farm, I cannot do that. However, I do think we have to start bridging that gap earlier. I think there are vehicles that we can use for that to take place, but it does take longer planning.

I know of members in our group who, right now, are in their late twenties and early thirties, and they are thinking succession. How will they change or transfer the farm? They have a young family, young enough that they are not sure yet if they will farm, but they are thinking of how to set the business up to transfer it and get what they need out of it at the end of the day.

Senator Mercer: We need to talk about how to assist people in the planning process. You are right; you cannot wait.

Ms. Bishop: you said that you started off with a farmers' market. Where are you located?

Ms. Bishop: In Toronto.

Senator Mercer: What part of the west end?

Ms. Bishop: In Parkdale.

Senator Mercer: I used to live there, so I am familiar with it.

Ms. Bishop: The farmer's market is in Sorauren Park.

Senator Mercer: I am familiar with your market then, and it is very good. Does the produce that you market there come from southwestern Ontario, or would it come from Niagara?

Ms. Bishop: Mostly southwestern Ontario. We have a fruit grower who comes from Niagara.

Senator Mercer: The co-operative movement, of course, is extremely important in all aspects of rural life, even if you are not a formal co-operative. If you live in a rural community, you are cooperating, even if it is just for the volunteer fire department.

Is the structure that co-ops work under now a hindrance or a help? Do we need to streamline how co-ops are regulated to help make it easier for co-ops to start and to flourish to help their members?

J'ai lu des articles sur des exploitations agricoles dont les successeurs ont lancé leur propre entreprise. La première était une exploitation familiale. Ils ont dû démarrer leur propre entreprise à part avant de pouvoir revenir.

Il existe différents moyens, des moyens entrepreneuriaux, mais il faut du temps. Dix ans ne suffisent pas toujours. Ce processus doit vraiment commencer tôt, et il est essentiel de faire cette transition beaucoup plus tôt. Comme je l'ai dit dans ma présentation, certains exploitants veulent simplement encaisser leur argent, et c'est très bien. Ce sont les agriculteurs qui veulent véritablement transférer leur exploitation que nous voulons mettre en rapport avec des gens qui veulent se lancer dans l'agriculture, et nous devons le faire plus tôt.

J'espère que vous ne pensiez pas que j'allais vous donner une nouvelle façon révolutionnaire de transférer une exploitation agricole, car je ne peux pas le faire, mais je pense que nous devons commencer à assurer cette transition plus tôt. Je pense qu'il existe des mécanismes que l'on peut utiliser pour cela, mais il faut planifier longtemps à l'avance.

Je connais des membres de notre groupe qui ont entre 25 et 35 ans qui pensent déjà à la succession. Comment vont-ils modifier ou transférer la ferme? Ils ont de jeunes enfants, trop jeunes pour savoir s'ils vont prendre la relève, mais ils songent déjà aux moyens d'établir l'entreprise pour la transférer et en obtenir ce dont ils ont besoin.

Le sénateur Mercer : Nous devons parler des moyens d'aider les gens à assurer cette planification. Vous avez raison, vous ne pouvez pas attendre.

Madame Bishop, vous avez dit que vous aviez commencé comme marché de producteurs. Où êtes-vous situé?

Mme Bishop : À Toronto.

Le sénateur Mercer : Quelle partie de l'ouest de la ville?

Mme Bishop : À Parkdale.

Le sénateur Mercer : J'y ai habité et je connais bien ce quartier.

Mme Bishop : Le marché se trouve à Sorauren Park.

Le sénateur Mercer : Je connais votre marché dans ce cas, et il est vraiment très bien. Est-ce que les produits que vous vendez viennent du sud-ouest de l'Ontario, ou bien de la région du Niagara?

Mme Bishop : Surtout du sud-ouest de l'Ontario. Nous avons un fruiticulteur qui vient de Niagara.

Le sénateur Mercer : Le mouvement coopératif est évidemment extrêmement important dans tous les aspects de la vie rurale, même si l'on n'est pas une coopérative officielle. Dans une collectivité rurale, on coopère, ne serait-ce que pour le service des pompiers bénévoles.

La structure des coopératives est-elle un obstacle ou un avantage? Devons-nous rationaliser la réglementation des coopératives pour en faciliter le démarrage et les aider à prospérer afin qu'elles puissent aider leurs membres?

Ms. Bishop: That is what the CDI program does. It helps you with the governance issues, the early stage setup, and developments with your articles of incorporation. Because it is more complicated when you have more stakeholders at the table, membership, and more interests, there are parts of the business development that are unique to a co-op. What we and the other co-ops I have been involved in have done — I have been involved in a biodiesel co-op, and I know some co-ops that do aggregation — is get assistance from the Ontario Co-operative Association to help us with those pieces. In many scenarios, we are doing things which are similar to those in big corporations. We have a board of directors. In a co-op situation, you have to do this right at the very beginning. Those are definitely challenging pieces, and something like the CDI program really helps to build a strong base through the co-op development piece on the bureaucratic side. Then, the co-op is freed up more quickly to run the business operation.

Senator Mercer: The size of co-ops varies significantly from small to large. Ms. Markell talked about Scotsburn Dairy and Farmers Dairy in Nova Scotia, who are by no means small but are very large corporate entities. Is there a difference in the way that regulations affect the larger co-ops like Scotsburn and Farmers?

Ms. Markell: Most co-ops are incorporated provincially, and the regulations apply to all kind of co-ops. They cover how they are governed and selling shares and that sort of thing. We have not seen a huge problem with size in relation to co-op incorporation or regulation. You have to remember that the small co-ops starting today with the help of our Co-op Development Initiative and that are meeting these new needs are taking a little while to get started, but they will sustain themselves over time. One thing that studies have shown is that the sustainability and the viability of co-ops is twice that of private enterprises. Studies have shown that in Alberta, B.C. and Quebec, co-ops last longer because they are collectively owned and there is turnover in leadership and governance and so on.

There is no doubt that at one time Scotsburn was small. Organic Meadow is 20 years old. It was only an organic dairy co-op at one point and in the 1980s was very small. Today, their brand is all over the place and you can buy Organic Meadow milk and cheese; and they are into frozen foods, ice cream and other products. It is just a matter of a small business growing and taking time, but the regulations are not all that onerous and getting in the way. Thank you for asking.

[Translation]

Senator Eaton: Mr. Marcoux, in your presentation, you talked about the number of farms that had stopped operating, that were not being transferred from one generation to the next. The University of Guelph also says that it is having difficulty attracting young people to its educational programs in agriculture.

Mme Bishop : C'est ce que fait le fonds IDC. Il nous aide pour les questions de gouvernance, les premières étapes et l'élaboration des articles de constitution en société. C'est en effet plus compliqué quand on a davantage de parties prenantes à la table, davantage de membres et davantage d'intérêts; certains éléments de la création d'entreprise sont spécifiques aux coopératives. Nous-mêmes et d'autres coopératives avec qui j'ai travaillé — j'ai travaillé pour une coopérative de biodiesel et je connais des coopératives qui font de l'agrégation — avons demandé l'aide de On Cooperative. Dans le cas, très fréquent, des grandes entreprises, il y a un conseil d'administration. Dans le cas d'une coopérative, on a des gens au tout début. Ce sont des aspects compliqués, et le fonds IDC nous aide à construire une base solide dans le cadre du développement coopératif en facilitant tout l'aspect bureaucratique. La coopérative est ainsi libérée plus rapidement pour commencer à travailler.

Le sénateur Mercer : La taille des coopératives varie considérablement. Mme Markell a parlé de Scotsburn Dairy et de Farmers Dairy en Nouvelle-Écosse, qui sont de très grandes sociétés. Y a-t-il une différence dans la façon dont la réglementation touche les grandes coopératives comme Scotsburn et Farmers?

Mme Markell : La plupart des coopératives sont constituées en société au niveau provincial, et les règlements s'appliquent à tous les types de coopératives. Cela a trait à la façon dont elles sont régies, la vente d'actions et autre. La taille des coopératives ne semble pas poser de gros problèmes par rapport à la constitution en société ou aux règlements. Il ne faut pas oublier que les petites coopératives qui sont créées actuellement, avec l'aide de notre initiative de développement coopératif et qui répondent à ces nouveaux besoins, prennent un peu de temps à commencer, mais elles se maintiennent à long terme. Les études montrent que la durabilité et la viabilité des coopératives sont deux fois supérieures à celles des entreprises privées. Des études l'ont montré pour l'Alberta, la Colombie-Britannique et le Québec. Les coopératives durent plus longtemps du fait que la propriété est collective et qu'il y a un roulement au niveau du leadership et de la gouvernance et ainsi de suite.

Scotsburn était au départ une petite coopérative. Organic Meadow a 20 ans. C'était au début une coopérative laitière biologique qui, dans les années 1980, était très petite. Aujourd'hui, on voit sa marque partout et on peut acheter du lait et du fromage Organic Meadow. Elle fait aussi du congelé, et cetera. Il faut simplement que les petites entreprises croissent, ce qui prend du temps, mais la réglementation n'est pas particulièrement lourde ni gênante. Merci d'avoir posé cette question.

[Français]

Le sénateur Eaton : Monsieur Marcoux, dans votre présentation vous avez parlé du nombre de fermes qui cessaient leurs opérations, qui ne se transféraient pas d'une génération à une autre. Aussi, l'Université de Guelph dit avoir de la difficulté à attirer des jeunes vers ses programmes éducatifs en agriculture.

[English]

Apart from the financial transfer from one generation to the other, are there reasons that our agriculture sector is not attracting young farmers?

[Translation]

Mr. Marcoux: That is what I said in the introduction. I do not really agree that we are having trouble attracting young people. What we are observing in Quebec is that the number of students registered at institutions is steady.

However, what we are seeing in the universities is a decline in the number of students registering to become agrifood professionals. This situation is a major concern because far fewer people are interested in studying in the processing and management sector. That is what we are seeing.

[English]

Senator Eaton: You have both said that your generation has to farm smarter. Does that mean you are trying to create value-added products? For example, Quebec is doing wonderful cheeses.

I am sorry I was late for your presentation and I do not know where you farm.

Mr. Beck: I am in Nova Scotia.

Senator Eaton: What do you mean by “farming smarter?” Are you talking about creating innovative products for the market or simply being smarter about the use of your machinery and how you do things?

[Translation]

Mr. Marcoux: That is a subject I did not address. I agree that businesses must be managed differently. Today it has become more profitable to spend part of the day in an office counting the transactions you will conduct rather than simply to go out onto the land and do manual work.

I believe we have to improve training as such. Yes, we must encourage access to technology and we have to modernize, but we need money to do that. Value-added products, yes, I believe in them, and I also believe that we need them because they are strong products that improve our industry’s image, but we should not believe that it is possible to farm based solely on niche products.

Consumers generally demand commodity products, and whether we like it or not, we produce raw materials and we generally respond to a processing need.

Senator Eaton: We cannot do both?

[Traduction]

En dehors du transfert financier générationnel, quelles sont les raisons pour lesquelles le secteur agricole n’attire pas les jeunes agriculteurs?

[Français]

M. Marcoux : C’est ce que je disais en introduction. Je suis plus ou moins d’accord avec le fait qu’on a de la difficulté à attirer des jeunes. Ce qu’on observe au Québec, c’est que le nombre d’inscriptions en institution se maintient.

Par contre, ce qu’on voit dans les universités, c’est une diminution du nombre d’inscriptions pour former des professionnels du domaine agroalimentaire. C’est une situation très préoccupante parce qu’il y a beaucoup moins de gens qui sont intéressés à étudier dans le secteur de la transformation et de l’encadrement. C’est ce qu’on voit.

[Traduction]

Le sénateur Eaton : Vous avez dit tous les deux que votre génération doit faire une agriculture plus intelligente. Entendez-vous par là que vous essayez de créer des produits à valeur ajoutée? Par exemple, le Québec fait des fromages formidables.

Je suis désolé, j’étais en retard pour votre présentation et je ne sais pas d’où vous venez.

M. Beck : Je viens de Nouvelle-Écosse.

Le sénateur Eaton : Qu’entendez-vous pas une « agriculture intelligente »? S’agit-il de créer des produits innovants pour le marché ou d’utiliser des machines ou de faire les choses plus intelligemment?

[Français]

M. Marcoux : C’est un sujet que je n’ai pas abordé. Je suis d’accord avec le fait qu’il faut faire une gestion différente des entreprises. Aujourd’hui, c’est devenu plus rentable de passer une partie de la journée dans un bureau à compter les opérations qu’on fera que de simplement aller travailler sur la terre à faire des travaux manuels.

Je crois qu’on doit améliorer la formation en tant que telle. Oui, on doit encourager l’accès à la technologie et on doit se moderniser, mais il faut de l’argent pour y arriver. Les produits à valeur ajoutée, oui, j’y crois et je crois aussi qu’on en a besoin parce que ce sont des produits forts pour l’image de notre industrie. Mais il ne faut pas croire qu’il est possible de faire de la production agricole uniquement basée sur des produits de créneaux.

Les consommateurs demandent généralement des produits de commodité générale. Et que ça nous plaise ou non, on est une matière première et on répond généralement à un besoin de transformation.

Le sénateur Eaton : On ne peut pas faire les deux?

Mr. Marcoux: Yes, we can do both and we should do both, but we should not think it is possible to produce only value-added products.

[English]

Senator Eaton: Mr. Beck, what does “farming smarter” mean to you?

Mr. Beck: It depends where you are at. In our area when you talk about value adding, that is what we see because we cannot compete on the big scheme. With smarter farming and commodity prices fairly strong, we talked to some members in the western provinces and people are buying up land and bigger gear without crunching the numbers and asking whether that piece of equipment or land will give the return on the investment they are making. Farming smarter is analyzing the numbers a little more and delving into it more and not just trying to get big to be big.

Where we are at, the value adding is where we are seeing the smarter farming. I am in hogs, and we know we cannot compete with someone in Indiana that can pull off 300 bushels of corn and have a huge supply of feed, while I have to bring all that in. I have to look at a different market that will pay me what I need to make a profit.

Senator Eaton: Do you produce specifically for markets? Do you have your markets that you produce things for specifically?

Mr. Beck: Yes.

Senator Eaton: Have you thought of creating new products with hogs?

Mr. Beck: Yes. In our operation we send our little pigs up to Ontario. We do not finish any of the animals in our province. We grow what is called an isoweane, which is a pig that is 21 days old, and ship it up to growers in Ontario to finish the growing where the feed is cheaper.

Senator Eaton: Would you like to finish them in your area?

Mr. Beck: We have been working on some domestic markets. The key there is that we will not jump back into it again unless we know that the market will be able to pay what we need to get out of the finished hog. It costs more to raise a pig in Nova Scotia, so we have to make sure that the market will bear the price before we jump in full hog doing that. It takes time but we are trying to find those markets to work in our area.

Senator Mahovlich: Do you think it is feasible to teach our youngsters in the public school system about farming? I recall being a young boy in northern Ontario. Not once did we as a class ever visit a farm to see what farming was all about or to grow a plant. I was never introduced to farming. I went into the city to go to high school, where we were never taught anything about

M. Marcoux : Oui, on peut faire les deux et on se doit de faire les deux. Mais il ne faut pas croire qu'il est possible de faire seulement de la production de produits à valeur ajoutée.

[Traduction]

Le sénateur Eaton : Monsieur Beck, que veut dire une « agriculture intelligente » pour vous?

M. Beck : Tout dépend d'où vous venez. Dans notre région, on fait de la valeur ajoutée parce que nous ne pouvons pas rivaliser avec les gros producteurs. Dans ce contexte d'agriculture intelligente et du prix élevé des produits de base, nous avons parlé à des membres dans les provinces de l'Ouest qui nous ont dit que les gens achètent des terres et de plus grosses machines sans s'occuper du prix et sans se demander si cette machine ou cette terre sera rentable. L'agriculture intelligente, c'est mieux analyser les chiffres et étudier la situation et non s'agrandir comme une fin en soi.

Chez nous, l'agriculture intelligente est dans la valeur ajoutée. J'éleve des porcs, et nous savons que nous ne pouvons pas rivaliser avec quelqu'un de l'Indiana qui peut produire 300 boisseaux de maïs et être largement approvisionné en aliments pour animaux, tandis que je dois tout acheter. Je dois trouver un marché différent qui me paiera ce dont j'ai besoin pour faire un profit.

Le sénateur Eaton : Produisez-vous spécialement pour certains marchés? Avez-vous vos propres marchés pour lesquels vous produisez en particulier?

M. Beck : Oui.

Le sénateur Eaton : Avez-vous envisagé de créer de nouveaux produits avec les porcs?

M. Beck : Oui. Nous envoyons les porcelets en Ontario. Nous ne finissons pas les animaux dans notre province. Nous élevons ce que l'on appelle des porcelets sevrés, qui ont 21 jours, et nous les envoyons à des éleveurs qui assurent la finition en Ontario où les aliments pour animaux sont moins chers.

Le sénateur Eaton : Aimerez-vous finir l'engraissement dans votre région?

M. Beck : Nous prospectons des marchés nationaux, mais nous n'allons pas revenir à ce type d'élevage à moins que le marché soit en mesure de payer pour le porc fini. Comme l'élevage d'un porc en Nouvelle-Écosse coûte plus cher, il faut que le marché puisse assumer les prix avant que l'on revienne au porc fini. Il faut du temps, mais nous essayons de trouver des marchés pour travailler dans notre région.

Le sénateur Mahovlich : Pensez-vous qu'il est possible d'enseigner l'agriculture à nos jeunes dans notre système scolaire public? Je me souviens que quand j'étais petit dans le nord de l'Ontario, nous ne visitions jamais de ferme pour voir ce qu'était l'agriculture et comment on faisait pousser une plante. Je n'ai jamais eu de cours sur l'agriculture. Je suis allé en ville pour

farming. Sure, there were a few students whose parents were on farms. They would go through high school and then on to Guelph to learn farming at the university.

Other than that, do you think we should introduce farming into our public school system?

Ms. Bishop: I would love to answer that. At Everdale, the learning centre I co-founded, we developed a farm-to-school program, and now we are offering a kit to farmers to use as another income stream. This is suitable for these smaller family farms that have maybe some horticulture and livestock. Many farmers are doing CSA, where they are retailing directly to their communities. Then they are building relationships with the schools and having the kids come in. Certainly there is a lot of movement to introduce agriculture in schools. I remember when we first had the kids in Hillsburgh come to our farm, they had never seen a carrot growing. These were rural kids, and they had never seen a carrot in the ground. Definitely building food literacy and an understanding of food and nutrition is important.

Now, of course, there are our health communities. The West End Food Co-op is actually located on the ground floor of the Parkdale Community Health Centre, and the Guelph Community Health Centre has a lot of food literacy programming going on. There is a big connection happening between health, nutrition, food and food literacy, and much of that is part of this whole local food movement and the food security movement. That is why there are eaters interested in fair prices for their farmers and would be willing to pay a bit more when they are meeting the farmer at the farmers' market and understanding this is how the person makes a living. Certainly, food education is an important piece.

With respect to kids who went through the program in Hillsburgh — I was there for 13 years — some of them are now on the farm during the summer helping out. They were inspired and excited by it.

The real issue again gets back to how these people have a viable farm. If farming was a viable industry, we would not have a problem. We would not be at the table talking. If there was money in farming, there would be lots of people doing so. There is money in it, but it has to be very clever and carefully thought out. There needs to be business training and all the supports.

Senator Mahovlich: It is essential.

Ms. Bishop: What is your business model and how will you survive in a changing market? Where are you selling: direct, wholesale? There are people doing innovative things around building their economics more locally, direct and with more retail, but some farmers are not marketers. Then there are opportunities for the co-op model to create support for the different aspects, so then you have marketers selling these farmers' products so they can actually farm. It is one way of addressing it.

aller à l'école secondaire où l'on ne m'a jamais appris quoi que ce soit sur l'agriculture. Il y avait bien sûr des élèves dont les parents étaient agriculteurs. Ils allaient à l'école secondaire et ensuite à Guelph pour apprendre l'agriculture à l'université.

Mais à part ça, pensez-vous que l'on devrait avoir des cours sur l'agriculture dans notre système scolaire public?

Mme Bishop : J'aimerais beaucoup répondre à cette question. À Everdale, le centre d'apprentissage que j'ai créé, nous avons développé un programme ferme-école, et nous offrons maintenant un kit que les agriculteurs peuvent utiliser comme autre source de revenus, notamment les petites exploitations familiales qui font, par exemple, de l'horticulture et de l'élevage. De nombreux agriculteurs font de l'ASC et vendent directement au détail dans leur collectivité. Ils établissent des liens avec les écoles et font venir les enfants à la ferme. Il existe un mouvement pour introduire l'agriculture dans les écoles. Je me souviens que quand nous avons fait venir les enfants à Hillsburgh dans notre ferme, ils n'avaient jamais vu une carotte. Ces enfants vivaient en milieu rural, mais n'avaient jamais vu une carotte dans la terre. Bien sûr qu'il est important d'enseigner l'alimentation et la nutrition.

Nous avons aussi, bien entendu, les centres de santé. La West End Food Co-op est située au rez-de-chaussée du Centre de santé communautaire de Parkdale, et le Centre de santé communautaire de Guelph offre de nombreux programmes en alimentation. Il existe maintenant un lien très fort entre la santé, la nutrition, l'alimentation et l'alphabétisation alimentaire, ce qui fait partie du mouvement pour manger localement associé à la sécurité alimentaire. C'est pourquoi on trouve des gens qui veulent des prix équitables pour leurs agriculteurs et seraient prêts à payer un peu plus pour rencontrer l'agriculteur au marché et comprendre comment il gagne sa vie. L'éducation alimentaire est en effet importante.

Parmi les enfants qui ont suivi le programme à Hillsburgh, où j'ai été pendant 13 ans, certains travaillent maintenant à la ferme pendant l'été pour donner un coup de main. Ce programme leur a ouvert de nouveaux horizons.

La véritable question revient à la viabilité de l'exploitation agricole. Si l'agriculture était un secteur viable, nous n'aurions pas de problème. Nous ne serions pas ici à en parler. S'il y avait de l'argent en agriculture, on ne manquerait pas d'exploitants. Il y a de l'argent, mais on doit l'utiliser intelligemment et judicieusement. Il faut offrir une formation en gestion et un soutien.

Le sénateur Mahovlich : C'est essentiel.

Mme Bishop : Quel est votre modèle de gestion et comment allez-vous survivre dans un marché en pleine mutation? Allez-vous exporter? Certains innoveront en travaillant au niveau local, en vendant directement au détail, mais d'autres ne sont pas des spécialistes du marketing. Et puis, il y a le modèle coopératif qui apporte un soutien dans différents domaines, de sorte que les commerçants vendent les produits des agriculteurs qui peuvent ainsi se consacrer à la culture. C'est une des solutions.

Senator Mahovlich: Do we have an export market for hogs? Is there a demand for hogs outside the country?

Mr. Beck: Yes. There are high-end markets in Japan.

Senator Mahovlich: If there is a demand, then we should have more hog farms.

Mr. Beck: True. Back to your question about the schools, I think it is paramount because of our demographic shift. The reason farming has not been in schools is because in the past there has always been a connection somewhere along the line to a farm; you may not have lived on one, but your uncle, grandfather or great grandfather had one so you worked there in the summer.

However, we have gone a generation past where there is no connection now to the farm gate or the actual farm, and we have a society coming up that is really disconnected on where their food comes from. I have always made the point that we preach to people to be lawyers and accountants and all that; why not be a farmer and work in the industry? There is more than just somebody in a barn; there is a whole opportunity in the industry, in research and development, that we do not toot our own horn about.

As I said, the major issue now, why it is paramount to get into the school system is because of that disconnect from the farm. We are a generation away; the kids coming up now have no connection to agriculture. In past, they may not have lived on a farm, but they could have connections to one.

Ms. Bishop: That reminds me of something interesting. The people who have the real agriculture connection now are many of the new Canadians. My taxi driver last night said he grew up with 500 sheep on a sheep farm in Iraq. These people actually come from farming backgrounds and could provide important ideas to our new farmers. I do not use the “young farmer” phrase because many of the new farmers I know are not young; they are new immigrants, career changers or people who just want to try it.

Senator Mercer: Senator Plett could qualify.

Ms. Bishop: You can be a “new farmer” in my books.

Ms. Markell: The term that was used for this study was “new entrants.” That is important. Let us take advantage of the people are in this country and who want to farm; let us help them. Some will do it because they grew up on a farm and want to take over the family business, but there are others who want to farm because this is the way of life they desire. They are interested in meeting a need and want to farm. They could be new Canadians, people living on reserve or just young people who say, “I do not want to go to university; I want to work with my hands and I really enjoy the practical side.”

Le sénateur Mahovlich : Avons-nous un marché d'exportation pour le porc? Y a-t-il une demande pour le porc à l'étranger?

M. Beck : Oui. Le Japon offre des marchés haut de gamme.

Le sénateur Mahovlich : S'il existe une demande, on devrait avoir davantage d'exploitations porcines.

M. Beck : En effet. Pour en revenir à votre question sur les écoles, je pense que c'est primordial en raison de notre évolution démographique. Si l'agriculture n'est pas enseignée dans les écoles, c'est qu'autrefois, il y avait toujours un lien quelque part avec une ferme; on n'y vivait pas nécessairement, mais on avait un grand-père, un oncle, un arrière grand-père qui en avait une et on allait y travailler l'été.

Mais nous en sommes à une génération où ce lien n'existe plus et nous allons vers une société qui sera complètement déconnectée du lieu de production de sa nourriture. Je dis toujours que nous encourageons les gens à devenir avocats et comptables et autre, mais pourquoi pas agriculteur ou un travail dans ce secteur? Ce n'est pas seulement remuer du foin dans une grange, ce sont toutes sortes de débouchés, en recherche et développement, dont nous ne parlons pas assez.

Comme je l'ai dit, le principal problème maintenant et la raison pour laquelle il est primordial d'enseigner l'agriculture à l'école, c'est cette déconnexion. Nous sommes une nouvelle génération; les enfants d'aujourd'hui n'ont aucun lien avec une entreprise agricole. Autrefois, même s'ils ne vivaient pas sur une ferme, ils pouvaient avoir des liens avec elle.

Mme Bishop : Cela me rappelle quelque chose d'intéressant. Ceux qui ont une connexion réelle avec l'agriculture sont maintenant les néo-Canadiens. Mon chauffeur de taxi hier soir me disait qu'il avait grandi avec 500 moutons sur une ferme ovine en Irak. Ces gens viennent de milieux agricoles et pourraient donner des idées intéressantes à nos nouveaux agriculteurs. Je n'utilise pas le terme de « jeune agriculteur » parce que bon nombre des nouveaux agriculteurs que je connais ne sont pas jeunes, ce sont de nouveaux immigrants, des gens qui ont changé de carrière ou des gens qui veulent simplement essayer.

Le sénateur Mercer : Le sénateur Plett pourrait.

Mme Bishop : Vous pourriez être un « nouvel agriculteur », quant à moi.

Mme Markell : Pour cette étude, on a utilisé le terme « nouveaux acteurs ». C'est important. Profitons des gens de notre pays qui veulent faire de l'agriculture et aidons-les. Certains le font parce qu'ils ont grandi sur une ferme et qu'ils veulent reprendre l'entreprise familiale, mais d'autres veulent travailler la terre parce que c'est un mode de vie qui les intéresse. Ils veulent répondre à un besoin et veulent devenir agriculteurs. Il peut s'agir de néo-Canadiens, de gens sur une réserve indienne ou de jeunes qui se disent : « Je ne veux pas aller à l'université, je veux travailler de mes mains et j'aime vraiment le côté pratique ».

We need to take this broader perspective of who is potentially out there, coming to programs and so on and let us help them get over the finish line and actually be able to earn a living as a farmer.

Senator Buth: I was interested in that neither Mr. Beck nor Mr. Marcoux mentioned technical training or production management as something you might need. Can you both comment on that in terms of what you think young farmers might need in that respect, or is that already being met, specifically as it relates to innovation on the farm?

[Translation]

Mr. Marcoux: Some of you perhaps may not be familiar with Quebec's education system, but one of the statistics that is of great concern for me when we look at the education profile of young Quebec farmers is that 60 per cent of those currently settling on a farming business have no college diploma. They have less than that.

Many good farmers do not have diplomas. However, in my opinion, school is not merely a place where you learn the material and techniques. It is also a place where you open your mind, where you break with the family business. In my opinion, it is the first step toward innovation. That is where you open your mind to innovation. And if young farmers do not put themselves in that mould in advance, they will have difficulty innovating.

[English]

Senator Buth: You are saying that 60 per cent of young farmers coming in do not have —

Mr. Marcoux: Do not have a DEC, *diplôme d'études collégiales*.

Senator L. Smith: Forty-two per cent of males do not graduate from high school. It is the highest drop-out rate in North America, tied with Mississippi.

[Translation]

Mr. Marcoux' point is therefore very important because you have to develop young farmers' basic education before developing a creative approach to development.

Mr. Marcoux: By comparison, a college diploma more or less represents technical training in farming, but equivalent to half a university degree.

Senator Chaput: So that is a CEGEP?

Mr. Marcoux: Yes, it is a CEGEP.

[English]

Mr. Beck: With respect to education, many farmers are coming out with degrees or getting further education. I did that. I went off the farm, and it was the best experience I ever had. I tell people that probably 80 per cent of the value of my degree was from the people that I met, and I met people that were only 20 minutes

Nous devons adopter une perspective plus large et voir qui sont ces aspirants agriculteurs qui viennent suivre des programmes et autre et aidons les à s'installer pour qu'ils puissent gagner leur vie.

Le sénateur Buth : J'ai été frappée par le fait que ni M. Beck ni M. Marcoux n'ont mentionné la nécessité d'une formation technique ou en gestion de la production. Pouvez-vous nous dire ce que vous pensez des besoins des jeunes agriculteurs à cet égard, ou bien des réponses sont-elles déjà données, en particulier en matière d'innovation à la ferme?

[Français]

M. Marcoux : Certains d'entre vous ne sont peut-être pas familiers avec le système éducationnel québécois, mais une des statistiques qui me préoccupe beaucoup quand on regarde le portrait de l'éducation des jeunes agriculteurs québécois, c'est que 60 p. 100 des jeunes qui s'établissent présentement sur une entreprise agricole n'ont pas de diplôme d'études collégiales. Ils ont moins que cela.

Il y a beaucoup de bons agriculteurs qui n'ont pas de diplôme. À mes yeux, l'école n'est pas simplement une place où on apprend la matière et les techniques. C'est aussi une place où on s'ouvre l'esprit, où on rompt avec l'entreprise familiale. À mon avis, c'est le premier pas vers l'innovation. C'est là où on ouvre son esprit à l'innovation. Si les jeunes ne se placent pas dans ce moule au préalable, ils auront plus de difficulté à innover.

[Traduction]

Le sénateur Buth : Vous dites que 60 p. 100 des jeunes agriculteurs n'ont pas...

M. Marcoux : N'ont pas de DEC, *diplôme d'études collégiales*.

Le sénateur L. Smith : Quarante-deux pour cent des garçons ne finissent pas l'école secondaire. C'est le taux de décrochage le plus élevé en Amérique du Nord, au même niveau que le Mississippi.

[Français]

Le point de M. Marcoux est donc très important parce qu'il faut développer la base de l'éducation avant de développer la créativité vis-à-vis l'évolution pour les jeunes fermiers.

M. Marcoux : À titre de comparatif, un DEC est grosso modo une formation technique en production agricole mais qui équivaut à la moitié de l'université.

Le sénateur Chaput : C'est donc un cégep?

M. Marcoux : Oui, c'est un cégep.

[Traduction]

M. Beck : En ce qui concerne les études, de nombreux agriculteurs ont des diplômes ou suivent d'autres cours. C'est ce que j'ai fait. J'ai quitté la ferme, et cela a été la meilleure expérience que je n'ai jamais eue. Je dis souvent que probablement 80 p. 100 de la valeur de mon diplôme est attribuable aux gens

away from me that I would not have met if I did not go. One reason education did not get mentioned is because I only had seven minutes to present.

As far as innovation, it is an area that is probably lacking a little. As farmers, people sometimes do not see us as innovators and we do not really harness it or capitalize on our innovations on the farm. We just think of it as something we had to do to make the job easier, or something along that line.

When you think about education, with the Internet and all that, now it is not the issue of finding information but of sorting through it and seeing which is good, whereas in the past it was the opposite; it was much harder to find the information and get access to it, and then usually when you found it, it was good stuff.

We are now seeing that most of the farmers are coming out with a degree or diploma of some sort. Social media, that whole environment, has also changed how we get information, interpret it and use it.

Senator Butth: Have you any specific recommendations for this committee in terms of what might be needed in the way of production management or technical information?

Mr. Beck: That is a good question. I would say probably more training in using social media.

Ms. Bishop: Marketing.

Mr. Beck: Let us face it; if I can get in touch with another hog producer from somewhere else who is having the same issue and figure out that he went through this, and I can ask him the same question, that, to me, is probably more valuable than trying to find it in a book. There might not have been a study on it in any event. I will admit that social media is moving fast to keep up on it, and I am the younger one who is supposed to be up on it. That could be a key tool that could allow us to transfer information back and forth from farmer to farmer much more quickly and easier.

Ms. Bishop: This is anecdotal, but in my experience I see many of the associations, like the horticultural farmers associations, do a lot of education, conferences and workshops. They bring in experts who talk about different production techniques. They have the machinery and the outdoor farm shows, and those are well attended by farmers. Really, it is the soft skills. The production seems to be handled, but the innovation is not necessarily. Much of what they are being told is kind of like the old standard routes.

I often see the younger generation on a farm going to college and then wanting to stay on the farm. They start to have innovations and start looking at different markets and marketing techniques, because they want to move the farm in a different direction.

que j'ai rencontrés, et j'ai rencontré des gens qui étaient à seulement 20 minutes de chez moi et que je n'aurais jamais rencontrés si je n'avais pas suivi ces cours. Je n'ai pas parlé de l'éducation parce que je n'avais que sept minutes pour faire ma présentation.

Quant à l'innovation, c'est un domaine un peu négligé. Les gens ne voient pas nécessairement les agriculteurs comme des innovateurs et on n'exploite pas nos innovations agricoles ou on ne les optimise pas. On ne les voit que comme quelque chose qui nous facilite le travail.

Quand on pense à l'éducation, avec Internet et tout le reste, il n'est plus question de trouver de l'information, mais de faire un tri pour trouver la bonne, alors qu'avant, c'était l'inverse. C'était beaucoup plus difficile de trouver de l'information et d'y accéder, mais généralement, quand on la trouvait, elle était de qualité.

Nous constatons qu'aujourd'hui la plupart des agriculteurs ont un diplôme. Les médias sociaux et tout cet environnement ont également changé notre façon d'obtenir des informations, de les interpréter et de les utiliser.

Le sénateur Butth : Avez-vous des recommandations spécifiques à faire au comité concernant les besoins en gestion de la production ou formation technique?

M. Beck : C'est une bonne question. Je dirais probablement davantage de formation dans les médias sociaux.

Mme Bishop : Le marketing.

M. Beck : Soyons réalistes, si je peux entrer en contact avec un autre producteur de porcs ailleurs qui a le même problème que moi et que je peux lui poser des questions, c'est, pour moi, probablement plus utile que d'essayer de trouver la solution dans un livre. Il n'y a peut-être même pas d'étude sur le sujet de toute façon. Je dois admettre que l'évolution des médias sociaux est tellement rapide qu'on a du mal à suivre, et pourtant je suis le plus jeune et je suis censé être au courant. Ce pourrait être un outil important qui nous permettrait de transférer de l'information entre agriculteurs beaucoup plus rapidement et facilement.

Mme Bishop : C'est anecdotique, mais d'après mon expérience, je vois beaucoup d'associations, comme les associations d'horticulteurs, qui offrent beaucoup de programmes éducatifs, des conférences et des ateliers. Ils font venir des experts qui parlent de différentes techniques de production. Ils organisent des expositions de machines et des foires agricoles en extérieur qui sont très populaires auprès des agriculteurs. Ce sont toutes les compétences non techniques. L'aspect production semble être bien assuré, mais ce n'est pas nécessairement le cas pour l'innovation. Une bonne partie de ce qui est enseigné est très traditionnelle.

Ce que je vois souvent, c'est que les jeunes qui viennent d'une exploitation agricole vont au collège, puis reviennent à la ferme pour y rester. Ils commencent à avoir des idées et à rechercher des marchés et des techniques de marketing différents, parce qu'ils veulent donner une autre orientation à leur ferme.

Senator Buth: On the co-op side, what are your customer limitations? I would assume that your products are being sold at higher prices as you are trying to sustain smaller operations.

Ms. Bishop: At the West End Food Co-op, definitely we are having that kind of relationship and dialogue, because we have the farmers and the eaters at the table, as well as the workers, who want to make a decent wage. In that particular instance, we recognize that we are only servicing a certain demographic. We are looking at co-op credits and social enterprise within the retail space to address some of the other demographics in the community.

It is actually there as part of that mission in the West End Food Co-op. Co-ops in general are not always higher priced. Because they are responding to a need, sometimes if it is an eater-run co-op, they are actually building a cheaper food source for their community. Co-ops can recognize all the different needs and are not really necessarily only for high end. Certainly the West End Food Co-op, with the farmers at the table, the farmers and eaters have to talk about price, so it is pretty exciting.

[Translation]

Senator Chaput: My first question is for Mr. Marcoux. You mentioned that you have noticed a decline in processing studies.

Mr. Marcoux: Agrifood professionals.

Senator Chaput: And that applies to the processing of products, for example.

Mr. Marcoux: I would say everything related to farming businesses, including processing. We also see fewer counsellors.

Senator Chaput: Is that troubling for Quebec? It seems to me you have always been quite good in that field.

Mr. Marcoux: Very troubling, to the point where a Quebec round table has been established by the Université Laval, the Union des producteurs agricoles and other partners to examine the issue.

Senator Chaput: Have you identified certain factors?

Mr. Marcoux: I do not sit at that table. I know that they are just beginning their examination. The finding has been made and they are examining the issue.

Senator Chaput: How many jobs does product processing generate in your province?

Mr. Marcoux: From memory, I believe it is 140,000.

Senator Chaput: That is quite a lot.

Mr. Marcoux: It is one of the major strengths of Quebec's agricultural sector.

Le sénateur Buth : En ce qui concerne les coopératives, quelles sont vos limites par rapport à la clientèle? Je suppose que vos produits sont vendus à des prix plus élevés pour soutenir les petites exploitations.

Mme Bishop : À la West End Food Co-op, nous avons effectivement ce genre de relation et de dialogue, parce que nous regroupons les agriculteurs et les consommateurs, ainsi que les travailleurs, qui veulent gagner un salaire décent. Dans ce cas particulier, nous reconnaissons que nous nous adressons à un groupe bien précis. Nous étudions les crédits coopératifs et l'entreprise sociale au sein de l'espace de vente pour rejoindre d'autres groupes.

Cela fait partie de la mission de la West End Food Co-op, des coopératives en général, du fait qu'elles répondent à un besoin. S'il s'agit, par exemple, d'une coopérative gérée par des consommateurs, elle trouve une source de produits moins chère pour ses clients. Les coopératives peuvent reconnaître les différents besoins et ne visent pas nécessairement le haut de gamme. À la West End Food Cooperative, les agriculteurs et les consommateurs sont présents et doivent parler des prix, c'est donc très intéressant.

[Français]

Le sénateur Chaput : Ma première question s'adresse à M. Marcoux. Vous avez mentionné que vous remarquez une diminution dans les études qui touchent la transformation des produits.

M. Marcoux : Les professionnels agroalimentaires.

Le sénateur Chaput : Et cela s'applique à la transformation des produits, à titre d'exemple.

M. Marcoux : Je dirais tout ce qui entoure les entreprises agricoles, y compris la transformation. On voit moins de conseillers aussi.

Le sénateur Chaput : Est-ce inquiétant pour le Québec? Il me semble que vous avez toujours été assez fort dans ce domaine.

M. Marcoux : Très inquiétant, à un point tel qu'une table de travail québécoise a été instaurée par l'Université Laval, l'Union des producteurs agricoles et d'autres partenaires pour se pencher sur cette question.

Le sénateur Chaput : Avez-vous déterminé certains facteurs?

M. Marcoux : Je ne participe pas à la table. Je sais qu'ils en sont seulement au début de leur questionnement. Le constat est fait et ils vont étudier la question.

Le sénateur Chaput : Combien d'emplois génère la transformation des produits dans votre province?

M. Marcoux : Je crois que c'est 140 000, de mémoire.

Le sénateur Chaput : C'est assez élevé.

M. Marcoux : C'est une des grandes forces du secteur agricole québécois.

Senator Chapat: You also mentioned a financial aid program, the name of which escapes me. If I am not mistaken, you said there were also fewer applications than you had expected.

Mr. Marcoux: The program grants loans to young farmers who do not come from farming families or who do not take over the family business. Young persons wishing to start up a business may be granted a holiday on capital and interest payments for three years, representing up to \$250,000. It is quite a generous program. I do not want to be alarmist because it has only been in existence for 10 months. It should be better known, but we did expect to receive more applications.

Senator Chapat: Are your federation's member associations reacting to this situation?

Mr. Marcoux: We have been asking the federation for this program for five or six years. I find myself in a somewhat uncomfortable position because the young farmers are not showing up for the moment, but we hope that promotion will change matters. I just wanted to show that the funding need might not be that great, that it is not as widespread for all producers.

Senator Chapat: Or else young farmers are afraid to borrow in view of the economic situation.

Mr. Marcoux: I do not believe so because nearly 90 young people start up businesses every year.

[English]

Senator Duffy: Welcome to our witnesses. If we want to see innovation and renewal in the agriculture sector, we are certainly seeing it with our witnesses here this evening.

I am just back from Prince Edward Island, where I was visiting the PEI Juice Works, which is in Bloomfield, which is a suburb of Alberton, which is a suburb of Summerside. Anyway, it is a very small, wonderful part of P.E.I. There is a brand new facility there. A group of potato farmers in that area work together almost in a cooperative. They share their money, they put up their credit, and they have created a business that takes the secondary blueberries — not the Canada No. 1 grade, but the others that are a little bruised or whatever — and produces, and they have just started the production of blueberry juice, made from pure blueberries, with no additives. The antioxidants and the health side of this are absolutely phenomenal. PEI Juice Works — again, a modern, clever marketing name.

I think we are seeing this all over. We have a big problem in Charlottetown. The farmers' market creates a huge traffic jam. This is the new thing. Are we going to enlarge the parking lot and encroach on the central experimental farm to handle the crowds of people who want to come to the farmers market?

You people are at the cutting edge of where we are going in this country, and it is remarkable.

Le sénateur Chapat : Vous avez aussi mentionné un programme d'aide financière dont le nom m'échappe. Si je ne me trompe pas, vous disiez que le nombre de demandes n'a pas été aussi élevé que ce à quoi vous vous attendiez.

M. Marcoux : Le programme octroie des prêts aux jeunes producteurs qui ne proviennent pas de famille agricole ou qui ne reprennent pas l'entreprise familiale. Les jeunes qui désirent démarrer une entreprise peuvent bénéficier d'un congé de capital et intérêts pendant trois ans, jusqu'à 250 000 \$. C'est un programme assez généreux. Je ne veux pas faire de discours alarmiste, car il n'existe que depuis dix mois. Il aurait avantage à être mieux connu, mais effectivement, nous nous attendions à recevoir plus de demandes.

Le sénateur Chapat : Les associations membres de votre fédération réagissent-elles face à cette situation?

M. Marcoux : Nous demandions ce programme depuis cinq ou six ans à la fédération. Je me retrouve un peu dans une position inconfortable parce que les jeunes ne sont pas au rendez-vous pour l'instant, mais nous avons bon espoir que la promotion va changer les choses. Je voulais seulement démontrer que le besoin en financement n'est peut-être pas si important, n'est pas si généralisé pour l'ensemble des producteurs.

Le sénateur Chapat : Ou bien les jeunes ont peur de faire un emprunt, compte tenu de la situation économique.

M. Marcoux : Je ne crois pas, parce que près de 90 jeunes démarrent des entreprises chaque année.

[Traduction]

Le sénateur Duffy : Bienvenue à nos témoins. Si nous voulons de l'innovation et un renouvellement dans le secteur de l'agriculture, nous en avons un exemple avec nos témoins de ce soir.

Je reviens tout juste de l'Île-du-Prince-Édouard, où je suis allé voir PEI Juice Works, à Bloomfield, une banlieue d'Alberton, elle-même banlieue de Summerside. Quoi qu'il en soit, c'est une toute petite partie formidable de l'Île-du-Prince-Édouard. On y trouve une toute nouvelle installation. Un groupe d'agriculteurs qui cultivent la pomme de terre dans cette région ont créé une sorte de coopérative. Ils ont mis leur argent en commun, obtenu des crédits et ont créé une entreprise qui utilise les bleuets qui ne font pas partie de la catégorie Canada n° 1, mais les autres qui sont un peu abîmés, pour faire du jus de bleuet, fabriqué à partir de bleuets purs, sans aucun additif. Les antioxydants et l'élément santé de ce produit sont absolument phénoménaux. PEI Juice Works, là encore, un nom de marque moderne et bien trouvé.

Je pense que nous assistons à ce genre de chose partout. Nous avons un gros problème, à Charlottetown. Le marché de producteurs crée un énorme embouteillage. La question actuellement est de savoir si on va agrandir le stationnement et empiéter sur la ferme expérimentale centrale pour accueillir les foules qui veulent fréquenter le marché de producteurs?

Vous êtes à la fine pointe d'une nouvelle évolution pour notre pays, et c'est remarquable

As a youth, I was a member the credit union. We were also members of the Charlottetown co-op, which kept the chain stores at bay because they could not match what the co-op was offering in terms of services and price, and of course as a shareholder you get money back at the end. It is absolutely fabulous.

The credit unions wanted handcuffs taken off so that the Credit Union Central could become a truly national banking organization. Now you can get your money at the airport from your credit union ATM as you can everywhere else.

This thing is blossoming wonderfully. What are the current roadblocks?

I will ask you a second question about the CDI. How can we help? What are the immediate problems you see standing in the way of further expansion of this very important part of our society?

Ms. Bishop: The current roadblock is as we were discussing earlier. When you are starting a small co-op, it is a business, but because of the nature of the co-op model, you are creating a board of directors, communications systems and bureaucratic pieces that are different than if you are a private enterprise just starting up a business. You would not need to go through some of these steps.

Senator Duffy: Is the governance structure more complicated?

Ms. Bishop: Of course, you have the board meetings; you have to ratify motions; you have to follow the minutes and the agenda, all these systems I mentioned earlier. A large corporation, as its business grows and if it goes public, has to have these things in place. In a co-op you have to have them right at the beginning. At the West End Food Co-op, we are looking at potentially a million dollars a year in a few years. It is an arduous and time-consuming process to set up proper governance. You need to have knowledge and awareness. What CDI specifically does is help you with those pieces, with the governance and the bureaucratic pieces of how to do your articles of incorporation, how to keep minutes, how to build boards, how to do board training, how to invigorate our boards and all these issues that are unusual for a start-up enterprise to have on top of the stresses of starting an enterprise.

The beautiful thing is that the statistics show that co-ops have high success rates and they can aggregate not just products but money. The West End Food Co-op is an amazing example where we have sold \$100,000 in bonds in our community.

The community is really interested in this. Now we have our shoppers. We already have 250 people who are going to be pretty committed to shopping at our store, and farmers who are committed to producing for it. It is a fabulous model, but there is a start-up cost that is in time and education costs that are inherent in a co-op.

Quand j'étais jeune, j'étais membre de la caisse populaire. Nous étions membres également de la coopérative de Charlottetown, ce qui éloignait les chaînes de magasins parce qu'elles ne pouvaient pas offrir la même chose que la coopérative sur le plan des services et des prix, et bien entendu, en tant qu'actionnaire, on récupérait de l'argent à la fin. C'était absolument fabuleux.

Les caisses populaires ont voulu libérer leurs chaînes pour que la centrale de caisse de crédit puisse devenir un organisme bancaire véritablement national. Maintenant, vous pouvez retirer de l'argent à l'aéroport à un guichet comme n'importe où ailleurs.

Il y a une formidable effervescence. Quels sont les obstacles?

Je vais vous poser une deuxième question au sujet de l'IDC. Comment pouvons-nous vous aider? Qu'est-ce qui empêche dans l'immédiat une expansion de cette partie très importante de notre société?

Mme Bishop : Il s'agit de ce dont nous avons parlé tout à l'heure. Lorsqu'on lance une petite coopérative, c'est une entreprise, mais en raison de la nature du modèle coopératif, on doit créer un conseil d'administration et des systèmes de communications et des éléments administratifs qui sont différents de ceux des entreprises privées qui n'ont pas besoin de passer par certaines de ces étapes.

Le sénateur Duffy : La structure de gouvernance est-elle plus compliquée?

Mme Bishop : En effet; il y a les réunions du conseil d'administration; il faut ratifier les motions; il faut suivre les procès-verbaux et l'ordre du jour, tout ce système que j'ai mentionné tout à l'heure. Une grande société, à mesure qu'elle se développe et si elle devient publique, doit mettre en place tout cela. Dans une coopérative, il faut l'avoir dès le début. À la West End Food Co-op, nous en serons peut-être à un million de dollars par an dans quelques années. Il s'agit d'un processus difficile et fastidieux. Il faut des connaissances et comprendre. L'IDC nous aide sur le plan de la gouvernance et des aspects administratifs, comment établir les articles de constitution en société, comment prendre un procès-verbal, comment établir des conseils d'administration, comment former le conseil d'administration, comment dynamiser nos conseils et toutes ces questions qui sont inhabituelles pour une entreprise qui démarre, en plus des contraintes liées au démarrage d'une entreprise.

L'aspect positif, c'est que les statistiques montrent que les coopératives ont un taux de réussite élevé et qu'elles peuvent regrouper non seulement les produits mais l'argent. La West End Food Co-op en est un exemple extraordinaire puisque nous avons vendu pour 100 000 \$ d'obligations dans notre collectivité.

La collectivité s'y intéresse. Nous avons déjà nos clients. Nous avons 250 personnes qui vont venir faire leur magasinage chez nous et des agriculteurs qui veulent produire. C'est un modèle formidable, mais il y a les frais de démarrage, des coûts en temps et en acquisition de connaissances qui sont propres à une coopérative.

Senator Duffy: Do you happen to know the budget of CDI and what it would cost to keep it going?

Ms. Markell: I do. We are one of the two organizations that manage this. The overall budget for CDI for four years is \$19 million, so we are talking roughly \$4 million a year. The challenge right now is that we do not have quite enough money to be able to be everywhere in this country, to be able to help enough people.

In Ontario, the Ontario Co-op Association and a francophone co-op organization get funding to help new co-ops all across Ontario, but the Ontario Co-op Association has one person in Guelph who has to talk to people on the phone and cannot be in eastern or northern Ontario.

The province of Quebec, in addition to what the federal government is doing with the CDI program, also provides for 11 co-op development resource centres all across Quebec in all the regions to be able to help start new co-ops. More co-ops are started in the province of Quebec because they have these kinds of specialized resources to be able to help new co-ops.

In this time of fiscal restraint, we find it very hard to say, "Please increase the funding for our Co-op Development Initiative," but we said that last year. Now we are saying, "Please at least just continue what we do have."

There are several other things that could be done. One is federal tax credits for people investing in their co-op. There is a program in Quebec that we would like to have duplicated across the country. We also would like to have a co-op development fund that would be able to provide loans specifically to co-ops, managed by the co-op sector, because we know what is needed. There are a couple of other things.

Senator Duffy: Has that tax credit proposal been put forward to the Minister of Finance?

Ms. Markell: It has, and it has gone to the Finance Committee. Several times in the pre-budget discussions the Finance Committee has recommended that the co-op investment plan be implemented. We go and talk to politicians and they say, "You mean that thing is not in there yet?" because it makes so much sense.

I have more information on that, too, and I can give it to you.

[Translation]

Senator Robichaud: Mr. Marcoux, you said that you owned a dairy farm with 45 producing cows. When you say dairy farm, you are talking about a farm with a larger number of producing cows. You also said you were a maple syrup producer. Do young people who are starting out in farming try to diversify their operations? Is that a new approach?

Le sénateur Duffy : Connaissez-vous le budget de l'IDC et de ce qu'il en coûterait pour qu'elle continue ses activités?

Mme Markell : Oui, je le connais. Nous sommes l'un des deux organismes qui le gèrent. Le budget global de l'IDC depuis quatre ans est de 19 millions de dollars, soit environ 4 millions de dollars par an. Le problème actuellement est que nous n'avons pas assez d'argent pour être présents partout dans le pays et aider les gens.

En Ontario, l'association des coopératives de l'Ontario et une organisation francophone obtiennent un financement pour aider de nouvelles coopératives partout en Ontario, mais elles ont une personne à Guelph qui doit parler aux gens au téléphone et ne peut pas être dans l'Est ni dans le Nord de l'Ontario.

Le Québec, en plus de ce que le gouvernement fédéral fait avec le programme de l'IDC, offre également 17 centres de ressources en développement coopératif dans toutes les régions pour aider de nouvelles coopératives à se créer. Il y a davantage de coopératives créées au Québec en raison de ce genre de ressources qui les aident partout.

En cette période de restrictions budgétaires, il est très difficile de demander une hausse du financement pour notre initiative de développement coopératif, mais nous l'avons fait l'an dernier. Maintenant, nous demandons simplement de continuer avec ce que nous avons.

D'autres choses peuvent être faites également. La première est le crédit d'impôt pour ceux qui investissent dans leur coopérative. Il existe un programme au Québec que nous aimerions reproduire dans tout le pays. Nous aimerions aussi un fonds de développement coopératif qui pourrait consentir des prêts spécialement aux coopératives, gérées par le secteur coopératif, parce que nous savons ce dont nous avons besoin. Il existe d'autres solutions encore.

Le sénateur Duffy : Cette proposition de crédit d'impôt a-t-elle été présentée au ministre des Finances?

Mme Markell : Oui, et elle a été présentée au Comité des finances. À plusieurs reprises pendant les discussions prébudgétaires, le Comité des finances a recommandé que le plan d'investissement coopératif soit mis en œuvre. Les gens à qui nous parlons nous disent : « Vous voulez dire que cela n'a pas encore été mis en place? », car c'est tellement évident.

J'ai d'autres renseignements à ce sujet, et je peux vous en dire plus.

[Français]

Le sénateur Robichaud : Monsieur Marcoux, vous avez dit que vous étiez propriétaire d'une ferme laitière de 45 vaches productrices. Lorsqu'on parle de fermes laitières, on parle d'une ferme avec un plus grand nombre de vaches productrices. Vous avez également dit que vous étiez acériculteur. Est-ce que les jeunes qui se lancent en agriculture cherchent à diversifier les opérations? Est-ce que c'est une nouvelle approche?

Mr. Marcoux: That is an excellent question. I honestly do not even have an answer to give you because that depends a lot on the individuals. Back home on the farm, we previously had four highly diversified lines of production. We dropped two and now have only two left.

If you are asking for my personal opinion, in a case such as mine, yes, I am a single producer; I believe much more in specialization and improving knowledge specific to a particular type of production than in diversification.

However, I believe diversification has to be encouraged for a business limited by its means of production. A business can be diversified by involving an additional young person who would help transform production on the farm. In that sense, yes, we are increasingly seeing that, but I believe a little less in production diversification within a business.

Senator Robichaud: We saw the example of a dairy producer from New Brunswick who had innovated by using byproducts from both his farm and the community.

We know that, in the hog farming sector, a lot of byproducts can be processed as fertilizer. Have you considered the possibility of not limiting yourself to a single producer and adopting the cooperative model in order to use those products?

[English]

Mr. Beck, would you like to comment?

Mr. Beck: On our farm, we used diversification as a way to transfer myself into the farm. Dad started the hog operation, and I have taken another side and expanded the grain side. The reason we expanded the grain side is because pigs need to eat the grain, and we have lots of manure around so we can be competitive with growing grain. I have taken that as my lead, which has allowed me to expand and develop my business skill as little more. At the end of the day, it is basically feeding the one operation and we are all mutually benefiting from it. I am getting the fertilizer that I need and dad is getting the high-quality grains we need to produce the high-quality animals.

It is what I like to call the Irving model — vertical integration. That is where the co-op structure can come into play. It takes a lot of capital and processing plants. It is pooling together groups of farmers to do those things. It is the vertical integration that we as farmers have to do. We have to own more of that chain and get further up that chain.

[Translation]

Mr. Marcoux: I would add that some producers are already innovating in the way you just described. What we see less is good ideas spreading among other producers. We see it when someone

M. Marcoux : C'est une excellente question. Honnêtement, je n'ai même pas de réponse à vous donner, car ça dépend beaucoup des individus. Chez nous à la ferme, nous avons quatre productions auparavant très diversifiées. On en a délaissé deux et il n'en reste plus que deux.

Si vous me demandez mon opinion personnelle, dans un cas comme le mien, oui, je suis producteur unique, je crois beaucoup plus à la spécialisation et à l'amélioration des connaissances propres à une production particulière qu'à la diversification.

Par contre, je crois qu'il faut encourager la diversification dans le cas d'une entreprise limitée par ses moyens de production. On peut diversifier l'entreprise par l'apport d'un jeune supplémentaire qui contribuerait à transformer la production à la ferme. Dans ce sens-là, oui on en voit de plus en plus. Mais je crois un peu moins à la diversification de la production dans une entreprise.

Le sénateur Robichaud : Nous avons eu l'exemple d'un producteur laitier du Nouveau-Brunswick qui avait innové en se servant de sous-produits qui provenaient non seulement de sa ferme, mais aussi de la communauté.

On sait que, dans le secteur de l'élevage du porc, beaucoup de sous-produits peuvent être transformés en fertilisants. Avez-vous envisagé la possibilité de ne pas vous limiter qu'à un seul producteur et d'utiliser le modèle de coopérative pour l'utilisation de ces produits?

[Traduction]

Monsieur Beck, voulez-vous intervenir?

M. Beck : Sur notre ferme, nous avons diversifié pour que la ferme puisse m'être transférée. Mon père a commencé l'exploitation porcine et j'ai lancé l'exploitation céréalière. Si nous avons élargi l'exploitation céréalière, c'est que les porcs ont besoin de manger le grain et que nous avons beaucoup de fumier de sorte que l'on peut être compétitif avec la culture du grain. J'en ai fait ma principale activité, ce qui m'a permis de croître et d'améliorer mes compétences en gestion. En fin de compte, j'alimente l'autre exploitation et les deux en tirent mutuellement profit. Je reçois l'engrais dont j'ai besoin et mon père obtient les grains de qualité dont nous avons besoin pour produire des animaux de grande qualité.

C'est ce que j'aime appeler le modèle Irving, l'intégration verticale. C'est là où la structure coopérative peut entrer en jeu. Il faut beaucoup de capitaux et d'installations de traitement. Il s'agit de réunir des groupes d'agriculteurs pour faire certaines choses. L'intégration verticale est la voie de l'avenir pour les agriculteurs. Nous devons posséder une plus grande partie de la chaîne et aller plus loin sur cette chaîne.

[Français]

M. Marcoux : J'ajouterais le fait qu'il y a déjà des producteurs qui innovent comme vous venez de le décrire. Ce qu'on voit moins, c'est la propagation des bonnes idées parmi les autres producteurs.

manages to use byproduct X and his technique is good. Communication with others is probably the weak link.

Senator Robichaud: Communication, education, exchange among producers?

Mr. Marcoux: Communication and exchange, and yet a lot of tools are already in place. We need to know that so that producers use them. I do not have the answer.

[English]

Senator L. Smith: While listening to the group, one of the things we studied on the banking side was the problem of venture capital.

[Translation]

You said it was difficult to start up your business.

[English]

Before you get into the commercialization of your young business, there is that gap and the issue of how to fill the gap.

Venture capitalists from 1995 to about 2005 got whacked and did not make any returns, and that is why they sort of disappeared. Now you have the big funds that have a portion of money set aside for venture capital, but what type of commitment is there? Is there an opportunity for you guys to work with the co-ops in developing a three-tiered plan, a co-op plan? It would appear that if you are going to be in a co-op, you will have to be a specialist and you will have special products for a special market niche. If you are in a young co-op, there will be a volume issue of how you grow your volume, so it will be a profitability issue.

In a succession situation, Mr. Beck, how do you get the money to pay dad? Dad has invented his life and he has lots of equipment. There is a certain scale. What type of financial model can be built? Can that model be built with Farm Credit or with a banking institution? Who is the best group to work with to build that model? You have a model for the co-op, and Senator Duffy was asking about the tax credit concept and where can we help. Is there a model from the co-op side or from the succession side?

[Translation]

Is there a model for new farmers or immigrants entering the country? You mentioned the FTQ's solidarity fund and Desjardins. Are those models well communicated? Do you have authority in the community to link farmers up with bankers?

Mr. Marcoux: I believe that has been done quite well until now. The average age of Quebec farmers is five years less than the Canadian average. So there are young people coming into the sector.

On le remarque lorsque que quelqu'un réussit à utiliser un sous-produit X et que sa technique est bonne. C'est probablement la communication avec les autres qui est le point faible.

Le sénateur Robichaud : Communication, éducation, échange entre les producteurs?

M. Marcoux : Communication, échange. Pourtant, il y a déjà beaucoup d'outils en place. Il faudrait savoir quoi faire pour que les producteurs les utilisent. Je n'ai pas la réponse.

[Traduction]

Le sénateur L. Smith : J'écoutais le groupe, et une des choses que nous avons déjà étudiées en ce qui concerne l'aspect bancaire est le problème du capital-risque.

[Français]

Vous avez dit que cela avait été difficile de démarrer votre entreprise.

[Traduction]

Avant de commercialiser les produits de votre jeune entreprise, il y a une transition qu'il faut assurer.

Les investisseurs en capital-risque, de 1995 à 2005 environ, ont été frappés de plein fouet et n'ont pas fait de déclarations, c'est pourquoi ils ont plus ou moins disparu. Maintenant vous avez les gros fonds qui réservent une partie de l'argent pour le capital-risque, mais de quel type d'engagement s'agit-il? Est-ce que vous avez la possibilité de travailler avec les coopératives pour élaborer un plan en trois volets, un plan coopératif? Il semble que si vous voulez devenir membre d'une coopérative, vous devez vous spécialiser dans des produits destinés à un créneau particulier. Si vous êtes dans une jeune coopérative, il y aura un problème d'expansion, et ce sera alors une question de rentabilité.

Dans le cas d'une succession, monsieur Beck, comment obtenez-vous l'argent pour payer le père? Le père s'est établi et a beaucoup de matériel. Il y a une certaine échelle. Quel type de modèle financier peut être mis en œuvre? Ce modèle peut-il être établi avec Financement agricole ou avec une banque? Quel est le meilleur interlocuteur pour établir ce modèle. Vous avez un modèle pour la coopérative, et le sénateur Duffy a posé une question au sujet du concept de crédit d'impôt et de ce que nous pourrions faire pour vous aider. Y a-t-il un modèle du côté coopératif ou du côté de la relève?

[Français]

Est-ce qu'il y a un modèle pour les nouveaux fermiers ou des immigrants qui entrent au pays? Vous avez mentionné le Fonds de solidarité FTQ et Desjardins. Est-ce que ces modèles sont bien communiqués? Possédez-vous l'autorité dans la communauté pour faire la liaison entre les banquiers et les agriculteurs?

M. Marcoux : Je crois que cela se fait assez bien jusqu'à maintenant. La moyenne d'âge des agriculteurs québécois est cinq ans plus jeune que la moyenne canadienne. Il y a donc des jeunes qui arrivent dans le secteur.

As I said earlier, 10 per cent of the 8,000 established young farmers do not come from the farming industry, which we think is a lot. We believe we have come a long way.

You asked what tools could be used to transfer a farming business more efficiently or how we could facilitate the integration of young farmers. One of the proposals we have already submitted would be a retirement savings fund.

And as we said earlier, the parents' retirement depends solely on the value of the assets in the business. We believe that, if there were a mechanism for saving outside the farm while the owners were still working, they would be much less dependent on the value of their business.

If we develop these tools, could we not manage to have an exclusive agricultural pension fund? France already has that model; French farmers contribute to a pension fund all their lives, and, when they retire, they have a defined benefit fund at the end of their career. That relieves pressure on the value of assets in the business, which can then be transferred with less debt and not require the business to be remortgaged. This is one option that we could explore further.

[English]

Senator L. Smith: With the group altogether, maybe you have already done it is, so excuse me, but are there three top priorities you would recommend to us that we could try to help you out with?

[Translation]

Are there three priorities that you can mention that might help you in your development, first, as a coop, second, as an independent producer with an estate and, third, for new farmers entering the sector?

Mr. Marcoux: I have three general priorities. The first is that we must know who we are as young farmers. Once again, I come back to my survey idea. I find it inconceivable that we are defining a program called Growing Forward when we do not know who our future producers will be. I think that is nonsense.

The second priority is that we must distinguish between a transfer and a dismantling. Some people would be interested in entering a business, but it is more attractive for people leaving the business to withdraw the money from the sale rather than transfer their business. Could we not create a fund to recover that amount, in a way, so as to give young farmers more assistance in setting up?

The last priority is a factor underlying the retirement savings idea I just talked about; it is fundamentally important to increase the level of training of our young farmers.

Senator L. Smith: Okay.

Comme je le disais au début, 10 p. 100 des 8 000 jeunes établis en production ne proviennent pas du milieu agricole, ce qui est beaucoup à nos yeux. On croit avoir fait un bon bout de chemin.

Vous avez demandé quels outils on pourrait utiliser afin de mieux transférer l'entreprise agricole ou comment faciliter l'intégration des jeunes. Une des propositions qu'on a déjà soumises serait un fonds d'épargne-retraite.

Et comme on le disait plus tôt, la retraite des parents dépend exclusivement de la valeur des actifs de l'entreprise. Nous croyons que s'il y avait un mécanisme qui permettrait d'économiser en dehors de la ferme alors que les propriétaires travaillent encore, ils seraient beaucoup moins dépendants de la valeur de leur entreprise.

Si on développe ces outils, est-ce qu'on ne pourrait pas arriver à avoir un fonds de pension exclusivement agricole? La France a déjà ce modèle; les producteurs agricoles français contribuent toute leur vie à un fonds de retraite, et lors de leur retraite, ils ont un fonds à prestations prédéterminées à la fin de leur carrière. Cela enlève de la pression sur la valeur des actifs de l'entreprise qui, ensuite, peut se permettre d'être transférée avec moins de dettes, en ne devant pas réhypothéquer l'entreprise. C'est une voie que l'on pourrait explorer davantage.

[Traduction]

Le sénateur L. Smith : Vous l'avez peut-être déjà fait, excusez-moi, mais votre groupe a-t-il trois grandes priorités à nous recommander pour que nous puissions vous aider?

[Français]

Y a-t-il trois priorités que vous pouvez mentionner qui pourraient vous aider dans votre évolution, premièrement, comme coop, deuxièmement, comme producteur autonome avec une succession, et troisièmement, pour les nouveaux fermiers qui entrent dans le secteur?

M. Marcoux : J'aurais trois priorités générales. La première serait qu'on doit se connaître en tant que jeunes agriculteurs. Je reviens encore avec mon idée de recensement. Je trouve inconcevable qu'on soit en train de définir un programme qui s'appelle Cultivons l'avenir quand on ne connaît pas qui seront nos futurs producteurs. À mon avis, c'est un non-sens.

La deuxième chose, on doit discriminer le transfert d'un démantèlement. Il y a des gens qui seraient intéressés à entrer dans une entreprise, mais il est plus attrayant pour les gens qui quittent l'entreprise de retirer l'argent de la vente plutôt que de transmettre leur entreprise. Est-ce qu'on ne pourrait pas créer un fonds pour récupérer d'une certaine façon ce montant afin d'aider davantage les jeunes à installer?

La dernière priorité est sous-jacente à l'épargne-retraite dont je viens de parler, il serait capital d'augmenter le niveau de formation chez nos jeunes.

Le sénateur L. Smith : Très bien.

[English]

Ms. Markell: As we indicated in our presentation, the three things that we think would most help new entrants use the co-op model are: one, training programs, supportive programs for new farmers, and the practical aspects of running individual businesses, including production, training, marketing, business planning, that sort of thing; two, support for more regional processing and distribution of food.

One thing we did not mention earlier, but you have heard it I am sure from other small- and medium-sized businesses, is the issue around government regulations and safety standards. Many regulations seem to be brought in for very large businesses but do not seem to make common sense if you are small and medium sized. Over and over again, those things are getting in the way.

You asked about incorporation and regulations around settling up a co-op. Far more important are the issues around these government regulations for slaughterhouses and processing facilities that do not seem to make sense.

Last is the increased and continuation of programs that will actually help people start a new co-op and get expert advice for this kind of enterprise.

Mr. Beck: We had a breakout session with our members, and I will try to summarize in three. One of them was equity, how we clump the model to transfer this equity to the next generation. There are some tools there that are working well now, but we have to look at revamping some of the tools we have in our toolbox right now to fit that.

The other one was communication. I think I mentioned a fair number of times this evening about bridging the gap, because I think some of the solutions are not rocket science but a matter of bridging the two bridges together and bridging the gap. The third one is the professional development side of things, coming back to that farming smarter, not farming harder.

The Chair: Before we conclude, I would like to thank the witnesses. However, there will be two questions we will be sending to you for your response. This is the impact of box stores like Costco, Walmart, Zeller's, Shopper's Drug Mart and even Canadian Tire and Jean Coutu marketing food products. We would like to have your comments on that and the impact of it. You touched on this, but could you send us your opinions or social media and the impact of social media on agri-food and safety and innovation?

On behalf of committee members, I thank you for sharing your vision and your ideas with us.

(The committee adjourned.)

[Traduction]

Mme Markell : Comme nous l'avons dit dans notre présentation, les trois choses qui, selon nous, sont le plus susceptibles d'aider les nouveaux acteurs à utiliser le modèle coopératif sont premièrement, un programme de formation, des programmes de soutien pour les nouveaux agriculteurs, c'est-à-dire les aspects pratiques de la gestion de l'entreprise, y compris la formation à la production, le plan d'entreprise, ce genre de chose; deuxièmement, un soutien pour le traitement et la distribution régionale des produits alimentaires.

Nous n'en avons pas parlé tout à l'heure, mais je suis sûre que d'autres petites et moyennes entreprises vous l'ont dit, c'est la question des règlements et des normes de sécurité du gouvernement, qui semblent s'adresser aux très grandes entreprises, mais qui n'ont guère de sens pour les petites et moyennes entreprises. Ces contraintes nous compliquent la vie.

Vous avez posé des questions sur la constitution en société et les règlements qui s'appliquent à la création d'une coopérative. Bien plus importants encore sont les règlements gouvernementaux sur les abattoirs et le traitement et ainsi de suite qui n'ont plus aucun sens.

Finalement, c'est l'expansion et la poursuite des programmes qui aident réellement les gens à créer une nouvelle coopérative et leur offrent des conseils spécialisés.

M. Beck : Nous avons eu une séance de groupes avec nos membres, et je vais essayer de résumer en trois points. Le premier concerne les fonds propres, la façon dont nous utilisons le modèle pour transférer ces actifs à la génération suivante. Il existe déjà des outils qui fonctionnent bien, mais nous devons les améliorer à cette fin en particulier.

Le deuxième a trait à la communication. Je pense que j'ai déjà dit plusieurs fois ce soir qu'il faut combler l'écart, parce que les solutions ne sont pas nécessairement compliquées, mais il faut assurer cette transition. Le troisième est le perfectionnement professionnel, pour en revenir à l'agriculture intelligente, et non une agriculture plus difficile.

Le président : Avant de conclure, je tiens à remercier les témoins. Mais nous allons vous envoyer deux questions pour lesquelles nous aimerions une réponse. Il s'agit de l'impact de la vente de produits alimentaires par des chaînes de magasins comme Costco, Walmart, Zellers, Shopper's Drug Mart et même Canadian Tire et Jean Coutu. Nous aimerions avoir vos commentaires à ce sujet. Vous avez touché au sujet, mais pourriez-vous nous envoyer vos opinions sur les médias sociaux et l'impact des médias sociaux sur l'agroalimentaire, la sécurité et l'innovation?

Au nom des membres du comité, nous vous remercions de nous avoir fait part de votre vision et de vos idées.

(La séance est levée.)

OTTAWA, Tuesday, March 6, 2012

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 5:35 p.m. to examine and report on research and innovation efforts in the agricultural sector. (topic: How to support innovation with regulations, information and science from the point of view of science professionals.)

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

[*Translation*]

The Chair: Honourable senators, I call this meeting of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry to order.

[*English*]

Senator Robichaud: I would like to move a motion so I can have it passed now that we have a majority on this side.

The Chair: Dr. Murphy, they call that “democracy.”

Thank you, honourable senators. I welcome you to this meeting of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry.

[*Translation*]

I would like to thank the witnesses for taking us up on our invitation. We are honoured to have them here.

[*English*]

The order of reference we have is to develop new markets domestically and internationally; enhancing agricultural sustainability; improving food diversity, security and life cycle; and research and development.

I am Senator Percy Mockler from New Brunswick, chair of the committee. At this time, I would like to ask each senator to introduce themselves.

Senator Mercer: My name is Terry Mercer and I am a senator from Nova Scotia.

[*Translation*]

Senator Robichaud: Fernand Robichaud from New Brunswick.

[*English*]

Senator Merchant: Pana Merchant from Saskatchewan.

Senator Mahovlich: Frank Mahovlich from Ontario.

Senator Plett: Don Plett from Manitoba.

[*Translation*]

Senator Champagne: Andrée Champagne from Quebec.

OTTAWA, le mardi 6 mars 2012

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui à 17 h 35 pour examiner, afin d'en faire rapport, les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole. (sujet : Comment favoriser l'innovation par la réglementation, l'information et la science du point de vue des scientifiques.)

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

[*Français*]

Le président : Honorables sénateurs, je déclare ouverte cette séance du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts.

[*Traduction*]

Le sénateur Robichaud : J'aimerais proposer une motion que nous pourrions adopter maintenant que nous sommes majoritaires de ce côté.

Le président : Monsieur Murphy, c'est ce qu'ils appellent la « démocratie ».

Merci, honorables sénateurs. Je vous souhaite la bienvenue à cette séance du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts.

[*Français*]

Je remercie les témoins d'avoir accepté notre invitation. Nous sommes honorés de leur présence.

[*Traduction*]

Conformément à l'ordre de renvoi, nous examinons le développement de nouveaux marchés nationaux et internationaux; le renforcement du développement durable de l'agriculture; l'amélioration de la diversité, de la sécurité et du cycle de vie des aliments; et les efforts en matière de R-D.

Je suis le sénateur Percy Mockler, du Nouveau-Brunswick, et je préside le comité. J'aimerais maintenant que chaque sénateur se présente.

Le sénateur Mercer : Je m'appelle Terry Mercer, et je représente la Nouvelle-Écosse.

[*Français*]

Le sénateur Robichaud : Fernand Robichaud, du Nouveau-Brunswick.

[*Traduction*]

Le sénateur Merchant : Pamela Merchant, de la Saskatchewan.

Le sénateur Mahovlich : Frank Mahovlich, de l'Ontario.

Le sénateur Plett : Don Plett, du Manitoba.

[*Français*]

Le sénateur Champagne : Andrée Champagne, du Québec.

Senator Maltais: Ghislain Maltais from Quebec.

Senator Rivard: Michel Rivard from Quebec.

[English]

The Chair: Thank you.

Witnesses, the committee is continuing its study on research and innovation efforts in the agricultural sector.

[Translation]

The purpose of today's meeting is to understand how to encourage innovation through regulations, information and science from the point of view of science professionals.

[English]

Honourable senators, today we have as witnesses Dr. Maria Derosa, Associate Professor, Chemistry, Carleton University.

[Translation]

We have with us Dr. Bruce Murphy, professor and director of the Centre for Animal Reproduction Research in the Department of Veterinary Biomedicine at Laval University.

[English]

We also have Dr. Lianne Dwyer, Vice President, Agricultural Institute of Canada.

Thank you for appearing and accepting our invitation. I would now invite each witness to make a presentation, starting with Dr. Derosa, to be followed by Dr. Murphy and then Dr. Dwyer. Presentations are approximately five to eight minutes long and will be followed by questions from the senators.

Please go ahead, Dr. Derosa.

Maria Derosa, Associate Professor, Chemistry, Carleton University: Thank you, Mr. Chair and honourable senators. I am happy to speak to you today.

I will give you a bit of background about me. I am not an agricultural researcher, per se. I am in the chemistry department at Carleton University and my research is about nanotechnology and bionanotechnology. The idea of biosensing is really what my research is all about. However, some of the work I am doing has as end users the agricultural community, so I think that is why I am here to speak today.

I understand this committee is interested broadly in issues like agricultural sustainability, food security and food safety. I can speak to some of these issues and to innovation in general. That is what I will do today.

I will start with the work we are doing in our lab to give you an idea of what I can bring to the table. Then I will give my opinions on innovation in general.

Le sénateur Maltais : Ghislain Maltais, du Québec.

Le sénateur Rivard : Michel Rivard, du Québec.

[Traduction]

Le président : Merci.

Chers témoins, notre comité poursuit son étude sur les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole.

[Français]

La réunion d'aujourd'hui a pour objet de comprendre la façon de favoriser l'innovation par la réglementation, l'information et la science du point de vue scientifique.

[Traduction]

Honorables sénateurs, nous accueillons aujourd'hui Maria Derosa, professeure agrégée en chimie de l'Université Carleton.

[Français]

Nous recevons le Dr Bruce Murphy, professeur titulaire et directeur du Centre de recherche en reproduction animale au département de biomédecine vétérinaire de l'Université Laval.

[Traduction]

Enfin, nous entendrons Lianne Dwyer, vice-présidente de l'Institut agricole du Canada.

Merci d'être présents et d'avoir accepté notre invitation. J'invite maintenant chaque témoin à faire son exposé. Nous débuterons par Mme Derosa, puis vous aurez la parole, monsieur Murphy, et nous terminerons avec l'exposé de Mme Dwyer. Après vos exposés de cinq à huit minutes chacun, les sénateurs aimeraient vous poser des questions.

Allez-y, madame Derosa.

Maria Derosa, professeure agrégée en chimie, Université Carleton : Merci, monsieur le président et honorables sénateurs. Je suis ravie de participer à cette séance.

Je vais vous parler un peu de moi. Je ne suis pas à proprement parler une chercheuse dans le domaine de l'agriculture. Je travaille au département de chimie de l'Université Carleton, et mes travaux de recherche portent sur la nanotechnologie et la bionanotechnologie. Ils se concentrent vraiment sur les biocapteurs. Toutefois, certains de mes travaux ont comme utilisateurs finaux le milieu agricole. Selon moi, voilà ce qui explique ma présence ici.

Je crois comprendre que votre comité s'intéresse de manière générale à divers enjeux, y compris le développement durable de l'agriculture et la sécurité et la salubrité des aliments. Je peux parler de certains de ces enjeux et de l'innovation de manière générale. Voilà ce que je vais faire aujourd'hui.

Je vais d'abord vous donner un aperçu des travaux que nous menons dans notre laboratoire. Ensuite, je vais vous donner mes opinions sur l'innovation en général.

In terms of food safety, our group is developing simple and rapid biosensors that we would like to use for the detection of mycotoxins, which are mould toxins that can be present in cereals. We are interested in developing them such that they could be used at the farm or the grain elevator. This is an example of agricultural research going on in our group.

Also, we have been collaborating with people at University of Ottawa to develop biosensors for the testing of norovirus in the meat production chain, again a food safety related topic.

In terms of agricultural sustainability — I think the main reason I was invited here today — we are interested in using nanotechnology to improve the efficiency of crop nutrient delivery. We are interested in improving fertilizer efficiency.

We have been having a fruitful collaboration between our laboratory and Dr. Carlos Monreal's laboratory at Agriculture and Agri-Food Canada. We have been working on something we call intelligent fertilizers — fertilizers that can be tailored to the crop such that they deliver nutrients on demand.

He and I are working to form a centre of research at Carleton University, and I can give you more information about that later, related to innovation in nano-fertilizers, crop health and food security.

I will start with a story about how this research began in my group. That may help me lead into why I think innovation may be challenging and what we can do to help innovation in agriculture, because it is a unique sector.

My research is primarily related to biosensing. If someone were to tell me five years ago that I would be working on fertilizer, I would have said there is no way that that is something of interest to me. I am interested in biosensing. My work will be applied to things like medicine and drug delivery.

It was not until I had a conversation with Dr. Carlos Monreal that I learned about some of the issues that are plaguing agriculture today. One of them is the lack of efficiency of fertilizers. I had no idea about this.

Fifty to 70 per cent of fertilizer — nitrogen, for example — applied to crops is actually not taken up by the crop at all. It is lost to the air, to water and other processes. All this wasted nitrogen is a severe economic issue for farmers — it is not going into their crop yields — but it is also an environmental problem. I knew there were issues with fertilizers but I had no idea of the level of the problem.

En ce qui concerne la salubrité des aliments, notre groupe met au point des biocapteurs simples et efficaces dont nous aimerions nous servir pour détecter les mycotoxines, c'est-à-dire des toxines provenant de champignons qui peuvent se retrouver dans la culture des céréales. Nous aimerions mettre au point ces biocapteurs de façon à pouvoir nous en servir dans les fermes ou les silos à céréales. Voilà un exemple de nos travaux de recherche dans le secteur agricole.

Nous collaborons également avec des gens de l'Université d'Ottawa en vue de concevoir des biocapteurs pour détecter le norovirus dans la chaîne de production de la viande; il s'agit encore une fois de travaux en lien avec la salubrité des aliments.

Pour ce qui est du développement durable de l'agriculture, soit la principale raison pour laquelle j'ai été invitée à cette séance, nous aimerions utiliser la nanotechnologie pour rendre plus efficace l'épandage des engrais. Nous aimerions en améliorer l'efficacité.

Nous avons une collaboration fructueuse avec le laboratoire de M. Carlos Monreal à Agriculture et Agroalimentaire Canada. Nos travaux portent sur ce que nous appelons les engrais intelligents, à savoir des engrais qui peuvent être adaptés en fonction des cultures de façon à acheminer les nutriments sur demande.

Nous cherchons à créer un centre de recherche à l'Université Carleton sur l'innovation dans les domaines des nano-engrais, de l'état de santé des cultures et de la salubrité alimentaire. Je pourrais vous en parler plus en détail plus tard.

Je vais commencer par vous raconter comment nous avons lancé nos travaux de recherche à ce sujet. Cela me permettra de m'amener à vous expliquer pourquoi je crois que l'innovation comporte son lot de défis et ce que nous pouvons faire pour améliorer l'innovation dans le secteur agricole, parce que c'est un secteur unique.

Mes travaux de recherche se concentrent principalement sur les biocapteurs. Si quelqu'un m'avait dit il y a cinq ans que mes recherches porteraient sur les engrais, je lui aurais dit que ce domaine ne m'intéressait aucunement. Ce sont les biocapteurs qui m'intéressent. Mes travaux ont des applications dans le domaine médical et l'administration des médicaments.

Ce n'est que lors d'une conversation avec Carlos Monreal que j'ai eu vent de certains enjeux qui affligent actuellement le domaine agricole, dont l'efficacité réduite des engrais. Je n'en avais aucune idée.

De 50 à 70 p. 100 de l'engrais azoté, par exemple, épandu dans les champs n'est même pas absorbé par les cultures. Il s'évapore, ruisselle ou se disperse par d'autres moyens. Tout cet engrais azoté perdu cause de graves problèmes économiques aux agriculteurs, étant donné que cela ne se répercute pas dans le rendement des cultures, mais il s'agit également d'un problème environnemental. Je savais qu'il y avait des problèmes avec les engrais, mais je n'avais aucune idée de l'envergure du problème.

When Dr. Monreal asked me what I would do to make a smart fertilizer, something able to deliver nutrients on demand to a crop, I said that this to me sounds like drug delivery. This sounds like a problem I am already working on: how do you deliver a therapeutic to a diseased tissue and not a healthy tissue? In the same way, how do we deliver nutrients to a crop when it needs it and not when it does not need it?

I had no idea that there were these parallels, that work that I was doing in a very different field could be used as an innovation in agriculture.

Given this background, I can comment a little bit about issues in innovation in agriculture. I do not have sweeping recommendations by any means, but maybe just some examples from my own experience, which could lead to discussion that could help you.

The theme of my comments revolves around this idea that innovation can be uncomfortable. It can be uncomfortable for researchers, for funding agencies, for end users such as farmers, for example, and for the general public.

If we want to find ways to enhance innovation in a sector, particularly agriculture, we have to address that discomfort. It does not mean we have to take it away, but we have to at least address it.

Speaking from a researcher's point of view, innovation can be uncomfortable for us. We want to work on problems of interest to society, we want to make a difference, but it may be challenging for us to tackle issues in fields in which we have no expertise. The idea of me working on agricultural issues and bringing my ideas to act as innovations in agriculture makes me uncomfortable because I am not an expert in agriculture.

Why is that making me and other researchers uncomfortable? If we work in fields outside of our expertise, this could limit our productivity. This may limit our opportunity for tenure and funding opportunities if we do not produce right away. We may not be able to publish as quickly.

Those issues are roadblocks for me to be an innovator in agriculture. How can we address them? That is a difficult question to answer.

I do not want to take away from my bread and butter research to do something innovative somewhere else if I will suffer as a result. This is something we have to think about. How can we challenge the best and brightest minds in research to focus on agricultural problems?

Lorsque M. Monreal m'a demandé ce que je ferais pour créer un fertilisant intelligent qui serait capable d'administrer des nutriments sur demande aux cultures, je lui ai fait remarquer que cela ressemblait à un dispositif pour administrer des médicaments. Cela ressemblait à un problème sur lequel je travaillais déjà : comment administrer un médicament seulement aux cellules malades et non aux cellules saines? Dans le même ordre d'idées, comment arriver à administrer des nutriments à une culture lorsqu'il en faut et ne pas le faire lorsque ce n'est pas nécessaire?

Je n'étais pas au courant que de tels parallèles existaient, à savoir que mes travaux dans un tout autre domaine pourraient s'avérer une innovation en agriculture.

Étant donné mes antécédents, je suis en mesure de vous parler un peu des enjeux concernant l'innovation dans le secteur agricole. Je n'ai pas vraiment de recommandations à tout casser, mais j'ai certains exemples tirés de mon expérience qui pourraient alimenter les discussions et faire progresser votre étude.

Le thème général de mes commentaires est que l'innovation peut nous placer dans une position inconfortable. Elle peut l'être pour les chercheurs; les organismes de financement; les utilisateurs finaux, comme les agriculteurs; et le grand public.

Si nous voulons trouver des façons d'améliorer l'innovation dans un certain secteur, particulièrement dans le domaine agricole, nous devons aborder cet inconfort. Cela ne veut pas dire que nous devons l'éliminer, mais il faut au moins aborder la question.

Du point de vue des chercheurs, l'innovation peut s'avérer inconfortable. Nous voulons résoudre des problèmes d'intérêt pour la société, nous voulons faire une différence, mais il peut s'avérer difficile d'aborder des enjeux dans des domaines dans lesquels nous n'avons aucune expertise. Je me sens mal à l'aise à l'idée que mes travaux sur les enjeux agricoles permettent des innovations dans ce milieu, parce que je ne suis pas spécialiste dans ce domaine précis.

Pourquoi cet aspect rend-il inconfortables tous les chercheurs, moi y comprise? Si nous travaillons dans des secteurs dans lesquels nous n'avons pas d'expertise, cela peut ralentir notre productivité. Toutefois, si nous n'obtenons pas rapidement des résultats, cela peut limiter nos possibilités d'obtenir des mandats et du financement. Il est possible que nous n'arrivions pas à publier nos travaux aussi rapidement.

Ces éléments m'empêchent d'innover dans le secteur agricole. Comment pouvons-nous les aborder? Voilà une question difficile à répondre.

Je n'ai pas l'intention de négliger mes travaux de recherche, soit mon gagne-pain, pour apporter des innovations dans un autre secteur, si je suis pour en subir les conséquences. Voilà un aspect dont il faut tenir compte. Comment pouvons-nous convaincre les plus grands chercheurs de se pencher sur les problèmes agricoles?

There are a few things we can do. First, we need to make these problems in agriculture more widely known. I consider myself well read and that sort of thing but I did not have any idea about these issues in fertilizer until they were brought to me by Dr. Monreal.

There may be a need to change the image of agricultural research to some extent. Again, researchers who are bright and have great ideas may not realize that there are complex, compelling issues in agriculture that they can contribute to.

For me, anyway, there was the perception that agriculture maybe is not where exciting new innovations are coming to fruition. We think of medicine and drugs, not fertilizers and pesticides.

Maybe we need to work on the image we are presenting to the general public and also to researchers, if you want the best people on those problems.

Innovation can be uncomfortable to funding agencies. As a researcher, I need to get funding to do my research. This comes from traditional funding agencies primarily, from the provinces to a certain extent and entities such as NSERC, which is one place we get our funding. Typically, current funding mechanisms, although they try not to, do tend to favour incremental research, not bold new innovative research because many times these big new ideas do not come with all the proof of concept data that established work may have already. It may be riskier if you try to apply an idea to a field that has never seen that sort of thing before. Some funding agencies can be risk averse, and that trickles down to the researcher. We are less likely to try to do work in these other fields if we know we will not get the funding to do it.

There is a need for seed funding for some of these high-risk, potentially high-benefit endeavours. It does not necessarily have to come primarily from the government but it should be a discussion among industry, universities and the government. That may play a role here as well.

The last group of people this innovation may be uncomfortable for is the farmers, and also the community at large.

Because we are focusing on agriculture, we need to be able to engage the farmer in any research that we will be doing from the beginning, because at the end, if the farmer does not see the potential or the value of that work, it will be a waste of time and money.

By the same token, because we are dealing with food, if the general public is not receptive to our ideas, all this time and energy will be wasted.

Il y a plusieurs choses que nous pouvons faire. Premièrement, il faut faire mieux connaître les problèmes en agriculture. Je me considère comme bien renseigné, mais je n'avais aucune idée de l'existence de ces problèmes par rapport aux engrais jusqu'à ce que le Dr Monreal m'en informe.

Dans une certaine mesure, il faut peut-être modifier l'image de la recherche agricole. Encore une fois, les chercheurs qui sont brillants et qui ont d'excellentes idées ne sont peut-être pas conscients qu'en agriculture, il y a des problèmes complexes et incontournables qu'ils pourraient aider à régler.

Quoi qu'il en soit, pour moi, il y avait cette perception selon laquelle l'agriculture n'est peut-être pas un secteur où de passionnantes innovations se concrétisent. On pense à la médecine et aux médicaments, et non aux engrais et aux pesticides.

Il faut peut-être peaufiner l'image que nous présentons au public et aussi aux chercheurs si on veut inciter les personnes les plus qualifiées à s'attaquer à ces problèmes.

L'innovation peut rendre les organismes de financement nerveux. En tant que chercheur, je dois obtenir du financement pour faire ma recherche. Le financement vient principalement des organismes de financement traditionnels, des provinces — dans une certaine mesure — et d'organismes comme le CRSNG, qui est une de nos sources de financement. Habituellement, dans le cadre des mécanismes de financement actuels, même si on essaie de ne pas le faire, on tend à favoriser la recherche d'appoint plutôt que la nouvelle recherche novatrice et audacieuse parce que souvent, ces grandes idées novatrices ne sont pas appuyées par des données empiriques comme pourrait l'être la recherche reconnue. Essayer d'appliquer une idée dans un domaine où on n'a jamais vu ce genre de choses auparavant peut être plus risqué. Certains organismes de financement peuvent avoir une aversion au risque, et cela se répercute jusqu'au chercheur. Nous sommes moins enclins à travailler dans ces autres domaines si nous savons que nous n'aurons pas de financement pour le faire.

Il y a un besoin en matière de financement de démarrage pour certaines de ces entreprises à haut risque qui pourraient être très profitables. Il ne doit pas nécessairement être offert principalement par le gouvernement, mais l'industrie, les universités et le gouvernement devraient en discuter. Cela pourrait aussi être utile.

Le dernier groupe de gens pour qui l'innovation pourrait poser problème, ce sont les agriculteurs, et aussi la population en général.

Puisque nous nous concentrons sur l'agriculture, nous devons être en mesure de susciter l'intérêt des agriculteurs dès le début à toute recherche que nous ferons parce qu'en fin de compte, s'ils ne voient pas le potentiel ou la valeur de ce travail, ce sera une perte de temps et d'argent.

De même, puisque cela concerne les aliments, si le grand public n'est pas réceptif à nos idées, tout ce temps et cette énergie seront gaspillés.

If we push for bold new ideas in agriculture, we have to engage farmers and the general public from the beginning and make sure they are on board. You can use the example of genetically modified food — all that science and research that went into genetically modified organisms, but the general public is not ready to accept that idea yet.

Comparing that to nanotechnology, which is part of my work, if I spend years of effort to bring nanotechnology to food and fertilizers but the general public in the end will not be accepting, that could be a problem.

I wanted to summarize the idea that there is the need to address these different groups of people. If you want to make agriculture the focus of some intense innovation that will be coming from these bright minds, you have to address these issues, and maybe this can spark a discussion between us all here to come up with some solutions.

The Chair: Thank you. Dr. Murphy, please.

[*Translation*]

Dr. Bruce Murphy, Professor and Director, Center for Animal Reproduction Research, Department of Veterinary Biomedicine, University of Montreal: Thank you for inviting me to appear before your committee. My knowledge of French is not perfect, but I will start with it and then switch to English.

First off, the chair said that I am from Laval University, but I must correct you; I am from the veterinary medicine department at the University of Montreal.

[*English*]

I am a seasoned researcher. I have been in the business for a number of years and I have seen the problems and issues. I want to bring to your attention that there are numerous examples in all the provinces where research and innovation have been the engine that has driven advances in agriculture. You can think of the discovery, for instance, of the genetic work on the Prairies with canola, which provided a new crop and oil by geneticists. Milk and egg production has increased. Soil science has improved the things we do.

Research has been the engine of advance in agriculture for many years, particularly over the last 100 years.

We can predict from demographics that the world in 2050 — which is not that far away — 38 years from now, we will have 9 billion people and they will require a 70 per cent increase in the amount of food we now produce.

There will be more demand for milk, for meat and we will have to do this with less water, and less land. We really need innovation at this time to have a secure food supply.

Si nous avançons de nouvelles idées audacieuses en agriculture, il faut communiquer avec les agriculteurs et la population dès le début et nous assurer de leur participation. On peut utiliser l'exemple des aliments génétiquement modifiés; il y a eu beaucoup de recherche sur les organismes génétiquement modifiés, mais le grand public n'est pas encore prêt à accepter l'idée.

À titre de comparaison avec la nanotechnologie, qui est une partie de mon travail, si je consacrais des années d'efforts pour utiliser la nanotechnologie dans les aliments et les engrais, mais qu'en fin de compte, le public ne l'accepte pas, cela pourrait être un problème.

Je voulais résumer l'idée selon laquelle il est nécessaire d'interpeller ces différents groupes de gens. Si on veut faire de l'agriculture le centre d'une intense recherche en innovation de la part de ces esprits brillants, il faut régler ces questions. Ceci pourrait déclencher une discussion entre nous tous afin de trouver des solutions.

Le président : Merci. Monsieur Murphy, la parole est à vous.

[*Français*]

Dr Bruce Murphy, professeur et directeur, Centre de recherche en reproduction animale, Département de biomédecine vétérinaire, Université de Montréal : Je vous remercie de m'avoir invité à votre comité. Ma connaissance de la langue française n'est pas parfaite, mais je vais commencer comme cela et je passerai à l'anglais par la suite.

Tout d'abord, monsieur le président a annoncé que je suis de l'Université Laval, mais je dois vous corriger, je suis de l'Université de Montréal en médecine vétérinaire.

[*Traduction*]

Je suis un chercheur expérimenté. Je suis dans ce domaine depuis plusieurs années et je sais quels sont les problèmes et les enjeux. J'aimerais attirer votre attention sur le fait que dans toutes les provinces, il y a de nombreux exemples qui démontrent que la recherche et l'innovation ont été le moteur des progrès en agriculture. On peut penser, par exemple, à la recherche génétique qui a été faite sur le canola dans les Prairies, qui a permis aux généticiens de créer une nouvelle culture et une nouvelle huile végétale. La production de lait et d'oeufs a augmenté. La science du sol a permis d'améliorer les choses que nous faisons.

La recherche a été le moteur des progrès en agriculture pour de nombreuses années, en particulier ces 100 dernières années.

D'après les données démographiques, on prévoit qu'en 2050 — ce qui n'est pas si loin —, c'est-à-dire dans 38 ans, la population mondiale sera de 9 milliards, ce qui nécessitera une augmentation de 70 p. 100 de la production alimentaire actuelle.

Il y aura une plus grande demande pour le lait et pour la viande; nous aurons moins d'eau et une plus petite superficie pour y arriver. Pour avoir un approvisionnement alimentaire sûr, il nous faut vraiment innover dès maintenant.

Canada has a long, and I think glorious, history in agriculture research — not only in canola and other areas — and some funding programs which I think are extremely useful to us who do work in agricultural research.

One of the programs that has been wonderful is the Canadian Foundation for Innovation, which has provided infrastructural support, equipment, equipment clusters, has done renovations and allowed us to modernize our laboratories over the last 10 years.

The Canada Research Chairs program has been excellent as well because it provided us with the opportunity to get very good people who then can dedicate a lot of their time to research.

A number of other programs have been useful, like the NSERC CREATE Program, a training program that allows us to attract the young people early in their university careers and get them into research.

Other programs that are useful — not as useful — include a cluster program whereby industry prescribes the kind of research that agriculture Canada can do. This is an excellent program in some respects because it provides the opportunity to have the end user decide what research will be done.

However, in my view it ends up with short term solutions; somebody has a particular problem, the research is done on that particular problem and does not give a global long-term interaction.

There are other kinds. People in my group have funded studies of ovulation in dairy cows through the Canadian Institutes of Health Research and that program has been somewhat useful as well.

Before we had the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, NSERC had two programs which were extremely useful. One was a strategic grants program and they had a goal in agriculture.

[Translation]

They had an agriculture component.

[English]

A number of things — including some of the work I will talk about today, including cloning — were done under the auspices of that program.

NSERC no longer has a focus in their strategic program, their university industry program or in their Frontiers program on agriculture. I believe that is a shame that it needs to be addressed.

Le Canada a une longue et, à mon avis, glorieuse histoire en matière de recherche agricole — pas seulement pour le canola et d'autres secteurs — et il a des programmes de financement qui sont, je crois, extrêmement utiles pour ceux qui oeuvrent dans le secteur de la recherche agricole.

Un programme qui a été formidable est la Fondation canadienne pour l'innovation, qui a procuré du soutien du point de vue des infrastructures, de l'équipement, des grappes d'équipementiers, qui a fait des renovations et nous a permis de moderniser nos laboratoires au cours des 10 dernières années.

Le Programme des chaires de recherches du Canada a aussi été excellent parce qu'il nous a fourni l'occasion de recruter des gens très compétents qui pouvaient consacrer beaucoup de leur temps à la recherche.

Plusieurs autres programmes ont été utiles, comme le Programme de formation orientée vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche du CRSNG, un programme de formation qui nous permet d'attirer les jeunes au début de leur parcours universitaire et de les inciter à se lancer dans le secteur de la recherche.

Parmi les autres programmes qui sont utiles, mais pas aussi utiles, il y a un programme de grappes agro-scientifiques dans le cadre duquel l'industrie indique au ministère de l'Agriculture le genre de recherche qu'il peut entreprendre. À certains égards, il s'agit d'un excellent programme parce qu'il permet à l'utilisateur final de décider de la recherche à faire.

Cependant, cela mène à des solutions à court terme, à mon avis; quelqu'un a un problème précis, on fait de la recherche sur ce problème précis et cela n'entraîne pas une interaction globale à long terme.

Il y en a d'autres sortes. Des gens de mon groupe ont financé des études sur l'ovulation des vaches laitières, réalisées par l'intermédiaire des Instituts de recherche en santé du Canada. Ce programme a aussi été assez utile.

Avant la création du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, le CRSNG, nous avions des programmes qui étaient extrêmement utiles. L'un d'entre eux était un programme de subventions stratégiques, qui comportait un objectif en agriculture.

[Français]

Ils avaient un volet agriculture.

[Traduction]

Plusieurs choses — y compris certains des travaux dont je parlerai aujourd'hui, dont le clonage — ont été réalisées dans le cadre du programme.

Le CRSNG ne se concentre plus sur son programme stratégique, son programme conjoint universités-industries ou son programme Frontières sur l'agriculture. Je crois que c'est une honte d'avoir à s'en occuper.

They now have three or four major goals and have simply eliminated the whole agricultural community. I think that is very useful. What do I think we need?

[Translation]

What do we need now?

[English]

I believe what we need is a multidisciplinary, multi-year program that would fund projects, like team grants, to allow for a wide range of disciplines to focus on a single problem. There are many problems I can think of, but I have one example for you which I think is recurrent and important. I would like to bring it to your attention at this point.

One of the great innovations of the twentieth century in agriculture was artificial insemination, whereby we can do more selection of many species, beef cattle and dairy cattle. Later in the century pigs became subject to this technology, which is very useful. I think in dairy cattle it had the greatest impact.

The average production of milk per cow per year in 1945 was about 3,000 litres. This year it is 7,500 litres and elite cattle can produce as much as 10,000 litres of milk in a year. This has been an enormous advance allowed by innovation technology.

It has had a down side. With increased milk production there has been a decrease in fertility. At this point, adult pregnancy rate in lactating dairy cows is about 35 per cent, which is not very high. This has enormous consequences and one is simply cost to the farmer. He has to keep more cows to produce the same milk because, obviously, a cow only produces milk when she produces a calf. In order to keep these lactation cycles going they have to produce calves every year, and if the cows are infertile and producing fewer calves, that is expensive.

The optimal number of lactations for a cow during her lifetime is somewhere between 4 and 4.5 of the 365 day cycles, but that has declined over the years to about three.

[Translation]

In England, it is 2.8. It is even more than that.

[English]

More frequent replacement of cattle means larger herds, and they are more expensive. There is another important consequence of that. Cows produce environmental contaminants of a number of kinds, but one of the important ones is a by-product of rumination, when the cow takes grass, ferments it in her stomach and produces protein from that and feeds herself. Glucose and

L'organisme a maintenant trois ou quatre objectifs importants et il a simplement mis de côté l'ensemble du secteur agricole. Je pense que c'est très utile. De quoi a-t-on besoin à mon avis?

[Français]

De quoi a-t-on besoin maintenant?

[Traduction]

Je pense que nous avons besoin d'un programme pluridisciplinaire et pluriannuel qui financerait des projets, comme des subventions d'équipe, qui permettrait à un large éventail de disciplines de se concentrer sur un problème unique. Il y a beaucoup de problèmes auxquels je peux penser, mais j'ai un exemple à vous donner qui, je crois, est récurrent et important. J'aimerais attirer votre attention sur ce point.

En agriculture, une des grandes innovations du XX^e siècle a été l'insémination artificielle qui nous permet de faire plus de sélection chez beaucoup d'espèces, comme les bovins à viande et les bovins laitiers. Plus tard au cours du siècle, on a utilisé cette technologie, qui est très utile, sur le porc. Je pense que les meilleurs résultats sont ceux observés chez les bovins laitiers.

En 1945, la production laitière annuelle moyenne par vache était d'environ 3 000 litres. Cette année, elle est de 7 500 litres et les vaches de classe élite peuvent produire jusqu'à 10 000 litres de lait par an. Cela a été un énorme progrès rendu possible par une technologie novatrice.

Il y a un désavantage. L'augmentation de la production laitière entraîne une diminution de la fertilité. Actuellement, le taux de conception des vaches laitières adultes en lactation est d'environ 35 p. 100, ce qui n'est pas très élevé. Cela a d'énormes conséquences dont une est simplement le coût pour l'agriculteur. Il doit avoir plus de vaches pour produire la même quantité de lait parce que, de toute évidence, une vache ne produit du lait que si elle produit un veau. Pour que les cycles de lactation se poursuivent, les vaches doivent produire un veau chaque année, et si elles sont infertiles et qu'elles produisent moins de veaux, c'est très coûteux.

Le nombre optimal de lactations pendant la vie d'une vache se situe quelque part entre 4 et 4,5 cycles de 365 jours, mais au fil des ans, il a baissé jusqu'à trois, environ.

[Français]

En Angleterre, c'est 2,8. C'est même plus que cela.

[Traduction]

Avoir à remplacer les bovins plus fréquemment signifie qu'il faut de plus grands troupeaux, qui sont plus coûteux. Cela entraîne une autre conséquence importante. Les vaches produisent plusieurs sortes de contaminants de l'environnement, mais l'un des plus importants est un sous-produit de la rumination, lorsque la vache mange de l'herbe qu'elle laisse fermenter dans son estomac ou

other things come from that fermented substance. The by-product is methane. Methane is a greenhouse gas. It is 20 times more affective as a greenhouse gas than CO₂.

In addition, a by-product of feeding cows high-protein diets is the production of ammonia, which is important in greenhouse gas.

At current conception rate, a 100-cow herd produces 15.8 tonnes of methane per year, and these are figures from the U.K. Increasing fertility from 38 per cent to 65 per cent would reduce methane production by that herd to about 11 tonnes of methane per year, which is an enormous reduction of 30 per cent. There would be similar reductions in ammonia as well. Things are possible.

Is a reproductive success rate of 35 per cent biologically possible? It is. The problem we see is in adult cattle. If we look at first calf heifers when they are bred the first time, we see success rates of between 55 and 65 per cent. It is biologically possible. What do we do? How can we attack this problem?

I propose a funding mechanism whereby we could have a multidisciplinary approach to address the issue. For instance, we could look at nutrition, reproductive biology, and genetics. The advances in that field are enormous. It cost \$500 million to sequence the first human genome and you can now do it for \$10,000. The advances in genomics are enormous.

We can use these advances to address this problem. We can in fact start to select cows not only for milk production, but also for fertility. We can use next generation genetics to do this.

Transgenesis: Dr. Lawrence Smith in my group cloned the first large animal clones in Canada. One was a bull by the name of Starbuck and is well known not for coffee, but because the original Starbuck is represented in over 300,000 genomes in dairy cattle around the world.

Starbuck 2 is a clone which has the same genetic information as Starbuck. However, one of the problems we have — and Dr. Derosa alluded to it — is that the gametes — the semen — from Starbuck are not on the market yet because of the resistance to using cloned animals and products of cloned animals that are getting into the food chain. That is a bit of an issue. A transgenic pig has been developed by the University of Guelph which has the enzyme phytase, which quite drastically reduces the toxicity of the manure products in these animals. These animals cannot enter the food chain. A lot of money and effort has gone into producing these transgenics and producing the material, which so far have not made the translation into where they are actually being used.

produire des protéines avec lesquelles elle se nourrit. La substance fermentée produit du glucose et d'autres choses. Le sous-produit est le méthane, un gaz à effet de serre qui est 20 fois plus nuisible que le CO₂.

De plus, un sous-produit de l'alimentation riche en protéines des vaches est la production d'ammoniac, qui joue un rôle important par rapport aux gaz à effet de serre

Au taux de conception actuel, un troupeau de 100 vaches produit 15,8 tonnes de méthane par année, et ce sont des chiffres du Royaume-Uni. Augmenter la fertilité de 38 à 65 p. 100 réduirait la production de méthane de ce troupeau à environ 11 tonnes par année, ce qui est une énorme réduction de 30 p. 100. On observerait aussi une diminution semblable pour l'ammoniac. Bien des choses sont possibles.

Un taux de succès de la reproduction de 35 p. 100 est-il possible sur le plan biologique? Oui. Le problème que nous observons touche les bovins adultes. Chez les génisses primipares qui en sont à leur première gestation, les taux de succès se situent entre 55 et 65 p. 100. C'est biologiquement possible. Que faire? De quelle façon peut-on s'attaquer à ce problème?

Je propose un mécanisme de financement qui nous permettrait d'avoir une approche pluridisciplinaire pour régler le problème. Par exemple, nous pourrions nous pencher sur la nutrition, la biologie de la reproduction et la génétique. Les progrès dans ce domaine sont formidables. Le séquençage du premier génome humain a coûté 500 millions de dollars, et on peut maintenant le faire au coût de 10 000 \$. Les progrès de la génomique sont énormes.

Nous pouvons utiliser ces progrès pour régler ce problème. En fait, nous pouvons commencer à sélectionner les vaches non seulement en fonction de la production laitière, mais aussi en fonction de la fertilité. Pour ce faire, nous pouvons avoir recours aux plus récentes techniques génétiques.

La transgénèse : le Dr Lawrence Smith, qui fait partie de mon groupe, a produit les premiers clones de grands mammifères au Canada. L'un d'eux était un taureau du nom de Starbuck qui est bien connu non pour le café, mais parce que son information génétique se retrouve dans le génome de plus de 300 000 bovins laitiers à l'échelle mondiale.

Starbuck 2 est un clone qui a la même information génétique que Starbuck. Cependant, un des problèmes que nous avons — le Dr Derosa y a fait allusion —, c'est que les gamètes de Starbuck — la semence — ne sont pas encore sur le marché en raison de la résistance à ce que les animaux clonés et les produits provenant d'animaux clonés se retrouvent dans la chaîne alimentaire. Cela pose problème, en quelque sorte. L'Université de Guelph a créé un porc transgénique doté de l'enzyme phytase, qui réduit de façon assez spectaculaire la toxicité du fumier de ces animaux. Or, ils ne peuvent se retrouver dans la chaîne alimentaire. Beaucoup d'argent et d'efforts ont été nécessaires pour produire ces animaux transgéniques et le matériel, ce qui ne s'est pas encore traduit par une utilisation.

As I say, I can see the potential for a multidisciplinary program of nutrition, reproduction, toxicology, genetics, epidemiology, behavioural science, management science and even the sociology of farming could all be put into a large program that could allow us to attack this one particular problem. It is not the only problem we can attack like this.

For instance, we can attack environmental contamination problems, which are very important not only to humans but also in agriculture. We can use multidisciplinary approaches to attack those. Disease management is very important. We know now that certain diseases such as swine flu and some of the poultry viruses can jump back and forth between humans and require large kill-offs of animals.

You may remember in British Columbia, three or four years ago, virtually all the chickens in the Lower Mainland had to be killed because of a virus. That kind of problem is amenable to a multidisciplinary, multi-year approach, but we need to have a five-year funding and the capacity to attract and integrate people from a variety of areas.

Meat quality is another good example. The environmental impact of animal agriculture is an important aspect of sustainability. Antibiotic resistance is another example. These are all kinds of problems that have important agricultural ramifications that I believe could be addressed in a multidisciplinary program like this.

[*Translation*]

Lianne Dwyer, Vice President, Agricultural Institute of Canada: Thank you for the opportunity to speak on behalf of the Agricultural Institute of Canada. Like my colleague, I think I would be easier to understand in English.

[*English*]

I would like to speak on behalf of all of our members who come from all parts of Canada.

The Agricultural Institute of Canada was founded back in 1920 and today represents individual agricultural professionals. It includes research scientists like my colleagues and also consultants — people who communicate the results of research to the industry. As well, the institute represents major scientific societies with an interest in the agricultural sciences.

These societies include the Canadian Society of Agronomy, the Canadian Society of Soil Science, the Canadian Society for Horticultural Science and the Canadian Society of Animal Science. Collectively, the Agricultural Institute of Canada represents over 1,500 science professionals. My challenge is to

Comme je le dis, je peux voir qu'il y a un potentiel pour un programme pluridisciplinaire faisant intervenir la nutrition, la reproduction, la toxicologie, la génétique, l'épidémiologie, les sciences comportementales, les sciences de la gestion et même la sociologie de l'agriculture; toutes ces sciences pourraient être incorporées dans un vaste programme qui nous permettrait de nous attaquer à ce problème particulier. Ce n'est pas le seul problème que nous pouvons aborder de cette manière.

Par exemple, nous pouvons étudier les problèmes de contamination environnementale qui sont très importants, non seulement pour les humains, mais également pour l'agriculture. Nous pouvons utiliser des approches pluridisciplinaires pour étudier ces questions. La gestion des maladies est très importante. Nous savons maintenant que certaines maladies comme la grippe porcine et certains virus aviaires peuvent faire la navette entre les humains et nécessiter la destruction d'un grand nombre d'animaux.

Vous vous souvenez peut-être de la situation survenue en Colombie-Britannique il y a trois ou quatre ans où presque tous les poulets du Lower Mainland ont dû être détruits à cause d'un virus. Ce genre de problème peut-être étudié au moyen d'une approche pluridisciplinaire, pluriannuelle, mais nous devons avoir un financement quinquennal et la capacité d'attirer et d'intégrer des gens de diverses disciplines.

La qualité de la viande est un autre bon exemple. L'impact environnemental de l'agriculture animale est un aspect important de la durabilité. L'antibiorésistance est un autre exemple. Ce sont tous des problèmes qui ont des ramifications agricoles importantes et qui, je crois, pourraient être abordés au moyen d'un programme pluridisciplinaire comme celui-ci.

[*Français*]

Lianne Dwyer, vice-présidente, Institut agricole du Canada : Merci de m'avoir invitée pour parler au nom de l'Institut agricole du Canada. Comme mon collègue, je pense que je serai plus claire en anglais.

[*Traduction*]

Je veux parler au nom de tous nos membres qui viennent de toutes les régions du Canada.

L'Institut agricole du Canada a été fondé en 1920 et il représente aujourd'hui les professionnels de l'agriculture individuels. Cela comprend des chercheurs comme mes collègues et, également, des experts-conseils — des gens qui communiquent les résultats de la recherche à l'industrie. De plus, l'institut représente les principales sociétés scientifiques ayant un intérêt dans les sciences agricoles.

Parmi ces sociétés figurent la Société canadienne d'agronomie, la Société canadienne de la science du sol, la Société canadienne de science horticole et la Société canadienne de science animale. Collectivement, l'Institut agricole du Canada représente plus de 1 500 scientifiques. Mon défi est d'essayer de vous

try to communicate to you some of the passion that these people have and their interest in this important subject that you are dealing with.

It is appropriate that AIC's longest history with agricultural professionals is related to a most important current function and that is the communication and transfer of research and innovations to others in the industry. The Agricultural Institute of Canada began publishing agricultural research way back in 1921 and in the 1950s expanded to three scientific journals: The *Journal of Animal Science*, the *Journal of Plant Science* and the *Journal of Soil Science and Environmental Management*. The journals, which are produced in cooperation with the scientific society members, published a combined total of almost 3,000 pages of peer-reviewed research in 2011. They are read in more than 100 countries. It is their very purpose to publish research findings that will help address many of the challenges facing our society that Dr. Murphy has mentioned, including food security, climate change, both mitigation and adaptation that I know you have talked about in this committee; energy demand and the bio-economy; links between human and animal health, quality food and feed, and the conservation of our soil, water, air and biodiversity resources.

The January 2012 issue of the *Canadian Journal of Soil Science* is a special issue on land reclamation, which is a growing challenge nationally and internationally. Our international development work with the institute has provided us with direct evidence of the stark realities of food shortages. Food security does not mean as much until you have actually seen what it is to have insufficient food, to talk to people who speak of having a 9-month supply of food, a 10-month supply of food and to be aiming at a 12-month supply of food.

Today nearly 1 billion people are food impoverished. Many millions more have dietary deficiencies, with consumption of low levels of essential proteins, minerals and vitamins resulting from restricted or insufficient diets. This impoverishment will double in the next 15 years with the predictions for population that we have, because the population is growing in areas least capable of supporting agricultural expansion.

As mentioned, the world population is expected to top 9 billion by 2050. Globally, food production will need to increase by at least 50 per cent to keep up with population growth. As emerging populations become more affluent, they are turning from diets based on grains to greater meat consumption. They do not want to live on corn and rice, and meat requires feed in the form of grains and forage. The conversion ratios to meat is somewhere

communiquer une partie de la passion qui anime ces gens et l'intérêt qu'ils ont à l'égard de cet important sujet que vous étudiez.

Il est approprié que la partie la plus ancienne de l'histoire de l'IAC avec les professionnels de l'agriculture soit liée à une fonction actuelle des plus importantes, à savoir la communication et le transfert de la recherche et des innovations aux autres partenaires au sein de l'industrie. L'Institut agricole du Canada a commencé à publier les résultats de la recherche agricole dès 1921 et, dans les années 1950, a créé trois revues scientifiques : le *Journal of Animal Science*, le *Journal of Plant Science* et le *Journal of Soil Science and Environmental Management*. Les revues, qui sont produites en collaboration avec les membres des sociétés scientifiques, ont publié un total combiné de près de 3 000 pages de travaux de recherche évalués par des pairs en 2011. Ces revues sont lues dans plus de 100 pays. C'est le but même de ces revues que de publier les résultats de la recherche qui peut aider à faire face à un grand nombre des défis qui se posent à notre société et qu'a mentionnés M. Murphy, dont la sécurité alimentaire, le changement climatique, à la fois les mesures d'atténuation et d'adaptation dont je sais qu'il a été question dans ce comité; la demande énergétique et la bio-économie; les liens entre la santé humaine et la santé animale, la qualité des aliments destinés à la consommation humaine et animale, et la conservation de nos ressources en sol, en eau, en air et en biodiversité.

Le numéro de janvier 2012 du *Canadian Journal of Soil Science* est un numéro spécial sur la bonification des terres, un défi croissant au niveau national et international. Le travail de développement international de l'institut nous a permis de constater directement la réalité désolante des pénuries alimentaires. La sécurité alimentaire prend un sens bien différent lorsque vous voyez vraiment ce que c'est que l'insuffisance alimentaire, lorsque vous parlez à des gens qui disent avoir des disponibilités alimentaires pour 6 mois, pour 10 mois et qui visent à avoir des disponibilités alimentaires pour 12 mois.

Aujourd'hui, près de 1 milliard de personnes font face à la pauvreté alimentaire. Des millions d'autres souffrent de carences alimentaires, en raison d'une faible consommation de protéines, de minéraux et de vitamines essentiels découlant d'un apport alimentaire insuffisant ou carencé. Cette situation d'appauvrissement alimentaire touchera deux fois plus de gens au cours des 15 prochaines années selon les prévisions démographiques dont nous disposons, parce que la population est en croissance dans les régions qui sont les moins capables de supporter une expansion agricole.

Comme on l'a dit, on s'attend à ce que la population mondiale atteigne 9 milliards d'habitants d'ici 2050. À l'échelle du globe, la production alimentaire devra augmenter d'au moins 50 p. 100 pour suivre la croissance démographique. Au fur et à mesure que les populations des économies émergentes deviennent plus à l'aise, elles délaissent les régimes à base de céréales pour faire une plus grande consommation de viande. Elles ne veulent pas vivre

between 2 kilograms and 10 kilograms of grain required for every kilogram of meat. It increases the demand and pressure on the land base.

In addition, with increased meat production, there are increased environmental stresses associated with the disposal of waste, the consumption of water and the production of greenhouse gases, to which you have alluded. There are also major post-harvest losses of crops and produce around the world. Every ton of preserved produce will contribute to food security. It is a significant loss.

Canada has a reputation for environmentally sustainable production of safe food and feed. Canadian researchers have made and will continue to make significant contributions to food sufficiency in rural areas around the world. The area of arable land in Canada and globally is static. We are not growing more land. Marginal lands are marginal for a reason. Usually it is insufficient nutrients, drainage, topography or rocky texture. Northern Canadian soils will never be highly productive because of physical and chemical limitations. With population growth and arable land static, the amount of land for food production on a per capita basis is currently going down and it will continue to decrease.

In 2050, the amount of land will have declined to 1.6 hectares per person to feed the world's population. Compare that with 2 hectares per person in 2005 and 5.2 hectares per person in 1950. We are putting more and more demand on the arable land. More staple food crops will have to be produced on less land. Currently, four billion people survive primarily on corn, wheat and rice. Other staple crops are potatoes, cassava, soybean, sweet potatoes, sorghum, millet and grain. However, that is not a diverse diet. Around the world, people aim to have a more diverse diet than that.

Climate change and climate variability will exacerbate the challenge of food production and issues relating to food security. An increase in average growing season temperature of 2 degrees centigrade can reduce yields of rice in tropical regions by 20 per cent. These people are aiming at food sufficiency now, and this will make that more of a challenge.

Higher temperatures result in increased water use by plants. Higher temperatures result in shifts in pest pressure. For example, we see soybean rust coming into Canada through the United States that started in South America. As temperatures rise, we will face some of these threats.

uniquement de maïs et de riz et la viande nécessite des aliments pour animaux sous forme de grain et de fourrage. Il faut entre 2 et 10 kilogrammes de grain pour produire 1 kilogramme de viande. Cela a pour effet d'augmenter la demande et la pression sur les sols.

De plus, l'augmentation de la production de viande augmente les stress environnementaux liés à l'élimination des déchets, à la consommation de l'eau et à la production de gaz à effet de serre, auxquelles vous avez fait allusion. Il y a également d'importantes pertes après récolte des cultures et des fruits et légumes frais partout dans le monde. Chaque tonne de produit conservé contribuera à la sécurité alimentaire. Il s'agit d'une perte substantielle.

Le Canada est réputé pour avoir une production durable du point de vue environnemental d'aliments sûrs pour la consommation humaine et animale. Les chercheurs canadiens ont apporté et continueront d'apporter des contributions importantes pour la suffisance alimentaire dans les régions rurales dans le monde. La superficie des terres arables au Canada et dans le monde est statique. Nous ne cultivons pas plus de terres. Les terres marginales sont marginales pour une raison. Habituellement, il s'agit d'un problème d'éléments nutritifs, de drainage, de topographie ou de texture rocheuse. Les sols du Nord canadien ne seront jamais hautement productifs en raison de certaines carences physiques et chimiques. Si la population augmente et que la superficie de terres arables demeure statique, cela veut dire que la quantité de terre pour la production alimentaire par habitant diminue et cette tendance à la baisse se poursuivra dans l'avenir.

En 2050, la quantité de terre pour nourrir la population mondiale aura diminué à 1,6 hectare par personne. Ce chiffre se compare à 2 hectares par personne en 2005 et à 5,2 hectares par personne en 1950. Nous exerçons une pression de plus en plus forte sur les terres arables. Plus de cultures destinées à produire des aliments de première nécessité devront être cultivées sur moins de terre. À l'heure actuelle, 4 milliards de personnes vivent principalement grâce à une alimentation à base de maïs, de blé et de riz. Les autres cultures de première nécessité sont la pomme de terre, le manioc, le soya, la patate douce, le sorgho, le millet et le grain. Cependant, ce n'est pas un régime alimentaire varié. Partout dans le monde, les gens veulent un régime alimentaire plus varié que cela.

Les changements climatiques et la variabilité climatique viendront exacerber les défis liés à la production alimentaire et les problèmes liés à la sécurité alimentaire. Une augmentation de 2 °C de la température moyenne durant la saison de croissance peut réduire le rendement des cultures de riz dans les régions tropicales de 20 p. 100. Ces gens visent à atteindre la suffisance alimentaire en ce moment, et cela rendra leur tâche encore plus difficile.

Des températures plus élevées entraînent une plus grande utilisation de l'eau par les plantes. Des températures plus élevées entraînent des modifications de la pression exercée par les nuisibles. Par exemple, nous voyons que la rouille du soya, qui a débuté en Amérique du Sud, commence à apparaître au Canada après avoir traversé les États-Unis. Au fur et à mesure que la température augmente, nous allons devoir faire face à certaines de ces menaces.

The interaction between the decrease in arable land and climate change will put enormous pressures on agricultural production because in most areas climate change will ultimately have negative effects on crop yields. Canada may be more fortunate with an increase in temperature resulting in a longer growing season on our productive prairies, however problems associated with the effects of heat stress on yield are usually associated with higher temperatures, certainly for crops like canola.

Major rivers are fed from mountain glaciers which are rapidly receding. This will result in reduced river flow in Asia, Europe, North America and South America. Much of the geological water stored in aquifers has been depleted by irrigation already. Climate change will cause shifts in rainfall patterns, resulting in droughts and floods.

Another part of the scenario is that farming can be detrimental to soils. It reduces organic matter content, which changes nutrient cycling. Farming can result in increased erosion, salinity and sodicity, which is the increased sodium when the chlorine has been washed out, which also results in increased erosion and lower nutrient exchange capacity.

Soil can become contaminated with detrimental substances like cadmium, which is a by-product of super phosphate fertilizer, an industrial pollutant. The bottom line is that farming flourishes on healthy soil and maintenance of healthy soil under intensive production has, to this time, been a product of long-term research. It is a continual updating and an adjustment to the current situation.

The public is also very much more aware of the environment and the causes of environmental problems. Evidence has pointed to agriculture in cases such as the Walkerton tragedy, which was caused by poor manure management practices, or the phosphate fertilizer loading in Lake Winnipeg in Manitoba. The public will demand that the environmental footprint of agriculture be as small as possible. It is an ongoing goal.

These factors make it clear that in the next few years we will need to dramatically increase agricultural production. This is particularly true as more and more arable land is lost to expansion of our cities. Our production systems will become increasingly dependent on water, healthy soils, fertilizers, pesticides and more efficient plant genetics. We will also need to be as environmentally neutral as possible. Research from the past will not suffice as these

L'interaction entre la diminution des terres arables et les changements climatiques exercera des pressions énormes sur la production agricole parce que dans la plupart des régions, les changements climatiques auront, en fin de compte, des effets négatifs sur le rendement des cultures. Le Canada pourrait être plus chanceux du fait qu'une augmentation de la température entraînera des saisons de croissance plus longues dans nos prairies productives; cependant, les problèmes liés aux effets du stress thermique sur le rendement sont habituellement liés à des températures plus élevées, ce qui est certainement vrai dans le cas des cultures comme le canola.

De grandes rivières sont alimentées par des glaciers de montagne qui reculent rapidement. En conséquence, de nombreux cours d'eau en Asie, en Europe, en Amérique du Nord et en Amérique du Sud verront leur débit réduit. Une grande partie de l'eau géologique entreposée dans les aquifères a déjà été épuisée par l'irrigation. Les changements climatiques entraîneront des changements dans la configuration des pluies, entraînant des sécheresses et des inondations.

Une autre partie du scénario, c'est que l'agriculture peut nuire au sol. Elle réduit la teneur en matières organiques, ce qui change le cycle des éléments nutritifs. L'agriculture peut entraîner une augmentation de l'érosion, de la salinité et de la sodicité, qui est une augmentation du sodium une fois que le chlore est lixivé, ce qui entraîne également une augmentation de l'érosion et une diminution de la capacité d'échange des éléments nutritifs.

Le sol peut devenir contaminé par des substances délétères comme le cadmium, qui est un sous-produit des engrais à base de superphosphate, un polluant industriel. La conclusion, c'est que l'agriculture est florissante dans un sol sain et le maintien d'un sol sain soumis à une production intensive a, jusqu'à maintenant, été le résultat de la recherche à long terme. Il s'agit d'une mise à jour et d'un ajustement continuel à la situation actuelle.

Le public est également beaucoup plus conscient de l'environnement et des causes des problèmes environnementaux. Les données ont incriminé l'agriculture dans des situations comme la tragédie de Walkerton, qui a été causée par de mauvaises pratiques de gestion du purin, ou la présence excessive de phosphore dans le lac Winnipeg, au Manitoba, en raison de l'utilisation des engrais. Le public exigera que l'empreinte environnementale de l'agriculture soit aussi limitée que possible. C'est un objectif permanent.

Ces facteurs indiquent clairement qu'au cours des prochaines années, nous aurons besoin d'augmenter la production agricole de manière spectaculaire. Cela est d'autant plus vrai que nous perdons de plus en plus de terres arables à cause de l'expansion de nos villes. Nos systèmes de production deviendront de plus en plus dépendants de l'eau, des sols sains, des engrais, des pesticides et d'une génétique végétale plus efficace. Nous devons également être aussi neutres que

circumstances and stresses have never occurred before. Research will be required in all aspects of our food production value chain to guard Canada's own food security.

The success of Canadian agriculture in supplying us with safe, nutritious, abundant and inexpensive food for the past 125 years and more has been largely due to the investment the federal and provincial governments have made in agricultural research. This is not discounting the monumental work that farmers put into growing the food that sustains us. As I think many of you know, farming is not an easy business, nor is it one for faint-hearted souls unwilling to gamble on the next innovation.

The predominant form of government investment in agricultural research has been made in research stations across the country, in university programs and in the research scientists that these institutions employ.

However, over the past 20 years, publicly supported agricultural research in the western world has steadily decreased. Our own federal government science and technology strategy does not even identify agriculture and food as areas for research and development through its research funding programs.

As an example, the number of scientists employed by Agriculture and Agri-Food Canada is less than 50 per cent of what it was in 1992. Provincial governments have reduced their staff, often cutting research out entirely or shifting it to the university system. Universities with agricultural programs have reduced their staff. At present there are only two Canadian universities left that have a soil science department.

Farm productivity has continued to increase, certainly since the mid-1990s, but there is growing evidence that the rate of increase in farm yields is slowing. There is always a lag between innovation and application in agricultural research, just as there is in other areas of research, and farm production is catching up to the reduction in agricultural research.

We would argue that agricultural research and decisions on research priorities are increasingly being dictated by the interests of private, for-profit companies. A-based or direct funding of research is drying up. For federal government scientists, many must now find funding from companies that will financially support their work or undertake research projects that the companies consider a priority. These priorities are strongly oriented to short-term, profit-making ventures.

possible du point de vue environnemental. La recherche réalisée dans le passé ne suffira pas étant donné que ces conditions et ces stress n'ont jamais existé auparavant. Des travaux de recherche seront nécessaires dans tous les aspects de notre chaîne de valeur de production alimentaire pour sauvegarder la sécurité alimentaire du Canada lui-même.

Le fait que l'agriculture canadienne a réussi à nous approvisionner en aliments sûrs, nutritifs, abondants et peu coûteux au cours des 125 dernières années et plus est largement attribuable à l'investissement que les gouvernements fédéral et provinciaux ont fait dans la recherche agricole. Et c'est sans compter le travail colossal que les agriculteurs ont fait pour cultiver nos aliments. Comme plusieurs d'entre vous le savent, je pense, l'agriculture n'est pas un métier facile, et n'est pas fait pour les âmes sensibles qui ne sont pas prêtes à parier sur la prochaine innovation.

L'investissement gouvernemental dans la recherche agricole se faisait principalement par le biais des stations de recherche disséminées partout au pays, des programmes universitaires et des chercheurs à l'emploi de ces établissements.

Toutefois, au cours des 20 dernières années, la recherche agricole appuyée par des fonds publics dans le monde occidental a diminué de manière constante. La Stratégie scientifique et technologique de notre propre gouvernement fédéral ne reconnaît même pas l'agriculture et l'alimentation comme des domaines de recherche et de développement par le biais de ses programmes de financement de la recherche.

À titre d'exemple, le nombre de scientifiques employés par Agriculture et Agroalimentaire Canada a diminué de plus de 50 p. 100 depuis 1992. Les gouvernements provinciaux ont réduit leur personnel, éliminant souvent entièrement la recherche ou la transférant au système universitaire. Les universités dotées de programmes agricoles ont réduit leur personnel. À l'heure actuelle, il ne reste plus que deux universités canadiennes qui possèdent un département de science du sol.

La productivité agricole a continué d'augmenter, certainement depuis le milieu des années 1990, mais il y a de plus en plus d'indices que le taux d'accroissement des rendements est en train de ralentir. En recherche agricole, tout comme dans les autres domaines de la recherche, il y a toujours un décalage entre l'innovation et l'application, et la production agricole est en train de rattraper la réduction touchant la recherche agricole.

Nous pourrions prétendre que la recherche en agriculture et les décisions concernant les priorités de recherche sont de plus en plus dictées par les intérêts des entreprises privées à but lucratif. Le financement par le biais des services votés ou le financement direct de la recherche est en train de se tarir. Un grand nombre de scientifiques du gouvernement fédéral doivent maintenant trouver du financement auprès d'entreprises qui appuieront financièrement leur travail et entreprendre des projets de recherche que les entreprises considèrent comme une priorité. Ces priorités sont souvent axées sur des activités à court terme motivées par le profit.

What is being lost is long-term, basic public-good research, research that can be made freely available to all producers in Canada. Companies would not, for example, have invested in cold-tolerant corn and soybean research in Canada 35 years ago because there is limited acreage. There would be no soybean and corn in eastern Ontario and Quebec today, because that was a monumental effort to make those grow in our shorter growing seasons. There would not have been 350,000 acres of soybean grown in Manitoba in 2011.

The dissemination of research findings to producers is also critical and is increasingly being lost. Both federal and provincial governments have virtually eliminated extension departments and staff. Travel budget restrictions are so onerous that most scientists are unable to participate in meetings and conferences at which they could share their research, and particularly share with producers and processors in the country.

The idea that research is available internationally that could be applicable to Canada is attractive but we will still need experts who have done research in the field to apply that knowledge to Canadian conditions. We will never be able to buy state-of-the-art research, but only last year's science.

If the Canadian brand of sustainably produced, safe, quality food and feed is to be maintained, Canada needs its own balanced research capacity to carry out long-term, public-good knowledge generation as well as the short-term, mission-oriented, profit-driven research.

When budgets are tight, it is particularly important that there be coordination of research. Agriculture and Agri-Food Canada has recently proposed, through its Science Scan project, to develop a database of research and development activities in the agriculture sector in Canada. As AAFC notes in its documentation, research and innovation are needed for continued progress and productivity in the agricultural, agri-food and agri-based product sector. However, complete baseline information on research activities and science capacity in the sector is not available. Its functions are critical: to identify strategic strengths and weaknesses, opportunities and threats; to identify strategic gaps; to ensure funding and development support are better coordinated and that duplicative efforts are avoided; and to facilitate strategic alliances and collaborations.

Research partnerships are increasingly critical to maintaining an effective research capacity. Rate of return on investment dollars is important to both public and private research partners.

Ce qui est perdu, c'est la recherche fondamentale, à long terme, dans l'intérêt public, la recherche dont les résultats peuvent être rendus disponibles gratuitement à tous les producteurs au Canada. Par exemple, les entreprises n'auraient pas investi dans la recherche sur le maïs ou le soya tolérant au froid au Canada il y a 35 ans en raison de la superficie de production. On ne cultiverait pas le soya et le maïs dans l'est de l'Ontario ni au Québec aujourd'hui, parce que c'était un effort colossal pour faire en sorte que ces cultures puissent croître durant des saisons de croissance plus courtes. On n'aurait pas cultivé 350 000 acres de soya au Manitoba en 2011.

La diffusion des résultats de la recherche aux producteurs est également un facteur déterminant et elle fait de plus en plus défaut. Les gouvernements fédéral et provinciaux ont tous les deux pratiquement éliminé les services et le personnel affecté à la vulgarisation. Les budgets de voyage sont à ce point réduits que la plupart des scientifiques ne sont pas en mesure de participer à des réunions et à des conférences où ils pourraient partager le fruit de leurs recherches et, en particulier, partager ces résultats avec les producteurs et les transformateurs au pays.

L'idée qu'il existe à l'échelle internationale de la recherche qui pourrait être applicable au Canada est attrayante, mais nous aurons tout de même besoin de spécialistes qui ont fait de la recherche dans ce domaine pour appliquer cette connaissance aux conditions canadiennes. Nous ne serons jamais en mesure d'acheter de la recherche de pointe, mais uniquement de la science de l'année dernière.

Si on veut maintenir la réputation du Canada en matière de production durable d'aliments pour consommation humaine et animale sûrs et de qualité, le Canada doit posséder sa propre capacité de recherche équilibrée pour générer du savoir à long terme dans l'intérêt public et réaliser la recherche à court terme, orientée vers un but précis et motivée par le profit.

Lorsque les budgets sont serrés, il est particulièrement important qu'il y ait coordination de la recherche. Agriculture et Agroalimentaire Canada a récemment proposé, par l'intermédiaire de son projet Science Scan, d'élaborer une base de données des activités de recherche et développement dans le secteur agricole au Canada. Comme l'indique AAC dans sa documentation, la recherche et l'innovation sont nécessaires pour que le secteur de l'agriculture, de l'agroalimentaire et des produits agro-industriels continue de progresser et que sa productivité continue d'augmenter. Toutefois, il n'existe pas d'information de base complète sur la capacité scientifique et les activités de recherche dans ce secteur. Ses fonctions sont vitales : déterminer les forces et les faiblesses stratégiques, les occasions et les menaces; déterminer les écarts stratégiques; s'assurer que le financement et l'aide au développement sont mieux coordonnés et que l'on évite le dédoublement des efforts; et faciliter les alliances stratégiques et les collaborations.

Les partenariats de recherche sont de plus en plus déterminants pour maintenir une capacité de recherche efficace. Le taux de rendement sur l'argent investi est important pour les partenaires

Historically, publicly funded research has focused on public good, where the return to investors is longer term and not easily captured.

However, a 2007 analysis by the Canadian Agriculture Innovation Research Network calculated returns averaging 30 to 50 per cent on public funding — a good ratio in today's market. Development of canola, as has been mentioned, as a food crop is an interesting case study. The original funding was almost entirely from public sources, but current funding is predominantly from the private sector. Public money is needed to go in to make initial developments, and then private money takes over because they are the experts at bringing it to market and diversifying.

Although many crops owe their origin to federally funded research, more recent developments include research from provincial and international public institutions, with funding including producer and industry check-offs. With the creation of plant breeders' rights, the private sector has made significant investments in crop research and patents now given on biotech processes to develop new varieties, as has been mentioned, to further increase payback to the private-sector investment. As a result, there is increasing private sector involvement and new roles, and that means new roles and relationships for public research.

In summary, there are three general comments and recommendations we would like to make.

First, that effective research requires stable funding, and decisions on research funding need the perspectives of both public and private sectors. Historically, agricultural research investment has provided a remarkably high return, up to 50 per cent, but there is a continual need to evaluate the best return on investment. This requires a coordination of research effort to ensure there is no duplication and that there is adequate effort available. The other consideration is that a balance is maintained between the shorter-term interests of the private sector and the longer-term public good. This is particularly true of research related to conservation of natural resources — soil, water, air, biodiversity — and innovations that will be utilized without direct compensation to the developer.

Neither public nor private perspective alone can effectively allocate research funding. While it is not effective to have public research institutions deciding on the best allocation of budgets to meet the country's needs without input from the private sector, it is also not effective to have research funding allocated based only on the private sector's shorter-term goals.

de recherche aussi bien du secteur public que du secteur privé. Historiquement, la recherche financée par les deniers publics était axée sur l'intérêt public, dans les cas où le rendement pour les investisseurs est à plus long terme et n'est pas facilement réalisé.

Cependant, une analyse de 2007 effectuée par le Canadian Agriculture Innovation Research Network a calculé un rendement moyen de 30 à 50 p. 100 pour le financement public — un bon rapport dans le marché d'aujourd'hui. Le développement du canola, comme on l'a mentionné, en tant que culture vivrière est un exemple très intéressant. Le financement initial était presque entièrement d'origine publique, et le financement actuel est surtout d'origine privée. L'argent public est nécessaire pour faire les développements initiaux et ensuite, l'argent privé prend la relève parce que c'est le secteur privé qui est le spécialiste pour amener le produit sur le marché et faire la diversification.

Bien que de nombreuses cultures doivent leur origine à la recherche financée par le fédéral, les développements plus récents comprennent de la recherche provenant d'établissements provinciaux et d'établissements publics internationaux, dont le financement comprend des prélèvements auprès des producteurs et de l'industrie. Avec l'avènement de la protection des obtentions végétales, le secteur privé a procédé à des investissements importants dans la recherche sur les cultures et les brevets qui sont maintenant accordés sur les processus biotechnologiques pour développer de nouvelles variétés, comme on l'a dit, pour accroître davantage la rentabilité des investissements du secteur privé. En conséquence, on constate une participation croissante du secteur privé et de nouveaux rôles, et cela signifie de nouveaux rôles et de nouvelles relations pour la recherche publique.

En résumé, il y a trois observations et recommandations générales que nous aimerions formuler.

Premièrement, que la recherche efficace nécessite un financement stable et que les décisions relatives au financement de la recherche ont besoin du point de vue et du secteur public et du secteur privé. Historiquement, l'investissement dans la recherche agricole a produit un rendement remarquablement élevé, jusqu'à 50 p. 100, mais il est continuellement nécessaire d'évaluer le meilleur rendement de l'investissement. Cela nécessite une coordination de l'effort de recherche pour s'assurer qu'il n'y a pas de dédoublement et qu'il y a un effort approprié disponible. L'autre considération, c'est qu'un équilibre soit maintenu entre les intérêts à court terme du secteur privé et l'intérêt public à plus long terme. Cela est particulièrement vrai de la recherche liée à la conservation des ressources naturelles — le sol, l'eau, l'air, la biodiversité — et les innovations qui seront utilisées sans compensation directe pour le développeur.

Ni le point de vue public ni le point de vue privé seul ne peut servir à affecter efficacement les fonds de recherche. Bien qu'il ne soit pas efficace que les établissements de recherche publics décident de la meilleure affectation des budgets pour répondre aux besoins du pays sans l'apport du secteur privé, il n'est pas non plus efficace que les fonds de recherche soient attribués uniquement en fonction des objectifs à court terme du secteur privé.

The pendulum has swung too far toward short-term private sector goals and a balance needs to be re-established.

The Chair: Ms. Dwyer, would you please perhaps wrap up because of the time frame?

Ms. Dwyer: I have two short points remaining.

Canada has a reputation for safe food and quality animal and cereal products produced in an environmentally-sustainable manner. Canadian agricultural researchers participate in the global scientific community and, as participants, have direct and timely access to innovations potentially beneficial to Canada's production and processing systems.

This position is a result of long-term investment in agricultural research. Continuing investment is needed to maintain Canada's competitive advantage. The need for Canadian researchers to communicate with other scientists and with the rests of the agricultural sector has never been greater. It is important that impediments to communicating research results with scientific colleagues and with producers and other industry stakeholders be removed and that the transfer of innovation to users is a priority.

We also support the recommendations made to you by Richard Phillips of the Grain Growers of Canada on October 25 that would allow all royalty streams generated by institutions to be added to the budgets of those institutions. They also had some other suggestions and models to put more money into research through farm group check-offs and tax credits that will encourage more use of new products.

Producers, private industry and governments should all contribute to supporting research and innovation.

Senator Plett: I have a few questions for Ms. Dwyer. I was starting to feel sorry for myself and our country here during that presentation. All is not lost, I do not think. I think that we are in better shape than what you presented, but maybe we are not.

Ms. Dwyer: I did not mean to tell it that way.

The Chair: Please wait for the question.

Ms. Dwyer: Yes, I will.

Senator Plett: My question is based around the comments that you made about private, for-profit corporations taking all the researchers, short-term gains, and so on. I thought private investment was the direction that we wanted to go in. If I misunderstood, then please correct me on that but I understood you to say that you did not want private, for-profit companies grabbing the researchers; that they should be taken up by the public, rather. Is that not what you said?

Ms. Dwyer: I am sorry. I was not clear, then. No.

Il faut rétablir l'équilibre, car on est allé trop loin en privilégiant les objectifs à court terme du secteur privé.

Le président : Madame Dwyer, voudriez-vous terminer, car il ne reste pas beaucoup de temps?

Mme Dwyer : Il me reste deux petits points à traiter.

Le Canada a la réputation de produire des aliments sûrs et des céréales de qualité, et d'élever des animaux également de qualité, dans le respect de l'environnement. Faisant partie de la communauté scientifique mondiale, nos chercheurs ont un accès direct et en temps opportun aux innovations susceptibles de profiter aux systèmes de production et de transformation du Canada.

Cette position enviable est le fruit d'un investissement à long terme dans la recherche agricole. Ces investissements doivent se poursuivre pour que le Canada maintienne son avantage concurrentiel. Il n'a jamais été aussi nécessaire pour les chercheurs canadiens de pouvoir communiquer avec d'autres scientifiques et les autres intervenants du secteur. Il importe donc de lever les obstacles à la communication des résultats de la recherche à la communauté scientifique, aux producteurs et aux autres intervenants de l'industrie, car le transfert de l'innovation au bénéfice des usagers est une priorité.

Nous appuyons également la recommandation que vous a faite le 25 octobre dernier Richard Philips, qui représente les Producteurs de grains du Canada, à savoir que toutes les redevances produites par les institutions soient reversées au budget de ces dernières. Les producteurs proposaient en outre des modèles qui permettraient de financer davantage la recherche par la mise en commun des compétences et des crédits d'impôt qui favoriseraient l'utilisation de nouveaux produits.

Les producteurs, l'industrie privée et les gouvernements devraient tous contribuer à appuyer la recherche et l'innovation.

Le sénateur Plett : J'ai quelques questions à poser à Mme Dwyer. Pendant l'exposé, je commençais à m'apitoyer sur mon sort et sur celui de notre pays. Mais tout n'est pas perdu, je ne le crois pas. Je crois même que nous sommes en meilleure position que vous ne le laissez entendre dans votre exposé, mais peut-être ai-je tort.

Mme Dwyer : Ce n'était pas mon intention.

Le président : Attendez que l'on vous pose une question, s'il vous plaît.

Mme Dwyer : D'accord.

Le sénateur Plett : Ma question a trait aux commentaires que vous avez faits au sujet des sociétés privées et à but lucratif, qui accaparent les chercheurs, les gains à court terme, et cetera. Je pensais que nous voulions nous diriger vers les investissements privés. Mais vous disiez, il me semble, que vous ne vouliez pas que les entreprises privées et à but lucratif accaparent les chercheurs, qui devraient plutôt travailler dans le secteur public. N'est-ce pas ce que vous avez dit?

Mme Dwyer : Je suis désolée, je n'ai pas été claire.

There needs to be a balance of publicly- and privately-funded research. We certainly want increased privately-funded research, absolutely. If you look at the statistics — and this is true throughout the Western World — agricultural research is dominated by public funding, and the interest is in sharing that more and more.

What I said was that the decisions on where the capacity within the country will reside — what the research capacity will be — needs to address not just what the companies want, which tends to be mission oriented and shorter term — it requires expertise but it tends to mine the existing expertise; it needs to generate a profit in a relatively short period of time.

If all of our research effort is aimed at those shorter-term goals, we will not have the capacity or the people to address the issues, whether we are talking about environmental issues; the maintenance of our soil/water/air resources, which we are lucky to have but which are not indestructible; even research for farmers and management practices — all these kinds of basic things where you cannot readily recoup your investment because you have no way to control that investment. That has traditionally been the role of public institutions because they put it out and it is for the taking.

My point was not that we do not want to see industry invest or that we do not want Canadians working within the industry context.

Senator Plett: If I could go further, one of your recommendations was that you need stable funding.

Ms. Dwyer: Longer term — five years.

Senator Plett: Either witness can respond. If we are talking about stable funding, what is stable funding and where should it come from?

Ms. Dwyer: I will start and Dr. Murphy can finish.

Stable funding should come from the public sector because it is not the private sector's job. Their job is to develop something specific and to generate some revenue from that and to move on. The public sector has maintained the capacity. That has been the history of the last 125-plus years.

Stable funding just means that you can predict what you hope to achieve within 18, 24, or 36 months. To say you have funding for that length of time and then you have zero balance and will start all over again, you cannot maintain a scientific capacity that way. Stable funding means that.

Senator Plett: However, in order to receive results, do we not need to have to say end times and demand that results can be shown by that time?

Il faut qu'il y ait un équilibre entre le financement de la recherche publique et celui de la recherche privée. Nous voulons, certes, accroître le financement de la recherche privée, absolument. Si l'on s'en tient aux statistiques — et cela est d'ailleurs vrai pour tous les pays occidentaux —, la recherche agricole est surtout financée par le secteur public et il y a intérêt à partager davantage.

Ce que j'ai dit, c'est que les décisions à prendre sur le centre de ces capacités — sur ce que sera la capacité de recherche — doivent tenir compte, non seulement de la volonté des entreprises, qui ont tendance à être axées sur des missions précises et le court terme. Elles ont certes besoin de cette expertise, mais elles lui nuisent, par leur souci de faire des profits dans un délai relativement court.

Si tous nos efforts de recherche sont axés sur des objectifs à court terme, nous n'aurons ni la capacité ni les ressources humaines pour traiter les problèmes, qu'il s'agisse d'environnement, de la préservation des ressources que nous fournissent les sols, l'eau et l'air, dont nous avons la chance de disposer, mais qui ne sont pas indestructibles; et même la recherche destinée aux agriculteurs et les pratiques de gestion — tous ces éléments fondamentaux pour lesquels nous ne pouvons pas facilement récupérer notre investissement parce que nous n'en avons pas le contrôle. C'est le rôle que tiennent traditionnellement les institutions publiques qui mettent cet investissement à la disposition de tous.

Je n'ai pas voulu dire que nous ne voulons pas voir l'industrie investir ou les Canadiens travailler dans ce secteur.

Le sénateur Plett : Si vous me permettez d'ajouter quelque chose, l'une de vos recommandations a trait à la nécessité d'un financement stable.

Mme Dwyer : Un financement à plus long terme — de cinq ans.

Le sénateur Plett : L'un ou l'autre témoin peut répondre. S'agissant d'un financement stable, qu'entendez-vous par là et d'où devrait-il provenir?

Mme Dwyer : Je vais commencer et M. Murphy finira.

Le financement stable devrait venir du secteur public, car cela ne relève pas du secteur privé. Ce dernier a pour mandat de créer quelque chose de particulier qui lui procurera des revenus, et de passer à la chose suivante. Le secteur public a préservé sa capacité de financement; il le fait d'ailleurs depuis plus de 125 ans.

Un financement stable vous permet tout simplement de prévoir ce que vous espérez réaliser dans un délai de 18, 24 ou 36 mois. Si vous vous dites que vous avez un financement pendant un certain laps de temps, que vous n'aurez ensuite plus d'argent et que vous repartirez à zéro, ce n'est pas comme cela que vous allez pouvoir préserver une capacité scientifique. Voilà ce que j'entends par financement stable.

Le sénateur Plett : Pour obtenir des résultats, il faut toutefois fixer un délai et exiger que des résultats puissent être montrés d'ici là, n'est-ce pas?

Dr. Murphy: The reasons we need stable funding are, first, in an established scientific system, we train people; we train technicians and develop equipment — we have high maintenance, important technological equipment — and we need specialized people to do that. If we do not have stable funding and if we say, “We cannot guarantee you a salary to run this microscope for two years — it is anybody’s guess what could happen,” then we lose that person and it does not continue. We need stable funding in that sense.

There are programs in the United States that will fund up to 10 years but these are usually or generally based on milestones.

Senator Plett: Is that stable — 10 years?

Dr. Murphy: Ten years is quite stable; I would be quite happy with 10 years. I do not know if I will be doing science in 10 years but that is quite stable.

They are based on milestones. When you develop your project, you say, “This is the ultimate goal. This is the goal for 2011 until 2013. This is the goal, et cetera.” Then, at those points, there are people from funding agencies. In some of the contracts we have had with pharmaceutical companies, they want to see milestones month by month. They are willing to commit to a five-year project but they want to see this sort of progress on this kind of project.

Senator Plett: Progress reports?

Dr. Murphy: Not progress reports but evaluations and decision points. “Okay, if you get to here, then we will go on to here.” However, if you do not, some flexibility is required, obviously.

Senator Plett: I have one more question, and either one or both of you can answer it.

Dr. Murphy talked about the tremendous increases in milk production, for example, and other things, through genetics and so on. We have also had those same increases in grains. About 50 years ago, 10 bushels to an acre of wheat was probably a decent crop. Today, it is — I do not know — 50 or 60.

I agree with you that our land base is not increasing. It might be decreasing; you suggested that. However, could we not increase our crops by continuing to do whatever the farmers did to increase from 10 bushels to the acre to 50 or 60 bushels to the acre and maybe increase that to 120 bushels to the acre with the right type of research?

That might be a high number, but even 50 years ago the \$10 a bushel farmer did not think his grandson would ever be getting 60.

Dr. Murphy: With genetics and management, again, there is a break-even point. There is a point of diminishing returns with anything. You can get rapid genetic gain in any respect with any genetic trait. Most of the things we are talking about — and milk

M. Murphy : Plusieurs raisons justifient un financement stable. Premièrement, dans un système scientifique donné, nous formons du personnel et des techniciens, et nous créons des équipements — l’équipement technologique est important et exige beaucoup d’entretien — et nous avons besoin de spécialistes pour cela. Si nous n’avons pas de financement stable et que nous disons à l’employé : « Nous ne pouvons pas vous garantir un salaire pendant les deux ans que vous utiliserez ce microscope, Dieu sait ce qui pourrait arriver. » On perd l’employé et le travail s’arrête. C’est dans ce sens-là que nous avons besoin d’un financement stable.

Aux États-Unis, certains programmes offrent du financement jusqu’à 10 ans, mais le parcours est habituellement ou généralement jalonné d’étapes.

Le sénateur Plett : Est-ce un financement stable, 10 ans?

M. Murphy : Dix ans, c’est très stable et cela me conviendrait tout à fait. Je ne sais pas si je serai encore dans les sciences dans 10 ans, mais c’est un financement tout à fait stable.

Le parcours est jalonné d’étapes. Lorsque vous élaborez votre projet, vous dites : « Voilà le but final. Voilà le but pour la période de 2011 à 2013, et voilà le but, et cetera. » À ces dates, les représentants des agences de financement interviennent. Dans certains des contrats que nous avons eus avec des compagnies pharmaceutiques, ils voulaient voir les progrès accomplis de mois en mois. Les agences pourraient s’engager dans un projet de cinq ans, mais elles veulent pouvoir suivre les progrès accomplis.

Le sénateur Plett : Veulent-elles des rapports d’étape?

M. Murphy : Non, elles veulent pouvoir, à certains moments, faire des évaluations et prendre des décisions. Elles vous disent : « D’accord, si vous êtes rendus à ce point, nous irons ensuite là. » Si vous n’y arrivez pas, il faut évidemment une certaine souplesse.

Le sénateur Plett : J’ai encore une question, à laquelle l’un ou l’autre peut répondre.

M. Murphy a parlé des accroissements énormes qu’a connus la production laitière, par exemple, ou d’autres denrées, grâce à la génétique, et cetera. On a vu ces mêmes augmentations dans les céréales. Il y environ 50 ans, 10 boisseaux de blé par acre représentaient probablement une culture décente. C’est aujourd’hui — je ne sais pas — 50 ou 60.

Je suis d’accord avec vous, la taille de nos terres n’augmente pas; elle pourrait même diminuer, avez-vous dit. Ne pourrions-nous pas toutefois augmenter nos récoltes en continuant de faire ce que les agriculteurs faisaient autrefois pour faire passer leur production de 10 boisseaux l’acre à 50 ou 60 aujourd’hui, et arriver peut-être à 120 boisseaux grâce à la recherche?

Cela semble un chiffre élevé, mais même il y a 50 ans, l’agriculteur qui obtenait 10 \$ par boisseau ne pensait pas que son petit-fils pourrait jamais en obtenir 60.

M. Murphy : Là encore, par la génétique et la gestion, on peut arriver à un point d’équilibre. Dans tout, il y a toujours un seuil au-delà duquel les rendements diminuent. En fonction d’un trait génétique, vous pouvez arriver à des gains rapides à tous égards.

production is a good example, as is grain — are multifactorial traits that depend on the interaction of several genes at once. We are now selecting for what we call phenotypes. More milk is a phenotype; it is something we want, so we select bulls that produce calves or cows that produce more milk, but we do not know what else we are selecting for at the same time.

Anything is possible, but I do not think we can be looking at a 15,000- or 20,000-litre-a-year cow. It is simply physiologically impossible. You could not put enough feed in that cow for her to produce that amount of milk. The metabolic cost would be too great.

We can make more advances. My argument here is that the advance we need to make is to improve for fertility so we will need fewer cows to produce the same amount of milk.

Senator Mercer: You said that by 2050 there will be 9 billion people on earth. Someone else mentioned that we will need to increase food production by at least 50 per cent. I would have thought we would have to go higher than that.

Have we reached a crisis situation? 2050 is not that far off. Most of us will not see 2050, but many people who are alive today will see 2050.

Are we setting ourselves up for a major crisis if we do not invest in the proper research, in agriculture, in development? Senator Plett talked about the increase in the grain yield and you talked, Dr. Murphy, about the increase in the milk yield more than doubling from 1945 to 2012. Much of that was science-driven. We do not recognize it. Yes, the farmers are more efficient, but the farmers are more efficient because the science helped make them more efficient.

Will we have a crisis situation as we look towards 2050, using that as an arbitrary date?

Dr. Murphy: Certainly, it is out of my field. If one looks at the predictions that were made, the U.K. has large think tanks that look at these demographic changes. Their view is that there is a possibility of having a crisis occurring well in advance of that time. Probably it will not occur in this country. We have already seen food crises in Africa and other places. Often they are supply crises, but there are also climate change crises as well that cause these issues. These things are happening.

To what extent can we address them with science? We can make advances. We can change things. We can make grain more efficient. We can make farming and production of animals more

Pour la plupart des choses dont nous parlons — et la production laitière en est un bon exemple, tout comme les céréales d'ailleurs —, il y a des caractéristiques plurifactorielles qui dépendent de l'interaction simultanée de plusieurs gènes. Nous faisons aujourd'hui de la sélection pour trouver ce que nous appelons des phénotypes. Une grosse production laitière est un phénotype recherché; nous sélectionnons donc des taureaux qui engendrent des agneaux ou des vaches qui produisent davantage de lait, mais nous ne savons pas quelles autres caractéristiques nous sélectionnons en même temps.

Tout est possible, mais je ne pense pas que nous puissions envisager qu'une vache puisse produire 15 000 ou 20 000 litres de lait par an. Cela n'est tout simplement pas possible, au plan physiologique. Aucune quantité d'aliments ne serait suffisante pour qu'elle puisse produire autant de lait. Le coût sur le métabolisme en serait trop élevé.

Nous pouvons faire d'autres progrès. Celui que nous devons faire est d'améliorer la fertilité, de sorte que nous aurons besoin d'un moins grand nombre de vaches pour produire la même quantité de lait.

Le sénateur Mercer : Vous avez dit qu'il y aura d'ici 2050 neuf milliards d'êtres humains sur terre. Quelqu'un d'autre a mentionné qu'il faudra accroître la production alimentaire d'au moins 50 p. 100 pour nourrir cette population. J'aurais pensé à un pourcentage plus élevé que celui-là.

Sommes-nous arrivés à un point critique? Deux mille cinquante n'est pas si loin, même si la plupart d'entre nous ne seront plus là.

Devons-nous nous préparer à une crise majeure si nous n'investissons pas dans une recherche pertinente, en agriculture et en développement? Le sénateur Plett a parlé de l'accroissement des rendements céréaliers et vous, monsieur Murphy, de la production laitière qui a plus que doublé entre 1945 et 2012. Le gros de ces progrès est dû à la science. Nous ne voulons pas le reconnaître. C'est vrai, les agriculteurs sont plus efficaces, mais c'est grâce à la science qu'ils le sont devenus.

Faisons-nous face à une situation de crise à l'horizon 2050, pour prendre cette date arbitraire?

M. Murphy : Ce n'est certainement pas mon domaine. Si l'on songe aux prévisions qui ont été faites, il y a au Royaume-Uni un important groupe de spécialistes qui se penche sur les changements démographiques. Ce groupe estime qu'il pourrait y avoir une crise bien avant cette date. Nous n'en aurons probablement pas dans notre pays. Mais nous avons déjà vu des crises alimentaires en Afrique et dans d'autres régions. Il s'agit souvent de problèmes d'approvisionnement, mais il y a aussi les crises dues aux changements climatiques. Ces choses-là arrivent.

Dans quelle mesure la science peut-elle nous aider à cet égard? Nous pouvons faire des progrès. Nous pouvons changer des choses. Nous pouvons rendre plus efficaces les productions

efficient. I do not think we can stem the tide of population growth, as the ghost of Malthus is upon us.

Senator Mercer: What is the lead time we need from the lab to the farmers' field to the consumers' table? We are talking years and years.

There is probably no proper answer to the question of what is the average time. It depends what you are working on, but in a normal cycle with stable funding that you talked about, how long would you normally think it would be from the concept, to doing the research, to developing a product or a new method of production, from the time of that concept to the time the food is on the consumer's table? Would it be 15 or 20 years?

Dr. Murphy: If we are talking about genomic advances, for instance, using modern genomic technology, we can find markers that give us specific traits. You want less fat in meat; you want more fat in meat; you want more of this or that; those things are possible and they happen quickly. In fact, just by selection, the amount of fat in pork was, within 10 years, reduced dramatically. This had other impacts, particularly on fertility and a variety of other things.

If we look at those things with the genomic tools we have, it is my view that we can discover markers and we can do things more quickly. We can increase things and have results that would be on the farm within five years.

We talked about transgenic animals and cloned animals. We have another barrier, which is, obviously, public acceptance. When it actually gets on the table is another story.

Senator Champagne: Dr. Murphy, I would first thank you for reassuring me in the very first sentence that you pronounced here today.

[Translation]

After our chair's introduction, I was going to go home and see a big hole, and the school of veterinary medicine, the animal pathology laboratory and the centre for artificial insemination would not be there anymore. I know that the mayor of Quebec City is flamboyant and ambitious, but moving the faculty from the University of Montreal to Quebec is a little worrisome to me.

Dr. Murphy: He scares us too.

Senator Champagne: I did not say that he scared me, I said that he was flamboyant and ambitious. It is not so bad. A few years ago, a hospital for large animals was opened at this school of veterinary medicine. There is also a service for small animals.

Dr. Murphy: Good things come from research: the swine reproduction group and the swine diseases group are very well known and are doing a lot of research to improve the biosecurity and health of swine herds in Quebec.

céréalières et animales, ainsi que l'agriculture. Mais je ne pense pas — et je vois planer l'ombre de Malthus — que nous puissions arrêter la vague de la croissance démographique.

Le sénateur Mercer : Quel délai sépare les travaux de laboratoire des expériences sur le terrain et, finalement, des résultats concrets pour les consommateurs?

Il n'y a probablement pas de réponse satisfaisante quant au délai moyen que cela prend. Cela dépend de la nature des travaux, mais dans un cycle normal assorti du financement stable dont vous parliez, combien de temps cela prendrait normalement pour passer du concept à la recherche, et de la recherche au développement d'un produit ou d'une nouvelle méthode de production, en d'autres termes depuis le moment de la conception jusqu'à la table du consommateur? Serait-ce 15 ou 20 ans?

M. Murphy : Si nous parlons des progrès de la génomique, par exemple, nous pouvons, grâce à la technologie moderne, trouver des marqueurs qui nous donnent certaines caractéristiques particulières. Vous voulez une viande moins grasse, plus grasse; plus de ceci ou de cela; tout est possible et peut arriver rapidement. En fait, par la seule sélection, la quantité de gras du porc a été réduite de façon spectaculaire en 10 ans. Cela a eu d'autres conséquences, particulièrement sur la fécondité et diverses autres choses.

Si nous examinons ces choses avec les outils génomiques dont nous disposons, j'estime que nous pouvons découvrir des marqueurs et faire des progrès plus rapidement. Nous pouvons les multiplier et avoir des résultats à la ferme d'ici cinq ans.

À propos des animaux transgéniques et clonés, une autre barrière évidente se présente, celle de l'acceptation par le public. Quant à savoir quand les résultats se retrouveront dans notre assiette, c'est une autre histoire.

Le sénateur Champagne : Monsieur Murphy, j'aimerais tout d'abord vous remercier de la toute première phrase que vous avez prononcée aujourd'hui et qui m'a rassurée.

[Français]

Suite à la présentation de notre président, je me voyais rentrer chez moi et voir un grand vide, où il n'y aurait plus d'École de médecine vétérinaire, plus de Laboratoire de pathologie animale et plus de Centre d'insémination artificielle. Je sais que le maire de Québec est flamboyant et ambitieux, mais de là à transporter la faculté de l'Université de Montréal à Québec, je suis un peu inquiète.

Dr Murphy : Nous aussi, il nous fait peur.

Le sénateur Champagne : Je n'ai pas dit qu'il me faisait peur, j'ai dit qu'il était flamboyant et ambitieux. Ce n'est pas si mal. C'est que, à l'École de médecine vétérinaire, on a ouvert il n'y a pas tellement d'années un hôpital pour les gros animaux. On s'occupe aussi des petits animaux.

Dr Murphy : La recherche fait de bonnes choses : le groupe de reproduction et le groupe de la maladie du porc sont très bien connus et font beaucoup de recherche dans le but d'améliorer la biosécurité et la santé des troupeaux de porcs au Québec.

Senator Champagne: There are a number of hog houses and large turkey operations ten kilometres from the faculty. Bird flu could hit. They do a lot of things at the research centre and you brought up the problem of cloning.

From the day we saw Dolly, the first cloned animal, it is clear that Starbuck was a real the star in the Saint-Hyacinthe region. There has been an annual agricultural fair in Saint-Hyacinthe for 100 years. People rushed in to see this animal with unimaginable powers.

You said that it would be difficult to get people to accept food that would come from a clone of Starbuck.

Dr. Murphy: Yes.

Senator Champagne: What can we do to help? At the time, I know that people saw dollar signs everywhere. Now, if we cannot sell the product from a cloned animal, what good is it to invest in research on cloning if no one gets anything out of it in the end?

Are you sure there is no problem? What can we do to help you convince people that these animals are not dangerous to our health?

Dr. Murphy: In Canada, it is still illegal to sell products from cloned animals. It is not a problem in the United States. The matter has been studied for years, and the practice is entirely legal. It is still illegal in Canada.

A star bull, like the original Starbuck, is worth over \$80 million. That is the price that the semen is selling at around the world. It is enormous. There is no problem with Starbuck now. We can collect the sperm and freeze it. It is available in the freezer and ready to sell. But Canadian laws make selling it impossible. Perhaps it is time to think about changing the legislation.

I think that, here in Canada, we are less opposed to genetically modified animals. In France, for example, people think that genetically modified animals are really dangerous. But that is not true at all. It is just a minor change that means very little. There is no evidence that it poses a problem.

To answer your question, I do not know whether it is more important to convince the public or to change the legislation.

Senator Champagne: Given that you have the artificial insemination centre just next door, on the same street, that is why people were seeing dollar signs everywhere. Everyone wanted to bring their cows there at the right time and hoped that everything would go well.

Le sénateur Champagne : À 10 kilomètres à la ronde de la faculté, il y a de nombreuses porcheries et il y a de gros élevages de dindons. La grippe aviaire pourrait donc s'y glisser. Il se fait beaucoup de choses au centre de recherche et c'est vous qui avez apporté le problème du clonage.

Depuis le jour où on a eu Dolly, le premier animal cloné, c'est évident que, dans la région de Saint-Hyacinthe, Starbuck était vraiment la vedette. Depuis 100 ans, il y a une exposition annuelle agricole à Saint-Hyacinthe. Les gens se précipitaient pour voir cet animal avec des pouvoirs qu'on ne pouvait pas imaginer.

Vous avez dit qu'il serait difficile de faire accepter au public la nourriture qui viendrait d'un clone de Starbuck.

Dr Murphy : Oui.

Le sénateur Champagne : Qu'est-ce qu'on peut faire pour aider? À l'époque, je sais que les gens voyaient les signes de dollars partout. Aujourd'hui, si on ne peut pas vendre le produit de l'animal cloné, à quoi bon investir dans la recherche sur le clonage si finalement ça n'apporte rien à personne?

Êtes-vous convaincu qu'il n'y a pas de problème? Que peut-on faire pour vous aider à convaincre le public que ces animaux ne sont pas dangereux pour la santé?

Dr Murphy : Au Canada, il est toujours interdit de vendre le produit d'animaux clonés. Aux États-Unis, le problème ne se pose pas. Le sujet a été étudié depuis des années et la pratique est tout à fait légale. Au Canada, la pratique est toujours illégale.

La valeur d'un taureau vedette, comme le Starbuck original, est de plus de 80 millions de dollars. C'est à ce prix que se vend la semence partout dans le monde. C'est considérable. Aujourd'hui, il n'y a pas de problème avec Starbuck. On peut récolter le sperme et en faire la congélation. C'est disponible dans le congélateur et prêt à la vente. Toutefois, les lois canadiennes rendent cette vente impossible. C'est peut-être le moment de penser à changer la loi.

Je crois qu'au Canada, on s'oppose moins aux animaux modifiés génétiquement. En France, par exemple, les gens pensent que les organismes modifiés génétiquement sont vraiment dangereux. Or, ce n'est pas vrai du tout. Il ne s'agit que d'un tout petit changement qui ne représente pas grand-chose. Il n'existe aucune preuve que cela pose problème.

Je ne sais pas s'il est plus important, pour répondre à votre question, de convaincre le public ou de changer les lois.

Le sénateur Champagne : Considérant le fait que vous avez le Centre d'insémination artificielle situé juste à côté, sur la même rue, c'est pourquoi les gens voyaient des signes de dollars un peu partout. Tout le monde voulait amener leurs vaches au bon moment et espérer que tout se passe bien.

[English]

Senator Merchant: I have similar questions. We all presume that the reason for innovation — and the investments that we make in innovation — are to increase productivity and to lower costs for the producer and also the consumer.

You just mentioned that most of your Europe, particularly France, is obsessed about genetically modified grains or meat. Are their food costs more expensive because they are resisting the genetically modified product?

Dr. Murphy: There are probably a lot of them they do not know about, because virtually all the yeast used to make bread is genetically modified all over the world, so people are ingesting things that come from genetically modified organisms.

I think Ms. Dwyer would be better placed to respond than I, but if I can think of a good example it is canola, which has been genetically modified to be able to resist certain pesticides like Roundup. On the prairies, there is Roundup Ready canola or soybeans and corn, so they can plant them. Then instead of having to cultivate they can spray round up on their crops and the crops are now resistant and they continue to thrive and all the weeds die. It saves water, labour and money. Certainly it is a more efficient system to do things. I am not sure to what extent people know that the soybeans and canola that comes from those fields make it into the system, and I would doubt that it is well known that these actually came from genetically modified materials. If you have soy sauce or something like canola oil, would you know? I do not think it is known. It certainly has cost benefits.

Senator Merchant: One kernel of triffid in 10,000 kernels of flax cost the Canadian economy about a billion dollars a few years ago. It is a costly process.

Has the consumer realized savings? Where are these economies that you are inventing? Who is benefiting from that? If the consumer is not accepting the end result, and if it is costing the Canadian economy as in this case, was it Monsanto who benefited from your research? Who is the beneficiary of all this money that you are asking the government and private enterprise to invest?

Ms. Dwyer: The first beneficiaries of the genetically modified products so far have been the producers themselves. The producers pay more for this seed. It is controlled by large companies. It is self serving in that the companies with the Roundup are also selling you the seeds that are resistant to it.

The bottom line is that it is a cheaper production system. It saves many times up and down the field, and the genetics have been added to the best genetics of the day for corn, soybeans and canola. The majority of the crop is now genetically modified in

[Traduction]

Le sénateur Merchant : J'ai des questions semblables. Nous supposons tous que la raison de l'innovation — et des investissements que nous y faisons — est d'augmenter la productivité et de réduire les coûts pour le producteur et pour le consommateur.

Vous venez de dire que la plupart des pays d'Europe, et en particulier la France, sont obsédés par les céréales ou la viande génétiquement modifiés. Est-ce à dire que leur alimentation est plus chère parce qu'ils résistent aux produits génétiquement modifiés?

M. Murphy : Il y a probablement beaucoup de ces produits dont ils ignorent même l'existence. Par exemple, toutes les levures utilisées pour faire le pain sont génétiquement modifiées dans le monde entier, de sorte que tout le monde consomme des aliments qui proviennent d'organismes génétiquement modifiés.

Je pense que Mme Dwyer serait mieux placée que moi pour répondre à cette question, mais si je peux vous en donner un bon exemple, ce serait le canola, qui a été génétiquement modifié pour résister à certains pesticides tels que le Roundup. Dans les Prairies, il y a du soja, du maïs ou du canola Roundup Ready que l'on peut planter. Au lieu d'avoir à l'entretenir, on vaporise le Roundup sur les récoltes qui sont dès lors résistantes et poussent très bien, car toutes les mauvaises herbes meurent. Cela permet de faire des économies d'eau, de main-d'œuvre et d'argent. C'est certainement un système de culture plus efficace. Je ne sais pas dans quelle mesure le public sait que le soja et le canola qui proviennent de ces champs sont introduits dans le système et je doute que l'on sache que ces produits proviennent en fait d'organismes génétiquement modifiés. Sauriez-vous si c'est le cas de votre sauce soja ou d'un aliment comme l'huile de canola? Je ne crois pas. Mais cette culture est certainement rentable.

Le sénateur Merchant : Il y a quelques années, la présence d'un grain de Triffid dans 10 000 grains de lin a coûté environ un milliard de dollars à l'économie canadienne. C'est un processus coûteux.

Le consommateur a-t-il réalisé des économies? Où sont ces économies que vous inventez? Qui en profite? Si le consommateur n'accepte pas le résultat final et que cela est coûteux pour l'économie canadienne comme cela a été le cas cette fois-là, est-ce alors Monsanto qui a profité de votre recherche? Qui profite de tout cet argent que vous demandez au gouvernement et à l'entreprise privée d'investir?

Mme Dwyer : Les premiers bénéficiaires des produits génétiquement modifiés sont à ce jour les producteurs eux-mêmes. Ces graines leur coûtent plus cher et sont contrôlées par des multinationales, qui sont d'autant plus intéressées qu'en plus de leur vendre le Roundup, elles leur vendent aussi les graines qui lui sont résistantes.

Au bout du compte, c'est un système de production bien meilleur marché dont le coût a été plusieurs fois rentabilisé au fil des cultures et dans lequel des produits comme le maïs, le soja et le canola ont bénéficié de la meilleure génétique du jour. L'essentiel

North America and the majority of the world is accepting this. The first beneficiaries are our producers. The first beneficiaries of the agricultural research historically have been the producers. It is to keep us competitive on a global scale. We are not the size of the Midwest U.S. or middle Europe, but we are competitive in the major commodities that we produce because we have the seed that will grow well in our environment and the management practices to optimize that.

What does it do for the consumer? The soybean has been an important food oil. It is relatively cheap. When I started to read labels, I was amazed at how it is virtually everywhere.

If it were not available at a cheap price, it would be reflected. That is part of our issue here in Canada and I feel badly that somebody thought I was trying to portray a dire vision for Canada — not at all.

We have had a lot of advantages in that we have a lot of water, a good land base, and our food is incredibly cheap. As a proportion of our income, it is incredibly cheap. I know you talked to the regulatory agency. We have good regulation, and people are confident that if it passes regulations in Canada they are getting good food and they are not concerned for their health.

That is all part of what we are working toward, and that is our goal.

When we ask if it would have been cheaper with GMO soybean than it would have been without, we do not have the experimental control. We are always going for the best bang for the buck and certainly, when it is going to the processor it will not survive if they cannot make money over what already exists on the shelf.

Senator Merchant: I thought Dr. Murphy said that Canadians have not accepted genetically modified products, or did I misunderstand?

Dr. Murphy: With respect to the animals, yes. My two examples were Starbuck, whose semen is not on the market, and the second example being the Enviropig developed by the University of Guelph which reduces the toxicity or the environmental contamination by manure. Those animals currently are being buried. The offspring are being buried. They cannot enter the food chain. These are not public acceptance issues per se, but they are governmental regulation issues. They are illegal.

Senator Eaton: I wish to follow up on the genetically modified aspect of this. I have been looking at the oil sands for the last little while and we have let the world define Canada environmentally, and then we are always thrown back into a defensive mode.

de cette culture est désormais génétiquement modifié en Amérique du Nord et la majorité des pays l'acceptent. Les premiers bénéficiaires en sont nos producteurs qui, historiquement, ont toujours été les premiers à profiter de la recherche agricole. Cela nous permet de rester concurrentiels sur la scène mondiale. La taille de nos cultures n'est pas aussi imposante que celle du Mid West américain ou de l'Europe centrale, mais nous sommes concurrentiels par rapport aux grandes denrées que nous produisons parce que nous avons des semences qui poussent bien dans notre environnement et des pratiques de gestion qui nous permettent d'en tirer le meilleur parti.

Qu'est-ce que cela rapporte au consommateur? Le soja fournit une huile alimentaire importante et relativement bon marché. En lisant les étiquettes, j'ai été surprise de voir qu'il était utilisé dans pratiquement tous les aliments.

Si ce produit n'était pas bon marché, on s'en ressentirait. Et c'est là un de nos problèmes au Canada : je regrette que quelqu'un ait pu penser que je cherchais à faire un sombre portrait de notre pays — ce n'est pas du tout le cas.

Nous sommes très avantagés, car nous disposons de beaucoup d'eau et de bonnes terres et, par rapport à nos revenus, nous payons très peu pour nos aliments. Je sais que vous avez parlé avec des responsables de l'agence d'inspection. Notre réglementation est bonne. Les gens estiment que les règlements de l'agence leur permettent d'obtenir de bons aliments qui ne présentent pas de risque pour la santé.

Notre objectif, c'est notamment d'assurer la sécurité alimentaire des Canadiens.

Nous n'avons pas le contrôle expérimental nécessaire pour dire si le soya GM aurait été moins cher que le soya classique. Nous visons toujours le meilleur rapport qualité-prix. Si le transformateur n'améliore pas ses profits par rapport à ce qu'il vend déjà, la semence ne connaîtra pas de succès.

Le sénateur Merchant : M. Murphy n'a-t-il pas dit que les Canadiens ne voulaient pas d'OGM?

M. Murphy : C'est vrai concernant les animaux. Je répète qu'on se désintéresse présentement de Starbuck, dont la semence n'est pas offerte sur le marché, et de l'Enviropig, qui a été développé à l'Université de Guelph et qui réduit la contamination de l'environnement par le fumier. Leurs progénitures ne peuvent pas entrer dans la chaîne alimentaire. Ce n'est pas exactement une question d'acceptation par la population, mais de réglementation qui les interdit.

Le sénateur Eaton : Je veux poursuivre sur les modifications génétiques. J'examine les sables bitumineux depuis quelque temps. Nous avons laissé le monde établir le bilan environnemental du Canada, et nous devons toujours nous défendre.

We have heard from other members of the agricultural community that GM seeds or GM products are not popular with Europeans and Africans. They have been very resistant. Could you not argue that perhaps the scientific community again reacted too late when people started to push back?

For instance, now Germany does not want Canadian honey if they test it and the bees have gone into clover from a blueberry plant. Have we not made our case as Canadians that perhaps to feed the world — the 9 billion people Senator Mercer is worried about — that we should be looking into more research into things like GM seeds?

Dr. Murphy: Do you mean the potential nefarious effects?

Senator Eaton: Yes.

Dr. Murphy: In specific response to your question, those are really sociological issues and not scientific issues.

Senator Eaton: Yes, but it does affect the possible commercialization of your research, does it not?

Dr. Murphy: I am convinced that the offspring of Starbuck will not be any different from the offspring of any dairy bull in terms of safety to enter the food chain.

Senator Eaton: What will it take? Is it ignorance of the non-scientific community? Is it prejudice? What would it take to show people?

Dr. Murphy: It is acceptable in the U.S. When the U.S. said that the offspring of cloned animals could enter the food chain there was a kerfuffle, there was some pushback, but it was very brief and we do not hear about it anymore. That is happening now without any problem. I believe it is a regulatory issue more than any other issue, and I do not think there would be any problem.

Senator Eaton: Is it regulatory in Canada?

Dr. Murphy: That particular one in animals, yes. In plants, again, certainly in Canada it is not a problem. I do not think it is a problem and I am certainly not an expert on agricultural economics, but I do not think it is a problem with our trading partners: the United States, Asia or in other places. However, in France it seems to be a major issue.

Senator Eaton: It seems to be a major issue in Germany and they have certainly got Africa going.

Dr. Murphy: We got on to genetically modified organisms, but there is a whole lot more in research we can do without genetically modifying organisms.

Senator Eaton: To finish on the animals, years ago I was doing field research for a documentary, *Alberta in Transition*, and I was taken to a research station where they were doing a lot of work

D'autres membres du milieu agricole nous ont dit que les Européens et les Africains étaient très réticents à utiliser les semences ou les produits GM. Pourrait-on dire que les scientifiques ont réagi trop tard lorsque les gens ont commencé à s'opposer aux OGM?

Par exemple, le miel canadien n'est pas accepté en Allemagne si les abeilles ont butiné des bleuetiers. Le Canada ne fait-il pas valoir qu'il faut envisager d'effectuer davantage de recherche sur les produits comme les semences GM pour nourrir les neuf milliards d'humains sur terre dont se préoccupe le sénateur Mercer?

M. Murphy : Parlez-vous des effets néfastes potentiels?

Le sénateur Eaton : Oui.

M. Murphy : Pour répondre précisément à votre question, il s'agit de considérations sociologiques, et non scientifiques.

Le sénateur Eaton : D'accord, mais ces considérations ne nuisent-elles pas à la commercialisation potentielle de votre recherche?

M. Murphy : Je suis convaincu que la progéniture de Starbuck n'est pas différente des progénitures d'autres taureaux de race laitière, concernant la sécurité de la chaîne alimentaire.

Le sénateur Eaton : Comment faut-il s'y prendre? Ceux qui ne travaillent pas dans la recherche scientifique manquent-ils de renseignements ou ont-ils des préjugés? Comment peut-on montrer aux gens que c'est sécuritaire?

M. Murphy : Les OGM sont acceptés aux États-Unis. Lorsque les autorités américaines ont annoncé que les animaux clonés pouvaient entrer dans la chaîne alimentaire, les gens ont protesté très brièvement, mais on n'en entend plus parler. Il n'y a plus de problème à ce que les OGM fassent partie de la chaîne alimentaire. Je crois que c'est avant tout une question de réglementation et je ne pense pas qu'il y aurait de problème.

Le sénateur Eaton : Est-ce un problème de réglementation au Canada?

M. Murphy : Ce l'est concernant les animaux, mais pas en ce qui a trait aux plantes. Je ne suis pas expert en économie agricole, mais je ne pense pas que c'est un problème pour nos partenaires économiques, comme les États-Unis, l'Asie ou ailleurs. Mais il semble que c'est un problème majeur en France.

Le sénateur Eaton : On dirait que c'est un problème majeur en Allemagne et en Afrique.

M. Murphy : Nous parlons des OGM, mais les chercheurs peuvent examiner bien d'autres questions.

Le sénateur Eaton : Pour terminer sur les animaux, j'ai effectué des recherches il y a un certain nombre d'années pour le documentaire *Alberta in Transition*. Au centre de recherche où

with synthetic herds. Obviously it was beef cattle. Does that exist anymore or have people gone back to thoroughbred herds?

Dr. Murphy: Crossbreeding is probably common there. Certainly purebred herds exist but crossbreeding provides advantages, particularly heterosis. When you get more genetic variability you will get better growth, better feed conversion and a lot of traits, better size and a lot of other things. When you get purebred herds you often get inbreeding and then you have problems with recessive genes that can cause a lot of difficulties.

Senator Eaton: Dr. Dwyer, do you have five research priorities for the next five years which would be uppermost areas that you think you want to pursue?

Ms. Dwyer: Most research institutions would have theirs. Are you talking for all of Agriculture?

Senator Eaton: Does Canada, as part of its agricultural policy, have areas that would give money to some universities? Do you do that or not?

Ms. Dwyer: It is done in Canada. The granting agencies review those priorities regularly and the federal Department of Agriculture has its priorities, as well as the universities. The agricultural universities across the country are trying to coordinate. There are major issues that we are working on and will not go away in the next five years.

Senator Eaton: Such as?

Ms. Dwyer: The relationship between diet and health; agriculture and health interaction. Again, the federal government moves on these things pretty effectively, but in the Department of Health, PHAC and Agriculture Canada there are joint projects ongoing. There is everything from looking at dietary causes of some of the major diseases of middle and old age, to being able to make health claims for certain foods — oats, for example, being able to lower your cholesterol — to determine exactly the advantage of oats or, as another example, isoflavones in soybeans. Many things are in the pipeline that are related to functional foods, thinking of food, so that is an area.

I do not think we can avoid climate change. It is important to Canada. We are luckier than some countries and, as I said, maybe it will be a benefit to the Prairies. However, the point is that there will need to be adaptation to change that is coming perhaps faster than we thought. Certainly the fluctuation in precipitation principally is something that genetic improvement is aiming to address. The conditions that are predicted require adapting genetics for climate change and perhaps diversifying crops in some areas.

Senator Eaton: Is it just good farm practice to teach people to diversify their crops?

je suis allée, les scientifiques faisaient beaucoup de recherche sur les bovins à viande croisés. Les chercheurs étudient-ils encore ce type de bovins ou se concentrent-ils sur les bovins pur sang?

M. Murphy : Le croisement est sans doute courant à cet égard. Il y a des troupeaux de bovins pur sang, mais le croisement et une meilleure variabilité génétique offrent bien des avantages, surtout l'hétérosis, mais aussi une croissance, un indice de consommation et une taille supérieurs, et cetera. Les troupeaux de bovins pur sang entraînent souvent la consanguinité et de grands problèmes de gènes récessifs.

Le sénateur Eaton : Madame Dwyer, avez-vous cinq grandes priorités de recherche pour les cinq prochaines années?

Mme Dwyer : La plupart des organismes ont leurs propres priorités. Parlez-vous des priorités d'Agriculture Canada en général?

Le sénateur Eaton : Dans le cadre de sa politique agricole, le Canada a-t-il des priorités concernant les fonds qu'il accorde aux universités? Vous occupez-vous de la recherche?

Mme Dwyer : La recherche est effectuée au Canada. Les organismes subventionnaires examinent les priorités régulièrement. Agriculture Canada établit ses priorités, tout comme les universités partout au pays qui tentent de coordonner les travaux. Nous étudions des questions importantes qui ne seront pas réglées dans les cinq prochaines années.

Le sénateur Eaton : Avez-vous des exemples?

Mme Dwyer : Il y a la relation entre le régime alimentaire et la santé ainsi que celle entre l'agriculture et la santé. Le travail du gouvernement fédéral est très efficace, mais l'Agence de la santé publique du Canada et les ministères de la Santé et de l'Agriculture planchent présentement sur des projets communs. Nous examinons toutes sortes de questions, des causes alimentaires de certaines maladies répandues chez les adultes et les aînés aux allégations santé sur certains aliments. Par exemple, nous devons établir si l'avoine permet de réduire le taux de cholestérol et quels sont ses avantages ou ceux des isoflavones dans le soya. Pour ce qui est de l'alimentation, nous nous penchons sur bien des propriétés qu'auraient les aliments fonctionnels.

Je ne pense pas que nous pouvons éviter les changements climatiques. C'est une question importante pour le Canada. Nous sommes plus chanceux que d'autres pays, et je répète que le réchauffement climatique profitera peut-être aux Prairies. Toutefois, nous devons nous adapter à des changements qui surviennent peut-être plus vite que prévu. Surtout concernant les changements de précipitations, l'amélioration génétique vise à faciliter l'adaptation. Nous devons adapter la génétique aux changements climatiques anticipés et peut-être diversifier nos cultures dans certaines régions.

Le sénateur Eaton : Est-ce une simple pratique agricole exemplaire d'enseigner aux gens à diversifier leurs cultures?

Ms. Dwyer: Probably. That is what we say when we go internationally, to not put all your eggs into one basket and look at developing alternative markets.

This is where the public-private partnership is really important. All of the genomics, the metabolomics and the nutrigenomics are incredibly expensive. We talked about the importance of regulation. Public money does not get anything through the regulatory system. It is private money that does that; the first Roundup Ready variety, all the varieties that are going now.

In order to continue to adapt, whether plant or animal, we need to use all these tools. We would be crazy to turn our backs on metabolomics or genomics because there is some resistance.

I do not want to diverge, but it is hard to say there is zero risk to anything and that is what some people are asking for. Science quantifies the risk, and what it has shown is that there is no significant quantifiable risk for the genetically modified organisms we are using in the food chain now. That may not satisfy. We are still looking at environmental issues, what are the outcrossings, what potential monsters could we be creating in weeds or other outcrosses, but nothing has been demonstrated.

Senator Mahovlich: Would changing the name of Starbuck to Tim Horton help? It is very Canadian.

Ms. Dwyer: It is.

Dr. Murphy: Does a hockey player's name have any benefit?

Senator Mahovlich: Very much so, especially in Canada.

For our young students in Canada now, is farming becoming more attractive to them? It seems more complicated than it ever was to my understanding.

Ms. Dwyer: The small farms are disappearing.

Senator Mahovlich: Is it corporations that are moving in?

Ms. Dwyer: Yes, you have larger farms, large families, maybe co-ops.

Senator Mahovlich: We are not making it attractive. There will be a demand in, you say, 50 years, but we are not making it attractive for our youth.

Ms. Dwyer: With the investment that a farmer makes, compared to the investment a small businessman would make and the return he expects, you have to have a certain amount of passion.

Senator Mahovlich: You have to be wealthy in order to have a farm these days.

Ms. Dwyer: It helps if there is an inheritance or some passing along, or a cooperative approach. That is what we are working towards, making production profitable. We do not want to all live in the cities. We do not want to go through abandoned land with no one living out there, I do not think.

Mme Dwyer : Sans doute que oui. C'est ce que nous disons sur la scène internationale; il faut éviter de mettre tous ses œufs dans le même panier et trouver d'autres débouchés.

À ce chapitre, le partenariat public-privé est très important. La génomique, la métabolomique et la nutrigenomique coûtent très cher. Concernant l'importance de la réglementation, ce n'est pas les fonds publics, mais les fonds privés qui servent à faire approuver les produits, comme la première variété résistante au Roundup et toutes celles sur le marché à l'heure actuelle.

Pour continuer à adapter les plantes ou les animaux, nous avons besoin de tous nos outils. Ce serait de la folie de se passer de la métabolomique ou de la génomique, parce que certains sont réticents.

Je ne veux pas changer de sujet, mais c'est difficile de dire qu'une chose ne présente aucun risque, comme certains l'exigent. La science permet d'établir le niveau de risque et d'affirmer que les OGM dans la chaîne alimentaire ne présentent pas de risque mesurable important, mais, pour certains, c'est insatisfaisant. Nous étudions toujours les questions environnementales, les croisements éloignés et les conséquences potentielles liées entre autres aux mauvaises herbes, mais aucun problème n'a été décelé.

Le sénateur Mahovlich : Serait-il utile de changer le nom de Starbuck pour Tim Horton? C'est très canadien.

Mme Dwyer : En effet.

M. Murphy : Le nom d'un joueur de hockey présente-t-il des avantages?

Le sénateur Mahovlich : Certainement, surtout au Canada.

L'agriculture attire-t-elle davantage de jeunes étudiants canadiens? À ce que je comprends, c'est plus difficile que jamais de les y intéresser.

Mme Dwyer : Les petites exploitations agricoles disparaissent.

Le sénateur Mahovlich : Est-ce les sociétés par actions qui reprennent le flambeau?

Mme Dwyer : Oui, c'est maintenant de grandes exploitations agricoles dont s'occupent de grands groupes, peut-être des coopératives.

Le sénateur Mahovlich : Nous ne rendons pas l'agriculture attrayante. Vous dites qu'il y aura une demande dans 50 ans, mais nous n'arrivons pas à attirer les jeunes.

Mme Dwyer : Compte tenu des investissements qu'un agriculteur doit faire par rapport à un dirigeant de PME et du rendement auquel il peut s'attendre, l'agriculteur doit être assez passionné.

Le sénateur Mahovlich : De nos jours, il faut être riche pour posséder une exploitation agricole.

Mme Dwyer : C'est plus facile si on hérite de l'exploitation ou qu'on travaille dans une coopérative. Nous nous employons à rendre la production profitable. Nous ne voulons pas tous vivre en ville. Je ne pense pas que nous voulons des terres inexploitées où personne ne vit.

[Translation]

Senator Rivard: I saw a statistic on the academic training of farm operators. Only about 10 per cent of them have a university degree. That is two times lower than the general labour force. Do you think that this may be harmful to research and innovation? Is it comparable from province to province? If so, how does it compare, for example, with American farm operators? Are there more university graduates there, and so on?

Ms. Dwyer: I think that 10 per cent is too low.

Senator Rivard: You do not agree that 10 per cent of farm operators have a university degree?

Dr. Murphy: I think it is higher than that. Young people are not necessarily going to university, but the CEGEPs have programs, as does the Institut de technologie agricole. It exists. I think it is higher than 10 per cent.

It depends on the industry. In the swine industry, for example, it is very important to be knowledgeable about health, diseases and other things. People are well prepared for that job now.

Times have changed. In the past, the animals lived on the farmland, but now they are in barns. It is really a lot of work. You need to assess the nutrition, understand the operating plans, and so on. A lot of people have gone to school.

[English]

Senator Duffy: It is great to have you with us tonight. I look at your academic backgrounds and say, boy, we are lucky to have you working in this field that is so important to so many Canadians.

My colleague Senator Eaton raised the whole question of genome and genetically modified organisms. It may seem we are hanging around this more than you expected, but it seems to me that part of the ability of government to move new products and procedures and processes into the public realm relates to push back from the general public, and obviously with your famous Starbuck that continues to be a problem.

Going back to the time that genetic modification started, we have had Frankenfood, the things that people are running around with their hair on fire about still, you see them sometimes on *Oprah Winfrey* and these shows in the afternoon with so-called experts advising people on all kinds of crazy stuff. For example, do not give your kid an inoculation against measles because it might cause some other problem. It seems to me that some of these dire predictions that are picked up by the general public, in fact, have a detrimental effect, in that case, on health.

Given all of the talk about Frankenfood, have we had any Frankenfood instances that come to mind in Canada?

[Français]

Le sénateur Rivard : J'ai pris connaissance d'une statistique concernant la formation générale des exploitants agricoles, qui nous informe qu'à peine 10 p. 100 des exploitants agricoles sont détenteurs d'un diplôme universitaire. C'est deux fois moins que la population active en général. Pensez-vous que cela peut freiner la recherche et l'innovation? Cela se compare-t-il d'une province à l'autre? Si oui, comment cela se compare-t-il, par exemple, avec des exploitants agricoles américains? Y a-t-il plus de diplômés, et cetera?

Mme Dwyer : Je crois que le pourcentage de 10 p. 100 est trop bas.

Le sénateur Rivard : Vous n'êtes pas d'accord avec le fait qu'il y ait une proportion de 10 p. 100 des exploitants agricoles qui sont diplômés universitaires?

Dr Murphy : Je crois que c'est plus que cela. Les jeunes gens ne vont pas nécessairement à l'université, mais les cégeps proposent des programmes ainsi que l'Institut de technologie agricole. Cela existe. Je pense que c'est plus que 10 p. 100.

Cela dépend de l'industrie. Dans l'industrie du porc, par exemple, c'est très important d'être éduqué sur la santé, les maladies et autres. Les gens sont bien préparés pour ce métier maintenant.

Les temps ont bien changé. Avant, les animaux vivaient sur le terrain de la ferme alors que, maintenant, ils sont dans une grange. C'est vraiment beaucoup de travail. Il faut évaluer la nutrition, comprendre les programmes d'exploitation, et cetera. Beaucoup de gens ont étudié.

[Traduction]

Le sénateur Duffy : C'est très bien que vous soyez parmi nous ce soir. Compte tenu de vos études, je trouve que nous sommes chanceux que vous travailliez dans un domaine si important pour tellement de Canadiens.

Ma collègue, le sénateur Eaton, a soulevé la question du génome et des OGM. Nous en parlons peut-être plus que ce que vous aviez prévu, mais il me semble que la capacité du gouvernement de promouvoir des produits, des procédures et des processus nouveaux concerne entre autres la résistance de la population. Le célèbre bovin Starbuck continue bien sûr de susciter des critiques.

Au début de la recherche sur les modifications génétiques, certains parlaient des aliments Frankenstein et, de nos jours encore, les gens s'affolent. L'après-midi, les émissions de télé comme *Oprah Winfrey* reçoivent parfois des soi-disant experts qui donnent toutes sortes de conseils farfelus. Par exemple, on nous avise de ne pas faire vacciner nos enfants contre la rougeole, parce ça peut entraîner d'autres problèmes. Il me semble que ces mises en garde alarmistes ont un effet négatif sur la santé de la population en général.

Compte tenu de tout ce qui a été dit à ce sujet, y a-t-il eu de cas d'aliments Frankenstein au Canada?

Dr. Murphy: I know of no example of any time that there have been any issues.

This is not related to genetic changes, but one of the ways that you can preserve food is by irradiating it. For instance, I believe there a lot of strawberries and things that you get from California that seem to never want to die have been, at one point, irradiated. People say that irradiation will cause lots of problems. What they do not understand is that they think that the strawberries will become radioactive because of that, but that is not the case. It is like if you have shined a light on something and then took the light away it would not fluoresce or glow anymore because of that light. If you inactivate all of the bacteria within using a radioactive source, then they are gone and the radioactivity is gone, too. People do not understand and they associate this. There are problems, and I think the problem is public education more than anything in this case.

In terms of genetically modified, there are genetically modified tomatoes on the market in the United States, and I believe they are on the market in Canada as well. I do not know, but there is a flavour-improved tomato which you can buy.

Senator Duffy: There are about 500 varieties of tomatoes. I have attempted, over my lifetime, to try them all. The ones from Prince Edward Island are the best.

As we look down the road as a population, if we are to meet the concerns of feeding the world — which we all want to do and we want to feed this country well and do what we can to feed the rest of the world — will we, as a society, have to confront these hysterical, and so far without basis, claims in order to meet the world hunger problem?

Dr. Murphy: We certainly will, but I think the answer will come when people are hungry. I think these things will be less important. They will look for efficiencies in production more than anything.

Senator Duffy: As Senator Eaton has pointed out, if we do not get out ahead of the curve then you are in a situation, as we are in Europe, of trying to explain the inexplicable to people who have their eyes and ears closed.

Ms. Dwyer: It is interesting that it was a big, multinational company that brought out the first GMOs, and they were side swiped. They did not realize that, perhaps, having a herbicide-resistant variety that benefited farmers was not something that would appeal to someone in downtown Ottawa, that it was not close enough to home that it was worth any risk. I think it comes back to the fact that you cannot prove zero risk.

Senator Duffy: Look at southern Africa.

Ms. Dwyer: These images are dramatic.

Senator Duffy: Southern Africa has turned its back on all sorts of things that would help them feed their own people, on the basis of fallacious information.

Dr. Murphy: Ignorance.

M. Murphy : À ce que je sache, aucun aliment n'a posé de problème.

Ce n'est pas lié aux modifications génétiques, mais une des façons de préserver les aliments, c'est de les irradier. Je crois par exemple que bien des fraises et d'autres aliments venant de la Californie qui ne semblent jamais mourir ont été irradiés à un moment ou à un autre. Les gens disent que l'irradiation cause bien des problèmes. Ils pensent que les fraises vont devenir radioactives, mais ce n'est pas le cas. Les gens ne comprennent pas que, si on place un objet sous une lampe, il ne deviendra pas fluorescent ou brillant. Si on utilise une source radioactive, on tue toutes les bactéries, mais il ne reste pas ensuite de traces de radioactivité. Les gens ne le comprennent pas et font une fausse association. Je pense que le principal problème, c'est le manque de sensibilisation de la population.

Les tomates GM sont offertes sur le marché aux États-Unis, et je crois qu'elles le sont aussi au Canada. Je ne suis pas sûre, mais on peut acheter des tomates au goût amélioré.

Le sénateur Duffy : Il existe environ 500 variétés de tomates. Au cours de ma vie, j'ai essayé de toutes les goûter. Les tomates de l'Île-du-Prince-Édouard sont les meilleures.

Étant donné que nous voulons tous bien nourrir la population canadienne et faire de notre mieux pour nourrir la population mondiale, devons-nous réagir face à ces affirmations délirantes et jusqu'ici infondées pour en finir avec la famine dans le monde?

M. Murphy : Oui, mais je pense que la solution viendra lorsque les gens auront faim. Ces considérations auront moins d'importance. Les gens s'intéresseront avant tout à l'efficacité de la production.

Le sénateur Duffy : Comme le sénateur Eaton l'a indiqué, si nous ne prenons pas les devants, nous devons faire comme en Europe et essayer d'expliquer l'inexplicable à ceux qui ne sont pas réceptifs.

Mme Dwyer : C'est intéressant de savoir qu'une multinationale a mis en marché les premiers OGM et qu'ils n'ont pas gagné la faveur populaire. Les responsables de l'entreprise n'ont pas compris qu'une variété résistante aux herbicides qui profite aux agriculteurs n'était pas attrayante pour les résidents du centre-ville d'Ottawa, qui n'étaient pas prêts à courir le risque. Je pense que le problème, c'est encore l'impossibilité de prouver qu'il n'y a aucun risque.

Le sénateur Duffy : On n'a qu'à penser au Sud de l'Afrique.

Mme Dwyer : Les images qu'on nous présente sont troublantes.

Le sénateur Duffy : Dans le Sud de l'Afrique, on a tourné le dos à toutes sortes de choses qui aideraient à nourrir la population, à cause de fausses informations.

M. Murphy : C'est de l'ignorance.

Ms. Dwyer: That is ignorance.

Senator Duffy: Thank you for coming here today.

[*Translation*]

Senator Robichaud: My question is for Ms. Maria Derosa. Do you understand French?

A Mr. Phillips has already spoken to us about the fertilizer you mentioned, intelligent fertilizer, if we can call it that. Where are you at right now? Do you know when farmers will be able to use it? Will it be soon?

[*English*]

Ms. Derosa: I will just bring people up to speed; maybe not everyone was present when you heard about this idea before. We are working on fertilizers that can respond to signals from crops. The crops are emitting signals from their roots and there are certain of these signals that are molecules — just sugars and amino acids, et cetera — that relate to the need for nutrients, such as nitrogen demand.

We are developing a fertilizer with a coating that can respond to those signals. The coating can become more permeable and allow more fertilizer to be released when it receives the signal from the crop saying, “Now is when I need the nutrient — not yesterday or not necessarily tomorrow.” That is the idea.

We started this several years ago. We are doing proof-of-concept work and are at the point where we can start with a prototype in soils so that we will, hopefully, show within the next year that this will actually work in a greenhouse type setting.

People have asked how long these sorts of innovations will take. This will take many years, but over a period of four years of stable funding, we have gone from a crazy idea that no one thought was possible to the point where we have shown it in a lab that we can make these films that can respond to signals from the environment. Hopefully in the next few years we will be able to show that it could work for a specific crop. If it works for a specific crop, then we would move on to signals from other crops and other nutrients. Right now we are looking just at nitrogen, but you can imagine phosphorous, micronutrients — all these things.

This comes back to the idea that, with the right funding and the right time, we can achieve some of these innovations that people might have thought were crazy several years ago.

In terms of how long down the road this will take before it would actually be used by a farmer, that is hard to predict, obviously. However, if these prototypes do work well, it might be ready in 5 or 10 years.

Senator Robichaud: It would take that long?

Ms. Derosa: Maybe. It depends. Like I said, it has taken us five years to get to this point where we would even have something to test. At our current level — this is just two researchers with our respective teams working on this — I would imagine it will take at

Mme Dwyer : En effet.

Le sénateur Duffy : Merci de votre présence aujourd’hui.

[*Français*]

Le sénateur Robichaud : Ma question s’adresse à Mme Maria Derosa. Vous comprenez le français, madame?

Un certain M. Phillips nous a déjà parlé de l’engrais dont vous nous avez parlé, l’engrais intelligent, si on peut se servir de ce terme. Où en êtes-vous actuellement? Savez-vous quand les agriculteurs pourront s’en servir? Est-ce bientôt?

[*Traduction*]

Mme Derosa : Je vais simplement préciser le contexte, car tout le monde n’était peut-être pas présent lorsque vous en avez entendu parler. Nous travaillons à des engrais qui peuvent réagir aux signaux émis par les racines. Les cultures émettent notamment des molécules, des sucres, des acides aminés, et cetera, qui indiquent un besoin en nutriments, comme l’azote.

Nous développons un engrais qui peut réagir à ces signaux. L’idée, c’est que l’enduit peut devenir perméable et libérer plus d’engrais lorsque la plante en a besoin.

Nous avons commencé il y a plusieurs années. Nous commençons maintenant à valider nos résultats de recherche dans les sols et nous espérons montrer l’année prochaine le succès de notre prototype dans une serre.

Les gens demandent combien de temps exige ce genre d’innovations. Il faudra de nombreuses années, mais grâce à un financement stable durant quatre ans, nous sommes passés d’une idée que tout le monde jugeait saugrenue à la démonstration en laboratoire que notre enduit réagit aux signaux émis dans l’environnement. Nous espérons montrer dans quelques années que cet enduit fonctionne sur une culture précise. Si ça marche, nous nous pencherons sur d’autres signaux, de nouvelles plantes et d’autres nutriments. Présentement, nous examinons seulement l’azote, mais on peut envisager l’étude du phosphore, des oligo-éléments, et cetera.

Je répète que des fonds suffisants investis sur une période raisonnable nous permettent de réaliser certaines innovations que les gens pensaient impossibles il y a plusieurs années.

C’est évidemment difficile de dire combien de temps il faudra avant que les agriculteurs utilisent cet engrais, mais si nos prototypes fonctionnent bien, il pourrait être prêt dans cinq ou 10 ans.

Le sénateur Robichaud : Ce serait si long?

Mme Derosa : C’est possible. Je répète qu’il nous a fallu cinq ans pour en arriver à expérimenter un engrais. Seulement deux chercheurs appuyés de nos équipes examinent la question, alors j’imagine qu’il faudra encore au moins cinq ans avant de pouvoir

least another five years before we can say it will work in crops. However, it depends whether we can ramp up and that sort of thing.

Senator Robichaud: Then you really need stable funding, do you not?

Ms. Derosa: We need stable funding. This is not just an issue in agriculture. It is in health research. There is the idea of trying to reduce “researcher churn,” as it is called; it is the idea that these researchers should not be spending all their time writing research grants to support their programs. They should be spending their time doing the exciting research.

How do you reduce this churn, which is constantly applying and trying to keep your research going with funding you can scrounge up in any which way? The answer is by giving chunks of funding, over a period of time, that you can count on — five years, and even more in some of these health scenarios. I know CIHR, which is health funding, is looking at seven years now to reduce their “churn.”

It is important to have these chunks of time wherein you know you can plan ahead and get the people needed and train them to do these interesting things without constantly going back and begging for more and more money just to keep going.

[Translation]

Senator Robichaud: You talked about biosensing.

Ms. Derosa: Yes.

Senator Robichaud: That principle can apply to plants and animals, correct?

Ms. Derosa: Yes.

Senator Robichaud: You also talked about nanotechnology.

Ms. Derosa: Yes.

Senator Robichaud: I read an article at one point that said that this nanotechnology could be used to transport drugs or things to certain places and target this.

Ms. Derosa: Yes.

Senator Robichaud: You work in that area. Does it have anything to do with intelligent fertilizer or is it completely different?

[English]

Ms. Derosa: Exactly. There was the idea of using nanotechnology to target, in the case of, say, drugs — target a drug directly to the site where it is needed — so why not apply this to agriculture? Target the nutrient to the crop when it is needed. Release the pesticide only when that crop is under attack instead of constantly applying it to the entire field.

Why could we not do this? There must be similar sorts of signals that plants send out when they are under attack; why not? We have to find these signals and understand them, right? This

affirmer que notre engrais fonctionne sur les cultures. Mais le temps nécessaire va dépendre de notre capacité d’accélérer le processus, et cetera.

Le sénateur Robichaud : Vous avez donc grand besoin de financement stable, n’est-ce pas?

Mme Derosa : En effet. La recherche concerne non seulement l’agriculture, mais aussi la santé. Il faut permettre aux chercheurs de se concentrer sur la recherche prometteuse, au lieu de passer tout leur temps à demander des subventions pour soutenir leurs programmes.

Pour réduire le fardeau associé aux demandes de fonds de toutes sortes, il faut offrir un financement stable pendant un certain temps : cinq ans et même plus en ce qui a trait à la recherche sur certaines questions de santé. Les IRSC, qui reçoivent des subventions liées à la santé, espèrent profiter d’un financement sur sept ans pour diminuer ce fardeau.

Ces périodes de financement stable sont importantes afin de planifier la recherche, de trouver les bonnes personnes et de les former pour accomplir des tâches intéressantes, sans devoir toujours demander d’autres fonds simplement pour continuer.

[Français]

Le sénateur Robichaud : Vous avez parlé de *biosensing*.

Mme Derosa : Oui.

Le sénateur Robichaud : Ce principe peut s’appliquer autant aux plantes qu’aux animaux, n’est-ce pas?

Mme Derosa : Oui.

Le sénateur Robichaud : Vous avez aussi parlé de nanotechnologie.

Mme Derosa : Oui.

Le sénateur Robichaud : J’ai lu un article, à un moment donné, qui disait que l’on pouvait se servir de cette technologie pour transporter soit des médicaments ou des choses à certains endroits et cibler.

Mme Derosa : Oui.

Le sénateur Robichaud : Vous travaillez dans ce domaine. Est-ce que cela à faire avec l’engrais intelligent ou c’est complètement séparé?

[Traduction]

Mme Derosa : C’est exact. Il a été question d’utiliser la nanotechnologie pour que les médicaments agissent directement où il faut. Pourquoi ne pas faire de même en agriculture? Il faut offrir le nutriment à la plante lorsqu’elle en a besoin et le pesticide lorsqu’elle est menacée, au lieu d’en épandre de façon constante sur tout le champ.

Pourquoi ne nous y prenons pas ainsi? Les plantes doivent émettre les mêmes types de signaux lorsqu’elles sont menacées. Nous devons reconnaître et comprendre ces signaux. Il faudra

will take a lot of time. The payoff could be less impact on the environment. We can use a lot less of these fertilizers, or what we use could lead more to crop growth rather than leeching to the water and environmental problems. With the right effort, we could make big progress.

[Translation]

Senator Robichaud: You spoke about a multidisciplinary approach.

[English]

Is there resistance to that?

[Translation]

Dr. Murphy: No, not at all. With resistance, it is difficult to see the situation as a whole. For example, I like working with epidemiologists. When we start out, we see that the approaches and ways of thinking are very different and also very useful. I am always learning from my colleagues from elsewhere. I think it is beneficial.

I am testifying in the name of basic research. It is an important area for me. However, sometimes we see things at a closer level and not a general one. The multidisciplinary aspect allows us to meet with someone completely different, people from disciplines or areas that are entirely different, who can provide important ideas and approaches.

Take for example a chemist who works with someone in the agriculture field. The perspective is completely different. These two people come together to deal with a common problem. It is a good example.

Senator Robichaud: You said that we need a multidisciplinary approach.

Dr. Murphy: Yes, basically.

Senator Robichaud: Meaning that we did not have one before or to a lesser extent.

Dr. Murphy: We do not have a lot. For example, we have the toxicology program that deals with the basic aspects, clinical aspects and the health system, among other things. These four pillars interact. You know more about agriculture than I do. I do not know of any examples of programs that support multidisciplinary research.

Ms. Dwyer: I think it is an evolution because even the universities have different departments that deal with soils, plants or physiology, for example. In Guelph, it was decided to include everything in agriculture. The department covers all the disciplines and areas of agriculture in one division. Things still need to be broken down one way or another, and it was easier to do that by discipline. The concerns and the issues are now too complicated. A whole team is needed. For major proposals involving a lot of money, particularly in the international fields,

beaucoup de temps pour y parvenir. L'avantage, c'est que l'impact sur l'environnement serait moindre. Notre engrais pourrait favoriser davantage la croissance, au lieu de contaminer l'eau et l'environnement. Des investissements judicieux nous permettraient de réaliser de grands progrès.

[Français]

Le sénateur Robichaud : Vous avez parlé d'une approche multidisciplinaire.

[Traduction]

Les chercheurs sont-ils réticents?

[Français]

Dr Murphy : Non, pas du tout. Pour la résistance, il est difficile de voir la situation dans son ensemble. Par exemple, j'aime travailler avec des épidémiologistes. Quand on commence, on se rend compte que les approches et façons de penser sont très différentes et à la fois très utiles. J'apprends toujours de mon collègue qui vient d'ailleurs. Je crois que cet aspect est avantageux.

Je témoigne au nom de la recherche fondamentale. C'est pour moi un domaine important. Toutefois, il arrive que l'on voie les choses en profondeur et pas du tout d'une façon générale. L'aspect multidisciplinaire nous permet de rencontrer quelqu'un de complètement différent, des personnes de disciplines ou de domaines tout à fait différents, qui peuvent donner des idées et des approches importantes.

Prenons l'exemple d'un chimiste qui travaille avec une personne du domaine de l'agriculture. La perspective est complètement différente. Ces deux personnes sont réunies pour attaquer un problème commun. C'est un bon exemple.

Le sénateur Robichaud : Vous dites qu'on a besoin d'une approche multidisciplinaire.

Dr Murphy : Oui, en effet.

Le sénateur Robichaud : Cela veut dire qu'on ne l'avait pas dans le passé ou qu'on l'avait moins.

Dr Murphy : On n'avait pas grand-chose. On a le programme, par exemple, de toxicologie qui touche, entre autres, les dimensions fondamentales, cliniques et le système de santé. Ces quatre piliers interagissent. Vous connaissez le domaine de l'agriculture mieux que moi. Je ne connais pas d'exemple de programmes qui appuient la recherche multidisciplinaire.

Mme Dwyer : Je crois que c'est une évolution car même les universités ont différents départements qui traitent, par exemple, des sols, des plantes ou de la physiologie. À Guelph, on a décidé d'englober le tout dans l'agriculture. Le département englobe toutes les disciplines et domaines de l'agriculture en une seule division. Il faut toujours diviser d'une façon ou d'une autre, et c'était plus facile de le faire par discipline. Les préoccupations et les enjeux sont maintenant trop compliqués. Il faut avoir toute une équipe. Pour les grandes propositions qui représentent

we need a lot of expertise. We must be able to say for example that we are a team of 12 and we have someone for each discipline. It requires a way of communicating. One person alone cannot understand all the details that scientists like to understand. Every one has an idea, but this is not expertise; it is the team that has all the necessary expertise. To address the problem, we need to communicate together and divide the funding. It is an ongoing evolution, and we need to do more.

Senator Robichaud: With long-term funding?

Dr. Murphy: Yes, with long-term funding.

Ms. Dwyer: To resolve a big problem.

Dr. Murphy: For example, rather than do several small projects, we need to focus on a single project likely to resolve the problem of the sustainability and environmental impact of pig farming. We can do this by consulting with specialists in hydrology or animal physiology, for example. We can consult nutritionists, farm managers. By working together, we might be able to resolve the problem more quickly.

The Chair: Thank you, Senator Robichaud.

[English]

When we talk about a “multidisciplinary approach,” I must admit, doctors, that you have given us much food for thought. Your messages have been received clearly and precisely. We thank you for being here at this committee.

Honourable senators, there will be a short in camera meeting before we leave.

(The committee continued in camera.)

beaucoup d’argent, particulièrement sur le plan international, il faut avoir beaucoup d’expertise. On doit pouvoir dire, nous sommes une équipe, par exemple, de 12 et on a quelqu’un pour chaque discipline. Cela requiert une façon de communiquer. Une seule personne ne peut comprendre tous les détails que les scientifiques aiment comprendre. Chacun a une idée, mais pas une expertise; c’est l’équipe qui a toute l’expertise. Pour adresser le problème, il faut communiquer ensemble et diviser les fonds. C’est une évolution qui se poursuit et il faut en faire plus.

Le sénateur Robichaud : Avec un financement à long terme?

Dr Murphy : Oui, un financement à long terme.

Mme Dwyer : Pour régler un grand problème.

Dr Murphy : Par exemple, plutôt que de faire plusieurs petits projets, il faut se concentrer sur un projet unique susceptible de régler le problème de la durabilité et de l’impact environnemental de l’élevage porcin. On peut le faire en consultant des spécialistes en hydrologie ou en physiologie animale, par exemple. On peut consulter des nutritionnistes, des gestionnaires de ferme. C’est en travaillant ensemble qu’on pourra peut-être résoudre le problème plus rapidement.

Le président : Merci, sénateur Robichaud.

[Traduction]

Mesdames et monsieur les témoins, je dois dire que vous nous avez donné beaucoup à penser concernant l’approche multidisciplinaire. Nous avons très bien compris vos commentaires. Nous vous remercions de votre présence.

Chers collègues, nous allons tenir une brève séance à huis clos avant de partir.

(La séance se poursuit à huis clos.)

WITNESSES

Tuesday, February 28, 2012

Fédération de la relève agricole du Québec:

Frédéric Marcoux, President.

Canadian Young Farmers' Forum:

Justin Beck, Past Chair.

West End Food Co-op:

Lynn Bishop, Co-op coordinator.

Canadian Co-operative Association:

Lynne Markell, Government Affairs and Public Policy Advisor.

Tuesday, March 6, 2012

Carleton University:

Maria Derosa, Associate Professor, Chemistry.

University of Montreal:

Dr. Bruce Murphy, Professor and Director, Center for Animal Reproduction Research, Department of Veterinary Biomedicine.

Agricultural Institute of Canada:

Lianne Dwyer, Vice President.

TÉMOINS

Le mardi 28 février 2012

Fédération de la relève agricole du Québec :

Frédéric Marcoux, président.

Canadian Young Farmers' Forum :

Justin Beck, ancien président.

West End Food Co-op :

Lynn Bishop, coordonnatrice de coop.

Association des coopératives du Canada :

Lynne Markell, conseillère en affaires gouvernementales et politique publique.

Le mardi 6 mars 2012

Université Carleton :

Maria Derosa, professeure agrégée en chimie.

Université de Montréal :

Dr. Bruce Murphy, professeur et directeur, Centre de recherche en reproduction animale, Département de biomédecine vétérinaire.

Institut agricole du Canada :

Lianne Dwyer, vice-présidente.