

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, March 27, 2012
Thursday, March 29, 2012

Le mardi 27 mars 2012
Le jeudi 29 mars 2012

Issue No. 14

Fascicule n^o 14

Twentieth and twenty-first meetings on:

The research and innovation efforts
in the agricultural sector

Vingtième et vingt et unième 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:

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

* 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 Nolin (*March 15, 2012*).

The Honourable Senator Robichaud, P.C., replaced the Honourable Senator Campbell (*March 15, 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 :

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

* 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 Nolin (*le 15 mars 2012*).

L'honorable sénateur Robichaud, C.P., a remplacé l'honorable sénateur Campbell (*le 15 mars 2012*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, March 27, 2012
(28)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 5:36 p.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Percy Mockler, presiding.

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

Canadian Seed Trade Association:

Patty Townsend, Chief Executive Officer.

Canadian Animal Health Institute:

Jean Szkotnicki, President.

Canadian Livestock Genetics Association:

Rick McRonald, Executive Director.

Ms. Townsend, Ms. Szkotnicki and Mr. McRonald each made opening statements and answered questions.

At 7:29 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, March 29, 2012
(29)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 8:04 a.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Percy Mockler, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Buth, Eaton, Mahovlich, Maltais, Merchant, Mockler, Plett, Rivard and Robichaud, P.C. (9).

In attendance: Sarah Jane Fraser, Analyst, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 27 mars 2012
(28)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 17 h 36, 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, Duffy, Eaton, Mahovlich, Maltais, Mercer, Merchant, Mockler, Plett, Rivard et Robichaud, C.P. (11).

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 :

Association canadienne du commerce des semences :

Patty Townsend, présidente-directrice générale.

Institut canadien de la santé animale :

Jean Szkotnicki, présidente.

Canadian Livestock Genetics Association :

Rick McRonald, directeur exécutif.

Mme Townsend, Mme Szkotnicki et M. McRonald font chacun une déclaration préliminaire et répondent aux questions.

À 19 h 29, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le jeudi 29 mars 2012
(29)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 8 h 4, dans la pièce 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Percy Mockler (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Buth, Eaton, Mahovlich, Maltais, Merchant, Mockler, Plett, Rivard et Robichaud, C.P. (9).

Également présente : Sarah Jane Fraser, analyste, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

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:

University of Guelph (by video conference):

Kari Dunfield, Assistant Professor, Department of Land Resource Science.

Bio-Terre Systems Inc.:

Élise Villeneuve, Chief Operations Officer.

Ms. Dunfield and Ms. Villeneuve each made opening statements and answered questions.

At 9:50 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

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 de Guelph (par vidéoconférence) :

Kari Dunfield, professeure adjointe, Département des sciences des ressources terrestres.

Bio-Terre Systems Inc. :

Élise Villeneuve, chef des opérations.

Mme Dunfield et Mme Villeneuve font chacune une déclaration préliminaire et répondent aux questions.

À 9 h 50, 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, March 27, 2012

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 5:36 p.m. to examine and report on research and innovation efforts in the agricultural sector (topic: Understanding the innovation in the agricultural sector and agri-food from the point of view of the agricultural input sector).

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

[*Translation*]

The Chair: I thank the vice-chair for those comments, and I welcome them. I would like to welcome everyone to this meeting of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry.

[*English*]

Witnesses, thank you for accepting our invitation. We appreciate you sharing your knowledge, vision and recommendations with the Agriculture Committee. My name is Percy Mockler. I am a senator from New Brunswick and chair of the committee. I would ask senators to introduce themselves.

Senator Mercer: I am Senator Terry Mercer from Nova Scotia.

[*Translation*]

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

[*English*]

Senator Merchant: I am Pana Merchant from Saskatchewan.

Senator Mahovlich: Frank Mahovlich, Ontario.

Senator Buth: JoAnne Buth, Manitoba.

[*Translation*]

Senator Maltais: Ghislain Maltais from Quebec.

[*English*]

The Chair: Thank you, honourable senators.

The committee is continuing its study on research and innovation efforts in the agricultural sector. The order of reference from the Senate of Canada is to make a report and that the committee would be authorized to examine research and development efforts in the context of developing new markets domestically and internationally, enhancing agricultural sustainability and also improving food diversity, security and life cycles.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 27 mars 2012

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 17 h 36, pour examiner, afin d'en faire rapport, les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole (sujet : Comprendre l'innovation dans le secteur agricole et agroalimentaire selon le point de vue du secteur des intrants agricoles).

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

[*Français*]

Le président : Je remercie le vice-président pour ses commentaires, je les accepte. Je souhaite à tous la bienvenue à cette séance du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts.

[*Traduction*]

Mesdames messieurs les témoins, merci d'avoir accepté notre invitation. Nous apprécions que vous partagiez vos connaissances, votre vision et vos recommandations avec le Comité de l'agriculture. Je m'appelle Percy Mockler. Je suis un sénateur du Nouveau-Brunswick et président du comité. Je vais demander aux sénateurs et sénatrices de se présenter.

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

[*Français*]

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

[*Traduction*]

Le sénateur Merchant : Je suis Pana Merchant, de la Saskatchewan.

Le sénateur Mahovlich : Frank Mahovlich, Ontario.

Le sénateur Buth : JoAnne Buth, Manitoba.

[*Français*]

Le sénateur Maltais : Ghislain Maltais, du Québec.

[*Traduction*]

Le président : Merci, honorables sénateurs.

Le comité poursuit son étude sur les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole. L'ordre de renvoi du Sénat du Canada est de présenter un rapport et il autorise le comité à examiner les efforts de recherche et de développement dans le contexte du développement de nouveaux marchés, à l'échelle nationale et internationale, du renforcement du développement durable de l'agriculture et aussi de l'amélioration de la diversité et de la sécurité alimentaires, ainsi que des cycles de vie.

Today we are focusing on understanding innovation also in the agriculture and agri-food sector from the point of view of the agricultural input sector. Honourable senators, today we welcome Patty Townsend, Chief Executive Officer of the Canadian Seed Trade Association; Jean Szkotnicki, President of the Canadian Animal Health Institute; and Rick McDonald, Executive Director of the Canadian Livestock Genetics Association.

I have been informed, honourable senators, that the first presenter will be Ms. Szkotnicki, to be followed by Mr. McDonald and then by Ms. Townsend. With that, Ms. Szkotnicki, the floor is yours.

Jean Szkotnicki, President, Canadian Animal Health Institute: Chair and standing committee members, I would like to thank you for inviting me to appear before you to talk about innovation as it relates to the animal health industry and more importantly to agriculture.

As was mentioned, I am President of the Canadian Animal Health Institute. We are a unique organization that represents the animal pharmaceutical industry, unique in that we are representative of both the innovative and the generic side of the industry. That is very different from what you see on the human health side. We have about \$620 million per year in sales with our members, and our members represent about 95 per cent of sales. We represent the transnational companies, some small domestic companies and some discovery firms, et cetera, in the Canadian market. I like to say we are the one-stop-shopping when it comes to the animal health industry relative to the membership.

Our industry is important in that it provides critical input for Canada's meat and livestock industries. It promotes and improves human and animal health and well-being. It makes essential contributions to food safety, contributes to sustainable and competitive agriculture, supports global trade and economic development and contributes to a Canadian economy based on innovation and knowledge.

Innovation is the key to our future. We have a saying. The pipeline is critical to the profitability of the animal health business and having new products to bring forward. It is also important to the future of agriculture.

I wanted to give you one example of a recent situation where we had a circovirus outbreak, and the senator from Quebec would probably be aware of it, and those from Ontario. There was a circovirus outbreak in the hog industry with some huge death losses. It was a very severe situation to the Ontario and Quebec hog industries. Our industry was able to rally and bring in a new vaccine to the marketplace that actually brought the disease under control. It was an amazing situation because the management of the circovirus disease was possible through a preventive vaccine, a new vaccine to the Canadian market. We were able not only to

Aujourd'hui, nous allons comprendre l'innovation dans le secteur agricole et agroalimentaire selon le point de vue du secteur des intrants agricoles. Honorables sénateurs, aujourd'hui nous accueillons Patty Townsend, présidente-directrice générale de l'Association canadienne du commerce des semences; Jean Szkotnicki, présidente de l'Institut canadien de la santé animale; et Rick McDonald, directeur exécutif de Canadian Livestock Genetics Association.

On m'a indiqué, honorables sénateurs, que la première présentatrice sera Mme Szkotnicki, après qui nous aurons M. McDonald et ensuite Mme Townsend. Maintenant, madame Szkotnicki, vous avez la parole.

Jean Szkotnicki, présidente, Institut canadien de la santé animale : Monsieur le président et membres du comité permanent, j'aimerais vous remercier de m'avoir invitée à comparaître devant vous pour vous parler de l'innovation relativement à l'industrie de santé animale et, de manière plus importante, à l'agriculture.

Comme vous l'avez mentionné, je suis présidente de l'Institut canadien de la santé animale. Nous sommes une organisation unique qui représente l'industrie des produits pharmaceutiques pour animaux, unique, car nous représentons à la fois le côté générique et le côté novateur de l'industrie. Cela est très différent de ce que l'on voit du côté de la santé humaine. Nous enregistrons environ 620 millions de dollars par an en chiffre de ventes avec nos membres, et nos membres représentent environ 95 p. 100 des ventes. Nous représentons les compagnies transnationales, certaines petites entreprises canadiennes et certaines firmes de recherche, et cetera; au sein du marché canadien. Je me plais à dire que nous sommes le guichet unique pour les membres de l'industrie de la santé animale.

Notre industrie joue un rôle important, car elle fournit les intrants essentiels pour les industries de la viande et du bétail au Canada. Elle favorise et améliore la santé et le bien-être des humains et des animaux. Elle fait des contributions essentielles à la salubrité des aliments, elle contribue à la durabilité et à la compétitivité de l'agriculture, soutient le commerce international et le développement économique et contribue à une économie canadienne basée sur l'innovation et le savoir.

L'innovation est la clé de notre avenir. Nous avons une expression. Le pipeline est crucial pour les profits du secteur de la santé animale et pour la création du nouveau produit à mettre en marché. C'est aussi important pour l'avenir de l'agriculture.

Je voulais vous donner un exemple récent, une situation où nous avons été confrontés à une flambée du circovirus et le sénateur du Québec en a sûrement entendu parler, tout comme ceux de l'Ontario. Il y a une flambée du circovirus dans l'industrie porcine, ce qui a entraîné d'énormes pertes en termes de décès. C'était une situation très grave pour les industries porcines de l'Ontario et du Québec. Notre industrie a pu se mobiliser et proposer un nouveau vaccin au marché, ce qui a en fait permis de contrôler la maladie. C'était une situation extraordinaire, car la gestion de la maladie par le circovirus a été possible grâce à un

bring one vaccine but three, with different companies competing with each other. More importantly, it improved animal well-being and also impacted human safety. Due to the use of the vaccine, we saw a drop in the use of antimicrobials to treat hogs that were sick. That is important as we talk about things like antimicrobial resistance. We also saw improvement in production efficiency because we minimized death losses and got the disease under control. Again, that is important to the producer sector.

To best manage my time today, I would like to focus on four areas and a number of recommendations within those areas. Within the boxes on the text I provided you, the blue text boxes — maybe you are not in colour, because the clerk tells me he does not photocopy in colour. I understand that. We believe these recommendations need to be acted on if we are to have timely availability of innovative animal health management tools in Canada for the livestock industry.

The first area of discussion is about importation and use of non-approved drugs in veterinary medicine in agriculture. Health Canada has a policy that allows for the importation and use of non-approved animal medications. These are medications that do not go through a Health Canada risk assessment. Animal owners can import and use finished products for their own use, and health professionals such as veterinarians can use bulk chemicals or active pharmaceutical ingredients in veterinary medicine. This situation is unique to other developed countries in the world and is a disincentive to bringing new innovation to the Canadian animal health market.

There was a study done by the International Federation for Animal Health, and it estimated that these products had an opportunity value of \$100 million, so that is a significant amount of product being brought into Canada and used in production without having gone through a Health Canada review. Of course, there is a cost for going through the review process.

Our recommendation is that Canada should introduce an own use importation program for animal drugs consistent with the pesticide grower own use program that is administered by the pest management regulatory agency. This would provide Canadians with assurances that products meet Canadian safety standards while giving animal owners access to foreign over-the-counter products.

Similarly, we think Health Canada should implement controls over the importation and use of active pharmaceutical ingredients that are consistent with programs in other areas. We are not asking for anything unique relative to the global situation of developed countries, such as applying the prescribing cascade. At

vaccin préventif, un nouveau vaccin pour le marché canadien. Nous avons non seulement apporté un vaccin, mais plutôt trois vaccins, avec différentes compagnies en concurrence les unes contre les autres. Ce qui est encore plus important, cela a permis d'améliorer le bien-être animal et d'avoir une incidence sur la sécurité humaine. Grâce à ce vaccin, nous avons assisté à une baisse de l'utilisation d'antimicrobiens pour traiter les porcs malades. Cela est important, car nous parlons de choses comme la résistance aux antimicrobiens. Nous avons également assisté à une amélioration de la productivité, car nous avons minimisé les pertes dues aux décès et nous avons pu contrôler la maladie. Encore une fois, cela est important pour le secteur des producteurs.

Pour mieux gérer mon temps aujourd'hui, j'aimerais me concentrer sur quatre domaines et un certain nombre de recommandations dans ces domaines. Dans les encadrés qui se trouvent dans le document que je vous ai fourni, les encadrés sur fond bleu — peut-être que les vôtres ne sont pas en couleurs, parce que le greffier me dit qu'il ne fait pas de photocopies en couleurs. Je le comprends. Nous croyons que ces recommandations doivent donner lieu à des mesures concrètes si nous voulons disposer rapidement d'outils novateurs de gestion de la santé des animaux au Canada, pour l'industrie du bétail.

Le premier domaine de discussion porte sur l'importation et l'utilisation de médicaments non approuvés en médecine vétérinaire, dans l'agriculture. Santé Canada a une politique qui permet l'importation et l'utilisation de médicaments pour animaux non approuvés. Il s'agit de médicaments qui ne sont pas soumis à l'évaluation des risques par Santé Canada. Les propriétaires d'animaux peuvent importer et utiliser des produits finis, et les professionnels de la santé comme les vétérinaires peuvent se servir de produits chimiques en vrac ou d'ingrédients pharmaceutiques actifs pour les utiliser en médecine vétérinaire. Cette situation est unique par rapport aux autres pays développés du monde et cela a un effet dissuasif sur l'arrivée de nouveaux produits novateurs sur le marché canadiens de la santé animale.

Selon une étude réalisée par la Fédération internationale pour la santé animale, on estime que ces produits avaient une valeur d'opportunité de 100 millions de dollars, ce qui représente une quantité impressionnante de produits importés au Canada et utilisés dans la production, sans être passés par un examen de Santé Canada. Bien entendu, le processus d'examen entraîne des coûts.

Nous recommandons que le Canada établisse un programme d'importation pour utilisation personnelle en ce qui concerne les médicaments pour animaux, ce qui correspondrait à son programme d'utilisation personnelle pour les pesticides, géré par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Cela donnerait aux Canadiens l'assurance que les produits répondent aux normes de sécurité canadienne, tout en accordant aux propriétaires d'animaux un accès à des produits étrangers en vente libre.

Parallèlement, nous pensons que Santé Canada devrait établir des mesures de contrôle sur l'imposition et l'utilisation d'ingrédients pharmaceutiques actifs qui correspondent aux programmes dans d'autres domaines. Nous ne demandons rien de spécial par rapport à la situation mondiale, dans les pays

the back of my submission is an appendix that outlines that cascade, where you start with a licensed animal health product for that species; if there was not something available, to a licensed animal health product in another species; to a human product; and if that was not available, then to an API. That is a legislated approach, API being active pharmaceutical ingredient.

The second area I would like to talk about is competitive regulatory performance and requirements. Development of new animal medications is lengthy. It can take about 12 to 15 years to bring a product to market. It is costly, with about \$250 million in development costs in the nature of the studies that we are required to do to support a drug submission. It is risky, as 1 in 7,500 of the molecules that are assessed becomes a commercial product.

Regulation needs to be flexible to enable commercialization of new innovative animal health products. The pre-market review — and this is really important — must be science based and risk based and requirements proportional to the risk. We have some things that are higher risk, which I would put most food animal products in that category, and others that are lower risk. For example, should we be spending our review time on reviewing companion animal products that are regulated and approved in other countries?

Our recommendation is that for modernization initiatives that are ongoing right now, the Feeds Act and the Health Products and Food Branch as it relates to veterinary drugs needs to focus on science and risk-based and also be flexible to accommodate the availability of new, safe animal health management tools for agriculture. We also think that the veterinary drug directorate, we are pleased to say, is working with the U.S. FDA in trying to harmonize and bring equivalency to the two programs so we can have products, health management tools, registered in both countries at the same time.

Typically, there has been a lag where Canada follows five to seven years after the U.S. Our producers compete in international markets with cattlemen and other producers that may have access to new technologies. Also, we want to make sure that in some of the new areas, such as bioactive stem cell technology, et cetera, Canada is up to speed on the science enabled to bring these products to the market place.

Modernization initiatives of the Health Products and Food Branch also need to recognize the differences between human and animal medicine to ensure oversight of safety and risk of using things like the non-approved drugs in agriculture and veterinary medicine. Remember, much of the act was developed for the

développés, comme par exemple l'application d'ordonnance en cascade. À la fin de mon mémoire se trouve une annexe qui explique cette cascade, où on commence par un produit de santé animale homologué pour cette espèce; s'il n'y a rien de disponible, on se rabat sur un médicament vétérinaire autorisé pour une autre espèce, puis sur un médicament pour les humains; si cela n'est pas disponible, on se rabat sur un IPA. Telle est la démarche prévue par la loi, l'IPA étant un ingrédient pharmaceutique actif.

Le deuxième domaine que j'aimerais aborder est celui du rendement réglementaire et des exigences concurrentielles. L'élaboration de nouveaux médicaments vétérinaires est longue. Cela peut prendre de 12 à 15 ans pour commercialiser un produit. Elle est coûteuse, avec des coûts de développement d'environ 250 millions de dollars, de par la nature des études que nous devons réaliser pour appuyer la soumission de médicaments. Elle est risquée puisque une molécule sur 7 500 qui sont évaluées devient un produit commercial.

La réglementation doit être souple pour permettre la commercialisation de nouveaux produits novateurs en santé animale. L'examen préalable à la commercialisation — et cela est très important — doit être basé sur des données scientifiques et basé sur les risques et les exigences proportionnelles au risque. Nous avons certaines choses qui posent des risques plus élevés, et je mettrai la plupart des produits d'alimentation animale dans cette catégorie, et d'autres qui posent moins de risque. Par exemple, devrions-nous passer notre temps d'examen à nous pencher sur les produits pour animaux de compagnie qui sont déjà réglementés et approuvés dans d'autres pays?

Nous recommandons que les initiatives de modernisation en cours actuellement, de la Loi relative aux aliments du bétail et de la Direction générale des produits de santé et des aliments relativement aux médicaments vétérinaires, reposent sur la science et sur le risque et qu'elles soient souples pour s'adapter aux nouveaux outils sûrs de gestion de la santé animale. Nous pensons aussi que la Direction des médicaments vétérinaires, et nous sommes heureux de le dire, travaille avec la FDA américaine pour harmoniser et instaurer une équivalence entre les deux programmes pour que nous puissions avoir des produits et des outils de gestion de la santé homologués dans les deux pays en même temps.

Habituellement, il y a toujours eu un décalage, où le Canada suit les États-Unis de cinq à sept ans plus tard. Nos producteurs sont en concurrence, sur les marchés internationaux, avec des producteurs bovins et autres producteurs qui peuvent avoir accès à de nouvelles technologies. De plus, nous voulons nous assurer que, dans certains nouveaux domaines, comme la technologie des cellules souches bioactives, entre autres, le Canada est à la hauteur par rapport à la science qui permet de commercialiser ces produits.

Les initiatives de modernisation de la Direction générale des produits de santé et des aliments doivent également reconnaître les différences entre la médecine humaine et la médecine animale pour veiller à une surveillance de la sécurité et des risques inhérents à l'utilisation de médicaments non approuvés en agriculture et en

human industry without thought of the animal industry. We need to recognize those differences and take control where we need to manage safety in a different way.

Canadian veterinary drug technical requirements for environmental assessment and other review parameters need to be consistent with that of our major trading partners as well if we want to see innovation come to Canada.

The third area I want to talk about is patent protection. Patent protection is the same on the animal health side as it is on the human health side. It provides time for the innovator to recoup costs in the development of an animal health product. A lengthy review time can erode that 20-year period. We are seeing in the animal health industry that in fact by the time a product, particularly on the food animal side, gets registered or licensed for use and sale in the Canadian market, there are only five years left of market exclusivity. Other countries extend that patent life and our recommendation is that Canadian patent laws need to be consistent with those of other developed countries and allow for patent extensions reflective of the pre-market review times.

A second recommendation in this area is that the pre-market regulatory review programs need to be competitive from a performance or a service delivery standpoint. We need to be able to review in 180 days if that is the standard that other countries are doing. There have been great improvements in the Canadian regulatory process, particularly with veterinary biologics in veterinary drugs. It is something we need to keep an eye on always and look to competitive review times with that of other developed countries, like that of the U.S. and the European Union.

The fourth area of discussion is data exclusivity; and I hope you do not mind getting technical on some of these things. Data exclusivity is the period of time during which the generic drug manufacturer is prevented from relying on the innovator's clinical trial data submitted to the regulatory agency to support a product's safety and efficacy. The animal health industry deals with multiple species rather than just one, as is the case in human health. Another big difference between the animal health industry and human health is the multiple species we deal with. Often the products are licensed for sale on major species, for example beef, and then later there may be interest by the company in conducting additional clinical trials to support another species. The challenges on the animal side are that exclusivity does not apply to new indications for existing drugs in the market place. Recently, we have seen a growth in the aquaculture industry, the goat industry and the sheep industry. One of the limiting factors in their growth is that they do not have medications

médecine vétérinaire. N'oubliez pas qu'une grande partie de la loi a été élaborée pour l'industrie humaine, sans penser à l'industrie animale. Nous devons reconnaître ces différences et prendre le contrôle, là où nous devons gérer la sécurité de manière différente.

Les exigences techniques canadiennes relativement aux médicaments vétérinaires en ce qui concerne l'évaluation environnementale et d'autres paramètres d'examen doivent être en harmonie avec celles de nos quatre principaux partenaires commerciaux si nous voulons aussi attirer l'innovation au Canada.

Le troisième domaine que je veux aborder concerne la protection des brevets. La protection des brevets est la même, que ce soit du côté de la santé animale ou du côté de la santé humaine. Elle donne le temps à l'innovateur de récupérer les coûts de l'élaboration du produit de santé animale. Une longue période d'examen peut réduire cette période de 20 ans. Dans l'industrie de la santé animale, on voit que, avant qu'un produit, surtout du côté de l'alimentation animale, soit inscrit ou homologué pour son utilisation et sa vente sur le marché canadien, il ne lui reste plus que cinq ans d'exclusivité sur le marché. D'autres pays prolongent la durée des brevets et nous recommandons que les lois canadiennes sur les brevets soient harmonisées avec celles des autres pays développés et permettent la prolongation des brevets pour tenir compte des périodes d'examen avant la mise en marché.

Toujours dans ce domaine, nous recommandons aussi que les programmes canadiens d'examen réglementaire avant la mise en marché soient concurrentiels du point de vue du rendement et de la prestation de services. Nous devons pouvoir examiner en 180 jours si telle est la norme que suivent d'autres pays. Il y a eu de grands progrès dans le processus canadien de réglementation, surtout en ce qui concerne les produits vétérinaires biologiques dans les médicaments vétérinaires. C'est quelque chose qu'il faut constamment surveiller et nous devons chercher les façons de faire ces examens dans de meilleurs délais, comparables à ceux des autres pays développés comme les États-Unis et l'Union européenne.

Le quatrième domaine de discussion porte sur l'exclusivité des données, et j'espère que vous ne verrez aucun inconvénient à ce que j'aborde certains aspects techniques. L'exclusivité des données est la période durant laquelle le fabricant de médicaments génériques ne peut pas se fonder sur les données d'essais cliniques de l'innovateur qui sont présentées à l'organisme de réglementation afin d'assurer la sécurité et l'efficacité d'un produit. L'industrie de santé animale traite de nombreuses espèces plutôt qu'une seulement, comme c'est le cas pour les humains. Une autre grosse différence entre l'industrie de la santé animale et celle de la santé humaine, c'est la multitude d'espèces que nous traitons. Souvent, les produits sont autorisés à la vente pour les grandes espèces, par exemple le bœuf et plus tard, il se pourrait que la compagnie soit intéressée à effectuer d'autres essais cliniques pour les étendre à une autre espèce. La difficulté en ce qui concerne les animaux, c'est que l'exclusivité ne s'applique pas aux nouvelles indications pour les médicaments existants sur le marché. Récemment, nous avons assisté à une expansion dans les industries

available to meet those species' needs. For our companies, there is no incentive to do the added research to get the additional label claim for that species of aquaculture, sheep or goats, as examples.

Countries such as the U.S. give data exclusivity to a firm. They give 7 years and the EU gives 10 years. This supports a new indication, as we have seen, as more of these products are being brought to the market place. Our recommendation is that the modernization of the Food and Drugs Act and the regulations need to be initiated with the intent of expanding data exclusivity to cover animal drugs, thereby helping to support label extensions while being with similar provisions made in other developed countries.

In closing, the four areas that I thought to bring forward today are importation and use of non-approved product; regulatory performance and harmonization of requirements with other developed countries; patent protection, which is key to the encouragement of innovation; and data exclusivity to help bring innovations to products in the market place now. Moving forward on these recommendations will ensure that Canadian food animal producers will have access to innovative animal medications that are safe and effective, and importantly, they will have them in a timely manner relative to other countries. These products are critical to animal and food safety and international market access to Canadian producers' competitive return on investment.

Rick McDonald, Executive Director, Canadian Livestock Genetics Association: Thank you for this opportunity to make a presentation on behalf of the Canadian Livestock Genetics Association, which I will refer to as CLGA.

CLGA was formed in 1999 by the merger of three previous industry trade associations and given a specific mandate to deal with market access, animal health and market development. Previous witnesses before this committee have underscored the importance of exports for the agri-food sector, and CLGA's raison d'être is exports. Why? Sales of products offered by our members provide income directly to Canadian producers and supply the revenue to fuel the engines of research that keeps Canada ahead of the genetic curve and enhances the sustainability and security of domestic production.

Currently, our members' export sales total approximately \$150 million, but that could easily double as we continue to regain markets lost due to disease occurrences in Canada, specifically BSE and avian influenza. Our membership is rooted in dairy, small ruminant — sheep and goats — and poultry genetic sectors and includes producers and marketers of live animals, semen,

de l'aquaculture, de la chèvre et du mouton. Un des facteurs qui limitent leur croissance vient du fait qu'ils n'ont pas de médicaments pour répondre aux besoins de ces espèces. Pour nos compagnies, il n'y a aucun incitatif pour effectuer des essais supplémentaires en vue d'obtenir une extension de l'étiquette aux espèces de l'aquaculture, aux moutons et aux chèvres, par exemple.

Les pays comme les États-Unis accordent l'exclusivité des données à une firme. Ils donnent sept ans tandis que l'Union européenne donne 10 ans. Cela soutient une nouvelle indication, comme nous l'avons vu, alors qu'un plus grand nombre de ces produits se retrouvent sur le marché. Nous recommandons que la modernisation de la Loi et du Règlement sur les aliments et drogues soit entreprise avec l'intention d'élargir l'exclusivité des données pour couvrir les médicaments pour animaux et, ainsi, aider à soutenir les expansions d'étiquettes, tout en restant en harmonie avec les dispositions semblables établies dans d'autres pays développés.

En conclusion, les quatre domaines que j'ai mentionnés aujourd'hui sont l'importation et l'utilisation de produits non approuvés; le rendement de la réglementation et l'harmonisation des exigences avec d'autres pays développés; la protection des brevets, laquelle est cruciale pour encourager l'innovation; et l'exclusivité des données pour aider à apporter l'innovation aux produits sur les marchés présentement. En adoptant ces recommandations, on fera en sorte que les producteurs canadiens d'animaux destinés à l'alimentation aient accès à des médicaments pour animaux innovateurs qui soient sûrs et efficaces, et, chose importante, qu'ils y aient accès rapidement par rapport à d'autres pays. Ces produits sont très importants pour la sécurité des animaux et la salubrité alimentaire, ainsi que pour l'accès aux marchés internationaux et pour un retour sur investissement concurrentiel pour les producteurs canadiens.

Rick McDonald, directeur exécutif, Canadian Livestock Genetics Association : Merci de me donner l'occasion de présenter un exposé au nom de la Canadian Livestock Genetics Association, que je désignerai par l'acronyme CLGA.

CLGA a été constituée en 1999 par la fusion de trois associations commerciales du secteur et on lui a confié le mandat de traiter des questions d'accès aux marchés, de santé animale et de développement des marchés. Les témoins précédents ont souligné l'importance des exportations pour le secteur agroalimentaire et la raison d'être de CLGA, ce sont justement les exportations. Pourquoi? Les ventes des produits de nos membres fournissent un revenu direct aux producteurs canadiens et apportent des recettes pour alimenter les moteurs de la recherche qui donnent au Canada une longueur d'avance dans la génétique et qui renforcent la durabilité et la sécurité de notre production nationale.

À l'heure actuelle, les exportations de nos membres totalisent un chiffre de ventes d'environ 150 millions de dollars, mais cette somme pourrait facilement doubler si l'on continue à regagner les marchés perdus à cause de maladies au Canada, notamment l'ESB et la grippe aviaire. Nos membres sont dans la production laitière, les petits ruminants — brebis et chèvres — et le secteur

embryos, and day-old birds and hatching eggs, along with others that provide support services to the industry. Although we have 65 members, this includes breed associations, so in a very real sense the work we do benefits all producers in these sectors. Our products are listed above but we are really selling the Canadian breeding programs and philosophies.

It is our practice to ensure that the buyer has the knowledge and skills that will maximize the expression of the genetics he has purchased in his own country. In some cases, that process of skills development is partly supported through Agriculture and Agri-Food Canada's agri-marketing program. An investment in superior genetics and in acquiring the skills and knowledge to properly manage animals can help other countries achieve their goals of a sustainable food production system.

I will highlight four areas of importance and then come back and summarize three recommendations that we have.

We would not be able to export our superior genetics if we did not have a superior national animal health status. Historically, Canada has had a good animal health reputation that has allowed us to access over 100 countries with the products that our members sell. Our investment in animal health as a country had begun to lag somewhat behind those of our competitor countries and some of the countries to whom we sell. We reached a watershed really on May 20, 2003, when we had to announce to the world that we had a case of BSE in a Canadian-born animal. This was significant in many ways.

Nine years later, we still have not recovered all of the markets that we lost because of BSE and, perhaps more importantly as a result of that, the world became focused on science-based conditions for trade. The OIE's role as a standard-setting body under the WTO became entrenched.

Where we used to get by because we were Canada, we now have to prove that we are free from a certain disease, and there is a constant parade of officials from other countries coming to Canada to evaluate our animal health and food safety measures. BSE impacted on the bovine and small ruminants sectors. Then, in 2004, avian influenza in British Columbia had a similar impact on poultry genetics. Again, not all the markets have been regained this many years later. To further complicate issues, these things all happened as we began to recognize the impact of things like climate change, population growth, movement of people and goods around the world, the threat of zoonotic diseases, emerging

génétique de la volaille et inclut aussi des producteurs et des commercialistes d'animaux, de semences, d'embryons, ainsi que des poussins d'un jour et des œufs d'incubation, ainsi que d'autres qui fournissent des services de soutien à l'industrie. Même si nous avons 65 membres, cela inclut des associations de race et donc, dans le véritable sens du terme, nous sommes un plus pour tous les producteurs de ces secteurs. Nos produits sont énumérés plus haut, mais nous vendons vraiment les programmes et les philosophies de reproduction canadienne.

Dans la pratique, nous veillons à ce que l'acheteur ait les connaissances et les compétences pour maximiser l'expression de la génétique qu'il a achetée, dans son propre pays. Dans certains cas, le processus de perfectionnement est en partie assuré par le biais d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, par son programme d'Agri-marketing. En investissant dans la génétique supérieure et en acquérant les compétences et les connaissances pour bien gérer les animaux, cela peut aider d'autres pays à atteindre leurs objectifs en matière de système de production alimentaire durable.

Je vais souligner quatre domaines qui sont importants, puis je reviendrai pour résumer trois recommandations que nous vous soumettons.

Nous ne pourrions pas exporter notre génétique supérieure si nous n'avions pas notre statut de santé animale nationale. Tout au long de son histoire, le Canada a joui d'une bonne réputation quant à la santé de ses animaux, ce qui nous a permis d'avoir accès à plus de 100 pays avec les produits que vendent nos membres. Nos investissements dans la santé animale, à l'échelle nationale, ont commencé à prendre du retard par rapport à nos pays concurrents et par rapport aux pays à qui nous vendons. Nous avons atteint véritablement un tournant le 20 mai 2003, lorsque nous avons dû annoncer au monde que nous avions un cas d'ESB chez un animal né au Canada. Cela a été important, de bien des façons.

Neuf ans plus tard, nous n'avons toujours pas récupéré tous les marchés que nous avons perdus en raison de l'épisode de la vache folle, et ce qui est peut-être plus important encore, c'est que le monde se fie maintenant à des conditions de commerce fondées sur la science. Le rôle de l'Organisation mondiale de la santé animale en tant qu'organe d'établissement des normes sous l'OMC est bien établi.

Nous avons l'habitude de nous en tirer grâce à la réputation du Canada, tandis que maintenant nous devons prouver que nos produits ne contiennent pas telle ou telle maladie, et il y a une parade sans fin de fonctionnaires provenant d'autres pays qui se rendent au Canada pour évaluer nos mesures en matière de santé animale et de salubrité alimentaire. L'ESB a eu des répercussions sur le secteur bovin et des petits ruminants. Ensuite, en 2004, il y a eu la grippe aviaire en Colombie-Britannique qui s'est traduit par les mêmes répercussions sur le secteur de la génétique aviaire. Encore une fois, en dépit des années passées, nous n'avons toujours pas récupéré ces marchés. Pour compliquer les choses davantage,

and re-emerging diseases, and the concept of one-health, where you have to consider animal health, human health and environmental health altogether.

As founding members of the Canadian Animal Health Coalition 10 or 12 years ago, CLGA recognized the importance of partnering with other industry sectors and the government to address the challenges facing us. It is due to the initiative of the coalition that we now have a National Farmed Animal Health and Welfare Strategy and a National Farmed Animal Health and Welfare Council.

The foundation of a robust animal health system, not only for market access but also in terms of our ability to document and deal with our animal health situation, is a surveillance system. CFIA has recently moved responsibility for this activity to its science branch, and the first recommendation of the National Farmed Animal Health and Welfare Council is to develop and implement a new surveillance plan. This must have high priority as we move forward because without it we do not know where we are and cannot make the necessary plans.

I want to now deal with regulatory change. The Agriculture Policy Framework, APF2, and Growing Forward all failed to recognize animal health, and this led to delays in our beginning what we had to do to modernize our animal health system. In 2012, while still delivering under its current mandate, CFIA has now begun the process of regulatory and inspection modernization and is involved in other initiatives that will basically redefine what the agency does and how they do it. Unfortunately for those of us who work on the animal health side of things rather than in food safety, the timelines are too far out, and we need to address issues like compartmentalization, health testing and lab accreditation, the availability of vaccines and pharmaceuticals, and outcome-based procedures that are all included in these packages of modernization. We have to deal with them sooner rather than later. Some members have been waiting for these things to happen for a long time already, and we have seen some companies, particularly in the poultry genetic sector, start to invest in other countries that have a friendlier regulatory system. There is a real risk that we will actually lose these companies, that they will invest and move out of Canada, unless we can make the environment more friendly for them to operate in.

In the area of research, I will talk specifically about the dairy genetics industry. Canada is already a world leader in livestock genetics. Genetic improvement is the main driver for dairy cattle

tout cela s'est passé au moment où nous avons commencé à reconnaître l'impact de facteurs comme les changements climatiques, l'accroissement de la population, le déplacement des produits et des personnes dans le monde, les zoonoses, les maladies émergentes ou réémergentes et le concept de santé unique qui fait en sorte qu'il faut tenir compte de la santé des animaux, des humains et de l'environnement comme faisant partie d'un tout.

En tant que membre fondateur de la Coalition canadienne pour la santé des animaux il y a 10 ou 12 ans, CLGA a reconnu l'importance d'établir des partenariats avec les autres secteurs de l'industrie et avec le gouvernement pour affronter les défis auxquels nous faisons face. C'est grâce à l'initiative de la coalition que nous disposons maintenant d'une Stratégie nationale sur la santé et le bien-être des animaux d'élevage ainsi que le Conseil national sur la santé et le bien-être des animaux d'élevage.

La fondation d'un système de santé animale robuste, établi non seulement pour l'accès au marché mais également pour ce qui est de notre capacité de documenter et de faire face à notre situation concernant la santé des animaux, est un système de surveillance. L'ACIA a récemment transféré la responsabilité pour cette activité à sa direction des sciences, et la première recommandation du conseil national porte sur le développement et la mise en œuvre d'un nouveau plan de surveillance. Il faut accorder la plus haute priorité à cette initiative au fur et à mesure que nous allons de l'avant parce que, sans cela, nous ne pouvons pas savoir où nous nous situons et ne pouvons pas établir les plans nécessaires.

J'aimerais maintenant parler du changement réglementaire. Le Cadre stratégique pour l'agriculture, l'APF2, et Cultivons l'avenir n'ont pas reconnu la santé des animaux, et cela s'est traduit par des retards qui ont fait que nous n'avons pas commencé à faire ce qu'il fallait pour moderniser notre système de santé animale. En 2012, tout en continuant d'œuvrer sous son mandat actuel, l'ACIA a commencé son processus de modernisation de la réglementation et des inspections, et elle participe à d'autres initiatives qui vont essentiellement redéfinir ce que fait l'agence et la façon dont elle le fera. Malheureusement, pour ceux d'entre nous qui travaillons du point de vue de la santé des animaux plutôt que de la salubrité des aliments, les délais sont beaucoup trop longs, et il faut se pencher sur des questions comme la compartimentalisation, les essais sanitaires et l'accréditation des laboratoires, la disponibilité des vaccins et des produits pharmaceutiques, et les procédures axées sur les résultats qui sont compris dans ces initiatives de modernisation. Il faut s'y pencher plus tôt que tard. Certains membres attendent ces initiatives depuis un long moment déjà, et nous avons vu certaines entreprises, particulièrement celles du secteur de la génétique aviaire, commencer à investir dans d'autres pays qui ont des systèmes réglementaires plus conviviaux. Cela représente un véritable risque que nous perdions en fait ces entreprises, c'est-à-dire qu'elles vont investir ailleurs et quitter le Canada, à moins que nous ne puissions rendre l'environnement dans lequel elles font affaire plus favorable.

Pour ce qui est du secteur de la recherche, je vais mentionner plus particulièrement l'industrie du matériel génétique laitier. Le Canada est déjà en tête de file pour ce qui est de la génétique bovine.

productivity in Canada and responsible for sizable economic benefits at the farm level. We have a supply-managed system in the dairy industry in Canada, but it is important to note that the cow that we develop within our supply-managed system is in high demand around the world. It is not just the cow but also the embryos and the semen that we can market from those genetics.

These benefits are over and above the cost of inputs such as semen and feed and health inputs. With respect to genomics, which the dairy industry adopted more readily than any other agricultural sector, we expect additional benefits of about 60 per cent per year, which is a conservative estimate.

Our world leadership position is very dependent on research and innovation in both genetics and genomics. The industry itself has been paying for research, through the Canadian Dairy Network and at various universities and research centres, through joint industry funding, through DairyGen, or through individual company funding, such as Boviteq, which is a division of the Semex Alliance, one of our members.

However, we need renewed support in this crucial area of research funding. Currently, only 10 per cent of the approved Genome Canada project, led by the University of Alberta, is earmarked for dairy research. In anticipation that Growing Forward 2 will include funding for ongoing research, the industry is working together on a proposal for a dairy genetics and genomics component in this program, with industry support. Also, we are very concerned about the ability of some universities, particularly the University of Guelph, which has played a key role in this historically, to maintain their research capacity in dairy genetics.

Turning to market access, responding to the agri-food industry's request and recognizing the importance of trade, Agriculture and Agri-Food Canada created the Market Access Secretariat in 2009, I believe. The secretariat continues to evolve, but the important thing is that it is successful. A team composed of industry, the Market Access Secretariat, the Agri-Food Trade Service, and other support and programs offered through the Market and Industry Services Branch of the Department of Foreign Affairs and International Trade, technical contributions from CFIA, and increasing coordination between the federal and provincial governments mean that Canada has a really strong presence, given the size of our country, in terms of market development and market access and retention overseas. We need to continue to refine and perfect that partnership as we go forward.

L'amélioration de la génétique est un des principaux moteurs de la productivité des bovins laitiers au Canada et responsable pour une grande partie des avantages économiques à l'échelle des établissements agricoles. Au Canada, nous avons un système de gestion de l'offre du secteur laitier, mais il est important de noter que les vaches que nous développons dans le cadre de ce système de gestion de l'offre est en très grande demande partout dans le monde. Il ne s'agit pas uniquement des vaches en tant que telles, mais également des embryons et de la semence que nous vendons dans le cadre de ces améliorations génétiques.

Ces avantages vont au-delà du coût des intrants comme la semence et la moulée ainsi que les intrants en santé. Pour ce qui est de la génomique, qui a été adoptée par l'industrie laitière plus rapidement que par tout autre secteur agricole, nous nous attendons à des recettes supplémentaires d'environ 60 p. 100 par année, ce qui représente une estimation conservatrice.

Notre position de chef de file mondial dépend énormément de la recherche et de l'innovation tant dans le secteur de la génétique que dans celui de la génomique. L'industrie elle-même paie pour la recherche, par le biais du Réseau laitier canadien ainsi que diverses universités et centres de recherche, grâce à du financement conjoint provenant de l'industrie, de DairyGen, ou bien grâce à du financement provenant d'entreprises individuelles comme Boviteq, une division de Semex Alliance qui est un de nos membres.

Toutefois, nous devons obtenir un appui renouvelé dans ce secteur crucial de financement de la recherche. À l'heure actuelle, seulement 10 p. 100 du projet Genome Canada approuvé, dirigé par l'Université de l'Alberta, sont destinés à la recherche en matière de bovins laitiers. En anticipant que Cultivons l'avenir 2 comprendra du financement pour la recherche continue, l'industrie collabore au développement d'une proposition d'une composante de génétique et de génomique laitière dans ce programme, que l'industrie appuie également. Par ailleurs, nous sommes très préoccupés par l'aptitude de certaines universités, et plus particulièrement l'Université de Guelph, qui a historiquement joué un rôle clé à cet égard, à maintenir leur capacité de recherche en matériel génétique laitier.

Passons maintenant à l'accès aux marchés, en réponse à la demande de l'industrie de l'agroalimentaire et en reconnaissance de l'importance du commerce, Agriculture et Agroalimentaire Canada a mis sur pied le Secrétariat de l'accès au marché en 2009, je crois. Le secrétariat continue d'évoluer, mais ce qui est plus important encore c'est qu'il réussisse. Une équipe composée de représentants de l'industrie, du secrétariat, du Service d'exportation agroalimentaire, ainsi que du soutien venant d'ailleurs et d'autres programmes offerts par la Direction générale des services à l'industrie et au marché du ministère des Affaires étrangères et du Commerce international, des contributions techniques provenant de l'ACIA, et une coordination accrue entre les gouvernements fédéral et provinciaux, tout cela signifie que le Canada jouit d'une présence forte, étant donné la taille de notre pays, pour ce qui est du développement des marchés et du maintien des marchés à l'étranger et de l'accès à ces marchés. Il faudra continuer de peaufiner et de perfectionner ces partenariats.

In summary, there are three things that I will come back to. Growing Forward 2 must specifically identify and address animal health and welfare. The initiatives underway need to proceed as quickly as possible, with disease surveillance given top priority. Science and health-of-animals regulations will be addressed in the regulatory modernization in 2015. As I said before, that is way too long. We need the flexibility to deal with certain issues on an expedited timeline. Growing Forward 2 must provide substantial funding for research in dairy genetics and genomics.

The Chair: Now we will turn to Patty Townsend.

Patty Townsend, Chief Executive Officer, Canadian Seed Trade Association: Thank you very much, Mr. Chair and honourable senators. I am struck by the similarities, even though you would not think there would be similarities between the plant-based seed industry and the livestock sector. I am sure you heard this over and over from all of your other witnesses, but I am really struck by the similarities in overall objectives and challenges. I am very happy that we have been invited to talk to you today about innovation and in agriculture and agri-food in Canada. I want to take a couple of seconds — well, more than a couple of seconds — to introduce the Canadian Seed Trade Association.

We are a 130 member company organization, and we are involved in all aspects of seed, from research and development in plant breeding to production, processing, marketing, sales, and international trade. Our membership is very diverse. We range from small, single-farm, seed-grower retailers right up to the large, multinational companies, from small-packet vegetable, herb, and spice marketers to the big grain handlers on the Prairies, and from organic seed-producing companies to the giants of biotechnology. We are a very diverse membership, but our members are all united behind our mission, which is a simple and short one — to foster seed-industry innovation and trade.

I will recite for you again the challenges we are facing in agriculture, and I am sure you have heard them before. Right now, we have a world population of about 7 billion people. One in seven of those people are already hungry. They already do not get enough food to meet their basic requirements. By the year 2050, we will have 9.1 billion people in the world, and over 80 per cent of that population growth will happen in developing and less developed countries.

In order to feed that population, the United Nations Food and Agricultural Organization says that farmers around the world will have to double their current production. To put it in another way,

En résumé, j'aimerais revenir sur trois points. Cultivons l'avenir 2 devra plus particulièrement recenser et se pencher sur les problèmes de santé et de bien-être animal. Les initiatives en cours doivent procéder le plus rapidement possible, et il faut donner la plus haute priorité à la surveillance des maladies. La réglementation portant sur les sciences et la santé des animaux fera l'objet d'une modernisation de la réglementation en 2015. Comme je l'ai dit auparavant, c'est beaucoup trop long. Il faut faire preuve de souplesse pour résoudre certains problèmes de façon plus expéditive. Cultivons l'avenir 2 doit fournir du financement considérable pour la recherche dans le secteur de la génétique et de la génomique laitières.

Le président : Nous passons maintenant à Patty Townsend.

Patty Townsend, présidente-directrice générale, Association canadienne du commerce des semences : Merci beaucoup monsieur le président et honorables sénateurs. Je suis surprise par les similitudes, même si l'on ne s'attendait pas à avoir des similitudes entre l'industrie des semences axée sur les plantes et le secteur du bétail. Je suis certaine que vous avez entendu ces témoignages maintes et maintes fois de tous vos témoins, mais je suis vraiment surprise par les similitudes relatives aux objectifs et aux défis en général. Je suis très heureuse d'avoir été invitée pour vous parler aujourd'hui de l'innovation ainsi que de l'agriculture et de l'agroalimentaire au Canada. J'aimerais prendre quelques secondes — et en fait un peu plus que quelques secondes — pour vous présenter un peu l'Association canadienne du commerce des semences.

Notre organisation compte 130 entreprises membres, et nous touchons à tous les aspects des semences, allant de la R-D touchant le croisement des plantes jusqu'à la production, la transformation, la mise en marché, les ventes et le commerce international. Nos membres sont très différents les uns des autres, il peut s'agir d'un petit établissement agricole, d'un détaillant de semences, voire de grandes entreprises multinationales ou bien de petites entreprises de mise en marché de petits paquets de semences pour des légumes, les fines herbes ou des épices en passant par les grands manutentionnaires de grains des Prairies, des entreprises de production de semences biologiques jusqu'aux géants de la biotechnologie. Nos membres diffèrent beaucoup, mais ils sont tous unis à l'égard de notre mission, qui est simple et courte — c'est-à-dire de promouvoir l'innovation et le commerce dans l'industrie des semences.

Je vais vous nommer de nouveau les défis auxquels nous faisons face en agriculture, et je suis certaine que vous en avez déjà entendu auparavant. À l'heure actuelle, la population mondiale se situe à environ 7 milliards de personnes. Une personne sur sept souffre déjà de la faim et ne consomme pas suffisamment d'aliments pour répondre à ses besoins de base. D'ici 2050, la population du monde s'élèvera à 9,1 milliards de personnes, et plus de 80 p. 100 de cette croissance se produira dans les pays les moins développés et en développement.

Pour nourrir cette population, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture stipule que les agriculteurs de partout dans le monde devront doubler leur

farmers, by 2050, will have to produce as much food as has been consumed since the beginning of humanity. It is a massive challenge on its own, and the challenge is complicated by the fact that we are doing it when challenged by growing urbanization, increased competition for land base, declining fresh water supplies, and the effects of global climate change.

It sounds really gloomy and dark. In a nutshell, we will have to feed more people using less land, less water, less fertilizer, fewer inputs, and fewer resources, but we are up for the challenge.

The answer is innovation through public and private sector research and development plant breeding. Agriculture and Agri-food Canada says that nine out of every ten bites of food taken around the world starts with the planting of a seed. We like to say that seed is the foundation of innovation. The innovation that will be required to feed the world all starts with a seed. CSTA's members are innovators. We invest 27 percent of our combined operating budgets in plant breeding and research to develop new, more productive, healthy and environmentally sustainable varieties to farmers, and healthier products and more environmentally sustainable products to consumers around the world.

If you look beneath the surface, it is not all rosy. Ninety-five per cent of the private sector investment in plant breeding research and development is in three crop kinds: corn, canola and soybeans. Only about two per cent of the private sector investment is in cereals, particularly in wheat, despite the fact that cereals are still the largest acreage planted in Canada. The explanation for that is that the private sector, my members, can only invest if they can recover their costs. The ability to do so is much greater for corn, canola and soybeans because of the regulatory and intellectual property protection environments that enable and facilitate that investment.

We have an example that we often use. One of our member companies is a wheat breeding company in Ontario, and they developed a variety called FT Wonder a few years ago. It was superior variety, disease resistant, and it took them over six years to develop, with an investment of about \$1 million. It was a traditional breeding variety, not a genetically modified variety. In the five years of that variety's commercial life, they never recovered their investment. It is very difficult to justify the presence of the private sector in particular in plant breeding and research in cereals.

production actuelle. En d'autres mots, les agriculteurs, d'ici 2050, devront produire autant de nourriture qu'il en a été consommée depuis le début de l'humanité. C'est un défi massif en soi, et il est compliqué par le fait qu'il faudra aussi faire face à une urbanisation croissante, et à une compétition accrue pour des terres, un déclin de l'approvisionnement en eau douce et les effets mondiaux des changements climatiques.

Cela semble pessimiste et alarmiste. En résumé, nous devons alimenter davantage de personnes avec moins de terre arable, moins d'eau, moins d'engrais, moins d'intrants et moins de ressources, mais nous sommes prêts à faire face au défi.

La solution, c'est l'innovation grâce à la recherche et au développement des secteurs publics et privés portant sur l'amélioration des plantes. Agriculture et Agroalimentaire Canada dit que neuf bouchées sur dix des aliments consommés dans le monde ont commencé par la mise en terre de semences. Nous aimons dire que la semence constitue la fondation de l'innovation et que l'innovation dont il faudra faire preuve pour nourrir le monde commence par une semence. Les membres de l'ACCS sont des innovateurs. Nous investissons 27 p. 100 de nos budgets d'exploitation combinée dans l'amélioration des plantes et dans la recherche pour développer des variétés nouvelles, plus productives, plus saines et moins dommageables pour l'environnement et les agriculteurs, ainsi que des produits plus sains et plus durables pour l'environnement et pour les consommateurs de partout dans le monde.

Si l'on y regarde de plus près, tout n'est pas rose. Quarante-vingt-cinq pour cent des investisseurs du secteur privé dans la R-D pour développer les plantes porte sur trois types de récolte : le maïs, le canola et le soja. Seulement deux pour cent des investissements du secteur privé portent sur les céréales, et plus particulièrement le blé, en dépit du fait que les céréales représentent la culture pour laquelle nous ensemençons toujours le plus grand nombre d'acres au Canada. L'explication, c'est que le secteur privé, c'est-à-dire nos membres, ne peuvent qu'investir s'ils sont en mesure de récupérer leurs coûts. Et il est beaucoup plus facile de le faire lorsqu'il s'agit de maïs, de canola et de soja, en raison des environnements de protection de la propriété intellectuelle et des règlements qui permettent et facilitent ce genre d'investissement.

Nous invoquons souvent un exemple. L'une de nos entreprises membre est une société ontarienne qui œuvre à l'amélioration du blé, et elle a développé une variété de blé qui s'appelle FT Wonder, il ya quelques années. Il s'agissait d'une variété supérieure, résistante aux maladies, et il avait fallu six ans pour développer cette céréale dans le cadre d'un investissement d'environ 1 million de dollars. Et il s'agissait d'une variété de blé traditionnelle, et non d'un OGM. Dans les cinq ans de la vie commerciale de cette variété, la société n'a pas pu recouvrer son investissement. Il est très difficile de justifier la présence du secteur privé en particulier dans des programmes d'amélioration des plantes et de recherche concernant les céréales.

I left a submission with the clerk, and I see he has distributed it to you. It goes into more detail about the challenges facing the seed sector, but I want to focus on only two. These guys had four; I have two.

In order to create an environment that fosters seed-driven innovation, we need a flexible regulatory system that is founded very strongly in science. We are very appreciative of the fact that the government has continued to stress the importance of science as a basis for regulation and trade, and we hope that that continues to be the basis for innovation and trade despite the challenges that we see internationally and domestically on science. The most current regulatory challenge we are facing in the seed industry is our system of variety registration. The canola sector has been quite successful in its efforts to put in place a more enabling system to promote timely registration of new varieties. The corn sector, on the other hand, took an entirely different route and was successful in having corn completely removed from the system of variety registration. For most other crop kinds, it is still a very long, tedious process, and you cannot sell a seed in Canada unless it is registered as a variety, for most.

When I started at CSTA, I went back in the books, and it has been more like three decades, but this time around, after a decade, we did finally get put in place a framework for a more flexible variety registration system, but it has not had any impact on us yet because the regulatory amendments required to make it function have not happened, and it has been more than two years since that framework was put in place. The framework allows three routes to registration. The first route, the status quo, requires that the crop kind or the variety is recommended by an official committee and it undergoes up to three years of trials, grown out in fields and compared to check varieties. The second stream does not require that merit testing, but it does require a recommendation from a committee. The third stream, or Part III of the new framework, allows that application to be made directly to the Canadian Food Inspection Agency, which is responsible for the seed program. It does not require recommendation from an official committee or merit testing.

Our most pressing need for a more flexible system right now is in forage — that is grasses and forages used to feed livestock, for ground cover, and they are environmental products as well — and in soybeans. For forages, there are so many different varieties of forages and so many new varieties that could come on, but in most cases we do not have functioning recommending committees even though the variety registration still requires a recommendation from an official committee. In soybeans, the window of market opportunity in soybeans opens and closes much more quickly

J'ai laissé un mémoire au greffier, et je constate qu'il vous l'a distribué. Ce document présente plus de détails sur les défis auxquels le secteur des semences fait face, mais je voudrais surtout mettre l'accent sur deux éléments. Ces témoins en avaient quatre; j'en ai deux.

En vue de créer un environnement qui favorise l'innovation liée aux semences, nous devons établir un système réglementaire souple qui s'appuie très fortement sur la science. Nous reconnaissons tout à fait que le gouvernement continue de souligner l'importance de la science pour soutenir la réglementation et le commerce, et nous espérons que cela continuera de servir de base à l'innovation et aux échanges commerciaux en dépit des défis que nous voyons à l'échelle nationale et internationale relativement aux données scientifiques. Le défi réglementaire le plus récent auquel nous devons faire face dans l'industrie des semences, c'est le système de l'inscription des variétés. Le secteur du canola a eu beaucoup de succès dans la mise en place d'un système plus habilitant pour promouvoir l'inscription de nouvelles variétés en temps voulu. D'autre part, le secteur du maïs a choisi une voie tout à fait différente et a réussi à faire éliminer le maïs complètement du système d'inscription des variétés. Pour la plupart des autres types de culture, il s'agit toujours d'un processus très long et fastidieux, et, dans la plupart des cas, il est impossible de vendre une semence au Canada à moins qu'elle ne soit inscrite en tant que variété.

Lorsque j'ai commencé à l'ACCS, je suis retournée aux documents papier, et cela date de plus d'une trentaine d'années, mais cette fois-ci, après une dizaine d'années, nous avons finalement pu mettre en place un cadre pour un système d'inscription des variétés plus flexibles, mais nous n'en avons pas encore vu les répercussions, parce que les amendements réglementaires nécessaires pour faire en sorte qu'il fonctionne bien n'ont toujours pas eu lieu, et cela fait plus de deux ans depuis que le cadre a été mis en œuvre. Ce cadre permet trois types d'inscriptions. D'abord, le maintien du statu quo exige que le type de culture ou que la variété fasse l'objet d'une recommandation de la part d'un comité officiel ainsi que des essais allant jusqu'à trois ans, que la culture soit cultivée dans un champ à l'extérieur et comparée pour vérifier les variétés. La deuxième façon n'exige pas d'essai au mérite, mais il faut obtenir une recommandation de la part d'un comité. Le troisième type d'inscription, ou la partie III du nouveau cadre, permet de faire des demandes directement à l'Agence d'inspection des aliments, qui est responsable du programme des semences. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'obtenir une recommandation de la part d'un comité officiel ni de faire un essai du mérite.

Notre besoin le plus pressant à l'heure actuelle pour ce qui est d'un système plus souple porte sur les fourrages — c'est-à-dire les graminées et les fourrages qui servent à alimenter le bétail, de couverture végétale et il s'agit également de produits environnementaux — et les fèves de soja. Pour ce qui est des fourrages, il en existe tellement de différentes variétés et tellement de nouvelles variétés qui pourraient être mises au point, mais, dans la plupart des cas, nous ne disposons pas de comités de recommandations qui fonctionnent même si le système

than the variety registration can currently function. What we have been trying to have a value chain in both of those crop kinds and have those crop kinds moved into Part III of the registration system where they can apply directly to CFIA and get a registration without merit testing and without recommendation from a committee. However, there is a one-line regulatory change that needs to be made. We did all the rationale in the value chain. We demonstrated value chain support. However, it still has been two years and we still do not see that regulatory change. It has not even been published in the *Canada Gazette* Part I.

Another serious impediment to innovation in the plant sector is our system of plant variety protection or plant breeders' rights. Canada is currently the only developed country in the world now whose plant breeders' rights legislation does not comply to the most recent international convention on plant variety protection, or UPOV 1991. The consequence for that is twofold. Canadian plant breeders do not have adequate tools to protect their own intellectual property, their own inventions, and they cannot regenerate the funds that are required for reinvestment, but just as important and sometimes even more important is that we cannot attract international genetics or new varieties internationally because companies will not bring their varieties to Canada because we cannot protect them in the same way they are protected in other countries. We signed that 1991 convention in 1992, signaling our intention to ratify. It has been 20 years, and we still have not ratified.

Those are the two most pressing issues we raise with you today. We appreciate the stated commitments of the Government of Canada to creating a positive environment for investment in Canadian agriculture, and we are asking this committee to support that we actually implement those commitments.

The Chair: We will follow with a question period, starting with Senator Mercer.

Senator Mercer: Thank you, panelists, for being here. It is very informative and consistent, I have to say, with the messaging we have heard from other witnesses, disappointingly so, though.

With respect to patents in all three areas, I am interested in knowing who owns the patents as you develop new products, whether it be on the animal side or the seeds or whatever. Who owns the patents, and how much of that money that is realized in the use of patents gets reinvested in research?

d'inscription des variétés exige toujours que l'on obtienne une recommandation délivrée par un comité officiel. Pour ce qui touche le soja, la conjoncture favorable pour la mise en marché est tellement courte que le système d'inscription des variétés actuel ne peut pas répondre suffisamment rapidement. Nous avons donc essayé d'établir une chaîne de valeur pour ces deux cultures afin qu'elles soient transférées à la partie III du système d'inscription, qui permet que l'on fasse directement demande à l'ACIA et que l'on obtienne une inscription sans passer par l'essai du mérite et sans l'obtention d'une recommandation de la part d'un comité. Toutefois, pour ce faire, il faut apporter un changement réglementaire d'une ligne. Nous avons pu justifier la chaîne de valeur. Nous avons démontré l'appui pour la chaîne de valeur. Toutefois, cela fait déjà deux ans et nous n'avons toujours pas obtenu de changement au règlement. Et rien n'a encore été publié dans la *Gazette du Canada*, partie I.

Un autre empêchement sérieux à l'innovation dans le secteur des plantes porte sur la protection des variétés ou les droits des phytogénéticiens. Actuellement, le Canada est le seul pays développé au monde où les lois touchant les droits des phytogénéticiens ne sont pas conformes à la plus récente Convention internationale pour la protection des obtentions végétales, soit l'UPOV 1991. Cela entraîne deux conséquences. Les phytogénéticiens canadiens ne disposent pas des outils adéquats pour protéger leur propre propriété intellectuelle, leurs propres inventions, et ils ne peuvent pas générer les fonds nécessaires pour réinvestir, mais il y a aussi le fait tout aussi important sinon plus que nous ne pouvons pas attirer les développements génétiques internationaux ni de nouvelles variétés développées à l'international parce que les entreprises n'amèneront pas leurs variétés au Canada, puisque nous ne pouvons pas les protéger de la même façon qu'elles le sont dans d'autres pays. Nous avons signé cette convention de 1991 en 1992 en signalant notre intention de la ratifier. Elle date de 20 ans et nous ne l'avons toujours pas ratifiée.

Voilà les deux points les plus importants que nous soulevons aujourd'hui. Nous apprécions les engagements déclarés du gouvernement du Canada visant la création d'un environnement positif pour l'investissement dans l'agriculture canadienne, et nous demandons au comité de soutenir la mise en œuvre réelle de ces engagements.

Le président : Nous allons suivre avec une période de questions en commençant par le sénateur Mercer.

Le sénateur Mercer : Merci aux témoins d'être ici. C'est très instructif et je dois dire que cela correspond malheureusement à ce que d'autres témoins nous ont dit.

Au sujet des brevets dans les trois domaines, j'aimerais savoir qui détient les brevets lors de l'élaboration de nouveaux produits, que cela concerne un animal, une semence ou autre. Qui détient les brevets, et quelle portion des revenus provenant de l'utilisation des brevets est réinvestie dans la recherche?

Ms. Townsend: In the seed industry, patents can be granted on traits or on events, and at this point not on whole living modified organisms. However, new patents have been recently issued that allow for the patenting of groups of cells. The patents are owned by the inventor. In our case, patents are granted to protect genetic material, mostly developed through genetic biotechnology, so in canola, corn and soybeans. Those are the companies that are now investing 27 per cent of their combined operating budgets in research and development.

Ms. Szkotnicki: On the animal drug side, again, the patent is owned by the inventor. Often it is a university that is the inventor, and then what happens is there are negotiations with a pharmaceutical firm and royalties go back from the sales of the product. As I mentioned, the animal drug industry comes under the same patents as the human health industry, and we are required by law to put as much as 20 per cent of profits back into research and development as part of that obligation or the commitment from the Canadian government toward patents. Our patents are relative to the molecules and can also be a part of the processes used if there is a special process in manufacture or development of the end product.

Mr. McRonald: We do not deal much with patent, but sometimes there will be a process in a genetic evaluation that could be owned by a university or industry consortium. I am thinking of the application of genomics in dairy cattle breeding, which will run out next year. Right now, the artificial insemination industry, which invested the money in the development of the process, is the only part of the industry that can get access to the genomic information on bulls; and soon Canadian producers will be able to do that. The availability of that information will expire in another year or so.

Senator Mercer: That may sound good for the producer but also for the researchers and the innovation that we are expecting.

Mr. McRonald: It will change. Genomics has already changed the animal breeding industry tremendously and that potentially will change the structure of the industry. If I am a dairy producer and I can suddenly test my bull for its genomic value, I may decide not to sell that animal to an artificial insemination centre and go through the process of progeny testing but instead go off and market that product myself. Not everybody will be able to do that. Probably more people will try at the beginning than can really do it, but it will introduce a degree of fragmentation in the industry that will last for a while.

Senator Mercer: We understand the importance of genomics and the value of a good animal in breeding. We have heard about Starbuck and Starbuck II in our study. I also understand that from some of the research being done on animals the resulting learning may have an effect on humans. We were at the University of Montreal Faculty of Veterinary Medicine in St-Hyacinthe where they were investigating the fertility of dairy cattle. From

Mme Townsend : Dans l'industrie des semences, on peut obtenir des brevets pour des caractéristiques ou des événements, mais pas encore pour tout un organisme vivant modifié. Cependant, de nouveaux brevets ont récemment été émis qui permettent le brevetage d'un groupe de cellules. C'est l'inventeur qui détient les brevets. Dans notre cas, les brevets sont accordés pour protéger du matériel génétique, surtout développé par la biotechnologie génétique, comme pour le canola, le maïs et le soja. Il y a des entreprises qui investissent maintenant 27 p. 100 de leur budget d'exploitation combinée dans la recherche et le développement.

Mme Szkotnicki : Du côté de la médecine vétérinaire, c'est également l'inventeur qui détient le brevet. Souvent, c'est une université qui est l'inventeur, et dans ce cas, il y a des négociations avec une entreprise pharmaceutique et on reçoit des redevances de la vente du produit. Comme je l'ai mentionné, l'industrie de la médecine vétérinaire est régie par les mêmes brevets que l'industrie de la santé humaine, et la loi exige que nous investissions jusqu'à 20 p. 100 de nos profits dans la R-D dans le cadre de cette obligation de l'engagement du gouvernement du Canada envers les brevets. Nos brevets concernent des molécules et peuvent aussi couvrir une partie d'un procédé s'il y a un procédé spécial utilisé pour la fabrication ou le développement du produit final.

M. McRonald : Nous ne nous occupons pas beaucoup de brevet, mais il se pourrait qu'un procédé d'une évaluation génétique soit détenu par une université ou un consortium industriel. Je pense à l'application de la génomique pour l'élevage des bovins laitiers, qui viendra à échéance l'an prochain. Présentement, l'industrie de l'insémination artificielle, qui a investi l'argent pour le développement du procédé, est le seul secteur de l'industrie qui peut avoir accès à l'information génomique des taureaux. Et bientôt les producteurs canadiens pourront aussi y avoir accès. La disponibilité des renseignements viendra à échéance dans environ un an.

Le sénateur Mercer : Cela semble bon pour la production mais aussi pour les chercheurs et l'innovation que l'on espère.

M. McRonald : La situation changera. La génomique a déjà changé l'industrie de l'élevage de façon importante et cela changera possiblement la structure de l'industrie. Si un producteur laitier peut maintenant faire tester son taureau pour connaître sa valeur génomique, il pourrait décider de ne pas vendre cet animal à un centre d'insémination artificielle et passer à travers du processus de test sur descendance, mais plutôt décider de vendre lui-même ce produit. Ce n'est pas tout le monde qui sera en mesure de le faire. Au début, il y aura probablement plus de gens qui l'essaieront, qui seront vraiment capables de le faire, mais cela créera un certain degré de fragmentation de l'industrie qui durera un certain temps.

Le sénateur Mercer : Nous comprenons l'importance de la génomique et la valeur d'un bon animal pour l'élevage. Nous avons entendu parler de Starbuck et Starbuck II pendant notre étude. Je comprends également que suite à certaines recherches faites sur des animaux, on peut tirer des leçons pour les humains. Nous étions à la faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal à Saint-Hyacinthe où ils étudient la fertilité des bovins

that study some very positive things were learned about ovarian cancer. It is interesting that they are working on animals but it may be something that every woman in the world will be happy to hear about if it pans out.

The time it takes for a product from development to approval in this country is so frustrating in so many areas, whether a veterinary drug or other animal health product. A number of years ago we had witnesses before the committee who said that things were going along well and approvals were so much better and faster. Six months later, we had people before the committee who said it was back the way it was before. We investigated to find out what had happened. The one person whose job it was to do the approvals was doing such a good job that he or she was promoted; and the high production stopped.

In our recent trip to the United States, we talked a lot about testing once and approving twice back and forth across trusted relationships. A prime example would be the United States and Canada, or perhaps Great Britain or New Zealand or Australia and Canada, where we should be testing drugs, seeds or whatever once in one country and, with a reciprocal agreement in place, approving it in the other country. Do you think that would work? If you like it, do you see any pitfalls for researchers in Canada?

Ms. Szkotnicki: I will answer your last question first. In Canada the Veterinary Drugs Directorate was considered the model agency in the world dating back to the 1980s. It was considered lean and robust by the global animal health industry. There was more commitment to funding of research in Canada because of the dynamic implication of the regulatory system. I am supportive of a North American umbrella regulatory program. We have a north-south movement. Checks and balances need to be in place. For example, the veterinary drug labels on FDA registered products versus Health Canada registered products are almost harmonized. I would say that 80 per cent are harmonized. The same safety risk management lines that you see with the FDA exist in Health Canada.

What value are we providing when we do that additional work? Canada should be exploiting the good work of other developed countries and then focusing on some of the new innovation in areas where we do not know exactly the technical requirements. I use the example of bioactive and stem cell technology, and there are many new medication diagnostic tools coming down the path. We could actually focus our work on some of the newer products coming into the marketplace rather than on the me-too products that are already in a foreign jurisdiction.

I would add that in our industry we have post-marketing monitoring. By law, the pharmaceutical industry is required to report adverse events from all over the world to Health Canada. If you have that product in the marketplace, you know there has been a pre-marketed assessment by FDA. Every year of

laitiers. Ils ont appris de très bonnes choses au sujet du cancer des ovaires dans cette étude. Il est intéressant de voir qu'on pourrait avoir des résultats très intéressants pour toutes les femmes dans le monde à partir du travail sur des animaux.

Que ce soit pour un médicament vétérinaire ou un autre produit de santé animale, le temps pris pour qu'un produit passe du développement à l'approbation au Canada est très frustrant pour différentes raisons. Il y a quelques années, des témoins nous ont dit que les choses allaient bien et que les approbations étaient meilleures et plus rapides. Six mois plus tard, d'autres témoins nous ont dit que la situation était redevenue comme avant. Nous avons fait enquête pour savoir ce qui s'était passé. La personne qui s'occupait des approbations faisait un si bon travail qu'il ou elle a été promu, ce qui a mis fin au rythme élevé de production.

Lors d'un voyage récent aux États-Unis, nous avons beaucoup parlé d'un seul test pour deux approbations dans le cadre de relations de confiance. Un exemple parfait serait les États-Unis et le Canada, ou peut-être la Grande-Bretagne, la Nouvelle-Zélande ou l'Australie et le Canada, où l'on ne devrait faire des tests pour les médicaments, les semences et le reste qu'une seule fois dans un pays et que, grâce à des accords réciproques en place, on puisse l'approuver dans l'autre pays. Croyez-vous que cela fonctionnerait. Si vous aimez cette idée, y voyez-vous des embûches pour les chercheurs au Canada?

Mme Szkotnicki : Je vais d'abord répondre à votre dernière question. Au Canada, la Direction des médicaments vétérinaires était considérée comme une agence modèle dans le monde depuis les années 1980. L'Industrie mondiale de la santé vétérinaire considérait que c'était une structure légère et solide. Il y avait un plus grand engagement envers le financement de la recherche au Canada grâce à la participation dynamique du système réglementaire. J'appuie un programme réglementaire qui chapeauterait l'Amérique du Nord. Il y a un mouvement Nord-Sud. Il faut qu'il y ait des contrôles en place. Par exemple, l'étiquetage des médicaments vétérinaires est presque harmonisée entre les produits homologués par la FDA et ceux homologués par Santé Canada. Je dirais que 80 p. 100 sont harmonisés. Les mêmes lignes de gestion des risques en matière de sécurité de la FDA sont présentes à Santé Canada.

Quelles valeurs ajoutons-nous avec ce travail supplémentaire? Le Canada devrait profiter du bon travail des autres pays développés pour se concentrer sur certaines nouvelles innovations dans des domaines où les exigences techniques ne sont pas entièrement connues. J'utiliserai l'exemple des technologies bioactives et des cellules souches, et de nombreux outils de diagnostic des médicaments qui s'en viennent. On pourrait concentrer notre travail sur certains des nouveaux produits qui seront mis sur le marché plutôt que sur les mêmes produits déjà présents dans d'autres pays.

J'ajouterais qu'il y a une surveillance après la mise en marché dans notre industrie. La loi exige que l'industrie pharmaceutique déclare les incidents indésirables de partout dans le monde à Santé Canada. Si ce produit est présent sur le marché, vous savez qu'il y a eu une évaluation avant la mise en marché par la FDA. Chaque

marketing in the United States is 10 Canadian years of experience. Sometimes we are not getting products for five or seven years after the United States; and remember that we compete north-south in the movement of livestock products. That is 70 years of real life experience with some of these products. We need to look at where we can use the resources in the best way and exploit the good work while maintaining the authority to make a decision when we may not agree with the FDA.

That is a good approach, and we are seeing more joint work with the Centre of Veterinary Medicine and the FDA and the Health Canada's VDD, which I support wholeheartedly.

Ms. Townsend: In the seed industry we like to call it asynchronous approvals. It has been the bane of our existence for a while, particularly for our members involved in products of biotechnology. I will talk about international first and then go back to some asynchronicity that we think exists domestically.

Many countries do not have functioning approval systems, and many groups of countries, like the European Union, do not have functioning regulatory systems. It is bad in food and feed and worse in seed. In the seed industry now, there is only one event approved in Europe for environmental release, or use as seed. We know that most of the seed production fields are directly overlapped by a lot of grain fields of canola, corn and soybeans that are anywhere from 70 per cent to 95 per cent genetically modified crops. We have a big problem with seed exports from Canada, particularly to the European Union but to other countries as well because they maintain zero tolerance and can test to levels of 0.0000 the last time I checked. That is small dust in a container that would show up as a positive test for genetically modified.

In the last three years, we have seen the export of seeds decline significantly. The European Union is our second largest export market behind the United States for seed. For the last three years we have gone into a trade deficit situation in seed because our customers in the European Union are requiring affidavits declaring that there is zero genetically modified material. In some cases, zero canola seeds and in most cases it is zero products of biotechnology. They cannot guarantee zero when you can test down to a level like that, so they forego the sale.

We have had shipments turned back and destroyed because of that. It is a big issue in the forage industry because it exports a lot to Europe in terms of percentage of total exports. They have lost a lot of sales. For example, alfalfa has declined substantially. Timothy and clover have had even larger declines in exports.

année de commercialisation aux États-Unis représente 10 ans d'expérience canadienne. Parfois, nous recevons un produit seulement cinq ou sept ans après les États-Unis; et souvenez-vous qu'il y a une concurrence Nord-Sud dans le mouvement des produits du bétail. Cela représente 70 années d'expérience pratique pour certains de ces produits. Nous devons songer à la meilleure façon d'utiliser les ressources et de profiter du bon travail tout en gardant le pouvoir de prendre une décision lorsque nous ne sommes pas d'accord avec la FDA.

C'est une bonne approche, et nous voyons de plus en plus de travail fait en commun par le Centre de la médecine vétérinaire de la FDA et la DMV de Santé Canada, une situation que j'appuie totalement.

Mme Townsend : Dans l'industrie des semences, nous appelons ça les approbations asynchrones. C'est un fléau pour nous depuis un certain temps, surtout pour nos membres qui s'occupent de produits biotechnologiques. Je parlerai en premier de la situation internationale, puis je reviendrai à l'asynchronisme qui, d'après nous, existe à l'intérieur du Canada.

De nombreux pays n'ont pas de systèmes d'approbation qui fonctionnent, et de nombreux groupes de pays, comme l'Union européenne, n'ont pas de systèmes réglementaires opérationnels. La situation est mauvaise du côté des aliments et des aliments pour le bétail, et encore pire pour les semences. Présentement, dans l'industrie des semences, il n'y a qu'un seul événement approuvé en Europe pour dissémination environnementale ou utilisation comme semences. Nous savons que la plupart des champs de production de semences sont directement chevauchés par des champs de canola, de maïs et de soja qui contiennent de 70 à 95 p. 100 de cultures génétiquement modifiées. Il y a un grand problème pour les exportations de semences du Canada, surtout vers l'Union européenne, mais également vers d'autres pays parce qu'ils maintiennent une tolérance zéro et, la dernière fois que j'ai vérifié, j'ai vu qu'ils peuvent effectuer des tests au niveau de 0,0000. Il s'agit d'une petite poussière dans un conteneur qui donnerait un résultat positif lors d'un test d'organisme génétiquement modifié.

Au cours des trois dernières années, il y a eu un déclin important des exportations de semences. L'Union européenne est notre deuxième plus grand marché d'exportation après les États-Unis pour les semences. Au cours des trois dernières années, nous nous sommes trouvés dans une situation de déficit commercial avec les semences parce que nos clients de l'Union européenne exigent des affidavits déclarant qu'il n'y a aucun matériel génétiquement modifié. Dans certains cas, il s'agit d'aucune semence de canola et dans la plupart des cas, aucun produit biotechnologique. Les exportateurs ne peuvent garantir une totale absence lorsque l'on peut faire des tests à un tel niveau, alors ils renoncent à la vente.

Il y a eu des lots retournés et détruits pour cette raison. C'est un grave problème pour l'industrie du fourrage parce que l'Europe représente un grand pourcentage de ses exportations. Cette industrie a perdu beaucoup de ventes. Par exemple, il y a eu une diminution substantielle des exportations de luzerne. Le mil et le trèfle ont connu des chutes encore plus importantes d'exportation.

I guess our first option is that we would really like to see more synchronicity in the approval system around the world, but we would also like to see what we call mutual recognition where we trust the science in another country and that country trusts our science and, if it is approved for food feed or environmental release in Canada or the United States, that is accepted in other countries as safe in those countries as well. Aside from maybe a risk assessment process on the environment if the environment is substantially different, we think they should accept that and that should allow product to move.

In absence of that, we are working hard on trying to put in place an international policy on what we are calling low-level presence, which is the unintended presence at low levels of a product of biotechnology that is approved at least in one country but not in the country of import. The seed industry has been working closely with the grain industry and on its own to put in place that kind of a system to facilitate trade.

To go back into asynchronicity domestically, Canada has a different system of assessing and approving what we call novel products than any other country does. We submit it may be a good system, and we base our novel assessments on a product, not on a process. A product that is new and could pose an environmental or health threat is considered to be novel and goes through a regulatory process with confined trials, feeding trials and health and safety trials before it can be released into the marketplace. There are three different assessments. There is an assessment for novelty for food, for novelty for animal feed and for novelty for environmental release. For the most part, they operate fairly independently. There is very little communication between those three processes. If you look at it, it is three streams with no connection between them. In many cases, a company trying to get a novel approval needs to submit the same information, the same data packages, to three different places for assessment and answer on three different time lines. Canada does not give a novel approval until there is full approval for all three, which is a good thing because quite often that could get us into another problem if it is approved for livestock feed and not for food or environmental release, but we think there is an awful lot of room for improvement in the assessment and approval process in Canada itself as well.

Senator Robichaud: How is the system that you just described done in other countries?

Ms. Townsend: It is different in almost every country. Senator Buth knows as much about this from her experience in canola and probably more than I do. It is different in every country. Some countries will allow for separate approvals so it can be approved for food and feed and not for environmental release, which is a

J'imagine que la première chose que nous aimerions voir est un plus grand synchronisme du système d'approbation partout dans le monde, mais nous aimerions également voir ce que l'on appelle la reconnaissance mutuelle qui est basée sur une confiance des connaissances scientifiques de l'autre pays et la confiance de l'autre pays envers nos connaissances, ce qui permet qu'un produit approuvé comme aliment du bétail ou pour dissémination environnementale au Canada ou aux États-Unis est considéré comme un produit sûr dans les autres pays également. Mis à part une possible évaluation de risque pour l'environnement si l'environnement est assez différent, nous croyons que l'on devrait accepter cela et permettre l'exportation de tels produits.

En l'absence d'un tel système, nous nous efforçons de mettre en place une politique internationale sur ce que l'on appelle la présence de faible intensité, qui correspond à la présence imprévue et de faible intensité d'un produit biotechnologique qui est approuvé dans au moins un pays, mais pas dans le pays d'importation. L'industrie de la semence travaille seule et en étroite collaboration avec l'industrie des céréales pour mettre en place ce genre de système qui faciliterait les échanges.

Pour en revenir au manque de synchronisme au Canada, notre système d'évaluation et d'approbation de ce que l'on appelle les produits innovants est différent de celui des autres pays, nous croyons que c'est peut-être un bon système, et nos évaluations de produits innovants sont basées sur le produit et non pas sur le procédé. Un nouveau produit qui pourrait présenter un risque environnemental ou à la santé est considéré comme innovant et doit passer à travers un processus réglementaire d'essais confinés, d'essais en aliments de bétail et d'essais en matière de santé et sécurité avant qu'il puisse être diffusé sur le marché. Il s'agit de trois évaluations différentes. Il y a une évaluation du produit innovant comme aliment, comme aliment de bétail et pour dissémination environnementale. En général, ces évaluations sont assez indépendantes. Il y a très peu de communication entre les trois processus. Si on les regarde, on voit qu'il s'agit de trois volets sans lien entre eux. Souvent, une entreprise qui essaie de faire approuver un produit innovant doit présenter les mêmes renseignements, les mêmes ensembles de données, à trois différents endroits à des fins d'évaluation et fonctionner selon trois échéanciers. Le Canada ne fournit pas d'approbation à un produit innovant jusqu'à ce qu'il y ait une approbation entière pour les trois, ce qui est une bonne chose parce qu'on pourrait souvent se trouver devant d'autres problèmes si on l'approuvait comme aliment de bétail, mais pas comme aliment ou pour dissémination environnementale, mais nous croyons quand même qu'il y a beaucoup de possibilités d'amélioration dans le processus d'évaluation et d'approbation au Canada.

Le sénateur Robichaud : Comment le système que vous venez de décrire fonctionne dans les autres pays?

Mme Townsend : C'est différent dans presque chaque pays. Le sénateur Buth en sait beaucoup à ce sujet grâce à son expérience avec le canola et peut-être plus que moi. C'est différent dans chaque pays. Certains pays permettent des approbations distinctes, donc un produit peut être approuvé comme aliment et

very common one. That is what has happened in Europe, where we have a lot more biotech products approved for food and industrial processing and feed, but only one for environmental release. We know that grain grows, so quite often grain is planted and it becomes seed then. That is the same in a lot of other countries where those approvals are done separately.

We submit that in Europe, even though their actual assessment process is quite good and functional, it is the political complications that come into play. Once it is given a recommendation for approval by the actual department, the politicians get a hold of it and they get to make the decision. I apologize to the politicians.

Senator Merchant: Could you give us an idea as to the time it takes, then, to get the approval? You said you have to have these three streams. Can you provide an idea of approximately how long it would take?

Ms. Townsend: There is a set time. I am sorry that I do not have it in my head right now. The clock ticks, but it can stop at different points in the process. I know that when a member of ours wants to introduce a new product of biotechnology, it can take up to 10 years.

The Chair: If there is additional information on that matter, please provide it to us.

Ms. Townsend: Sure.

Senator Buth: This may be a comment in terms of the question that was asked to Ms. Townsend on regulatory systems in terms of genetic modification. Typically, Canada and the U.S. take a couple of years to do an approval and, as you mentioned, it can take up to 10 years in the EU. If they actually followed their system, it should take no more than two and a half years essentially. Unfortunately, they do not follow their system, according to the time lines.

You have all made comments about regulatory systems and the need for better regulatory systems in Canada and harmonization. I am familiar with this, having worked in the crop sector for so long, working with the Pest Management Regulatory Agency and the commitment they have towards harmonization and joint reviews. I am wondering if you can comment on whether or not there is harmonization occurring within your specific product areas. You did mention, Ms. Szkotnicki, about the work between FDA, Health Canada and Veterinary Drugs. More specifically in terms of the new regulatory cooperation council that President Obama and Prime Minister Harper have made a commitment to, are your issues on that list of issues to deal with? Perhaps you can comment about what you would like to see done at that cooperation council. Are you part of the process?

Ms. Szkotnicki: I am going to answer your question, but I just want to back up one step.

aliment de bétail mais pas pour dissémination environnementale, ce qui est une situation très commune. C'est ce qui s'est passé en Europe, où il y a beaucoup plus de produits biotechnologiques approuvés comme aliment, comme aliment de bétail et pour la transformation industrielle, mais seulement un pour la dissémination environnementale. Nous savons que les céréales poussent, alors elles sont très souvent plantées et ensuite deviennent des semences. C'est la même chose dans beaucoup d'autres pays où les approbations sont faites séparément.

Nous croyons qu'en Europe, même si leur processus d'évaluation est assez bon et fonctionne bien, les complications sont au niveau politique. Une fois que l'agence en question a recommandé l'approbation, le dossier est transféré aux politiciens qui essaient de prendre une décision. Je prie les politiciens de m'excuser.

Le sénateur Merchant : Pourriez-vous nous donner une idée du temps que cela prend pour obtenir une approbation? Vous avez dit qu'il y avait trois volets. Pouvez-vous nous donner une idée approximative du temps que cela prend?

Mme Townsend : Il y a un délai fixe. Je suis désolée de ne pas m'en souvenir présentement. Le temps est compté, mais le compteur peut s'arrêter à différents moments. Je sais que lorsque l'un de nos membres veut présenter un nouveau produit biotechnologique, cela peut prendre jusqu'à 10 ans.

Le président : Si vous avez d'autres renseignements à ce sujet, veuillez nous les fournir.

Mme Townsend : Bien sûr.

Le sénateur Buth : Il s'agit peut-être d'une observation concernant la question posée à Mme Townsend au sujet des systèmes réglementaires concernant les modifications génétiques. Généralement, cela prend au Canada et aux États-Unis deux ans pour obtenir une approbation, et comme vous l'avez mentionné, cela peut prendre jusqu'à 10 ans dans l'Union européenne. Si l'Union suivait vraiment son système, cela ne devrait pas prendre plus de deux ans et demi. Malheureusement, elle ne suit pas ses échéanciers.

Vous avez tous parlé des systèmes réglementaires et du besoin d'une amélioration de ces systèmes et d'une harmonisation au Canada. Je m'y connais, ayant travaillé très longtemps dans le secteur agronomique, ayant travaillé avec l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire et connaissant leur engagement envers l'harmonisation et les examens communs. Je me demandais si vous pouviez nous dire si une harmonisation est en cours dans vos secteurs spécifiques. Madame Szkotnicki, vous avez parlé de la collaboration entre la FDA et Santé Canada pour les médicaments vétérinaires. Plus précisément au sujet du nouveau conseil de coopération réglementaire faisant l'objet d'un engagement de la part du président Obama et du premier ministre Harper, est-ce que vos problèmes sont sur sa liste de problèmes à régler? Peut-être pourriez-vous nous dire ce que vous aimeriez que ce conseil de coopération fasse. Y participez-vous?

Mme Szkotnicki : Je vais répondre à votre question, mais j'aimerais avant revenir un peu en arrière.

Our industry, many years ago, started an international harmonization process. The members of the process are the EU, the U.S. and Japan. Observers are Canada, New Zealand and Australia, and there are some new South American and African countries coming on board. It is unique in that it brings industry and government together. We are working on guidelines. Canada was a late entry to the process. I can say one of the reasons that we have seen regulatory improvement is because the minute we joined the VICH, we adopted 29 of the guidelines that they had already developed. We had some people on the working committee. When I say “people on the working committee,” I mean scientists working within the regulatory agencies plus scientists within the pharmaceutical industry that work together to develop the guidelines. That has been really critical because what industry is looking for is predictability. When you are developing these risky products that are costly to develop, you really need that predictability. You need to know what is being asked for. Canada needed to do some catch-up in that area.

With regard to the Regulatory Cooperation Council, first, we are part of the process and have been part of the process. We had already initiated some of the work. I say “we” because we work with our colleagues in the United States on the industry side. Our governments work well together. Our regulation and even the Food and Drug Act and the Food, Drug and Cosmetics Act of the United States mirror one another in many ways. There are subtle differences, but there is more similarity than not.

Yes, we are working with them. You need patience. I think that is the hardest part to deal with. I wonder if there is a true commitment to some of the outcomes. I worry about that. Certainly I get a sense that the United States does not need to be part of this process. They have time frames. They do not have performance targets like we have in Canada for their review process. They have to meet performance or there is clawback on their funding. They worry if Canada is going to slow them down. I think that sometimes means they come to the table dragging their heels.

In saying that, I do get a sense of cooperation, and I get a sense that we are focusing on trying to see equivalency in the system. I hope it ends up where we may even see some mutual recognition of the good work that the different scientific review bodies do so we that we do not have to re-review something that has already been reviewed by another agency. I think we are moving in that direction; it is not going to happen overnight.

Mr. McRonald: Our needs are obviously a bit different. Most often, they boil down to animal health and market access issues. We are involved in the Regulatory Cooperation Council initiatives, from that point of view. As in Ms. Szkotnicki's case,

Il y a de nombreuses années, notre industrie a lancé un processus international d'harmonisation. Les membres de ce processus étaient l'Union européenne, les États-Unis et le Japon. Les observateurs sont le Canada, la Nouvelle-Zélande et l'Australie, et il y a certains pays sud-américains et africains qui sont en train de s'y joindre. C'est un processus unique, car il rassemble l'industrie et les gouvernements. Nous travaillons sur les lignes directrices. Le Canada est arrivé en retard dans ce processus. L'une des raisons pour lesquelles il y a eu une amélioration réglementaire, c'est que dès que nous nous sommes joints au VICH, nous avons adopté 29 lignes directrices que l'organisation avait déjà élaborées. Nous participions au comité de travail. Lorsque je dis « nous participions », je parle de scientifiques des agences réglementaires et d'autres de l'industrie pharmaceutique qui collaboraient pour élaborer ces lignes directrices. Cela a joué un rôle essentiel parce que l'industrie veut un environnement prévisible. Lorsque l'on développe ces produits risqués qui coûtent cher à développer, on a vraiment besoin de cette prévisibilité. On a besoin de savoir ce qu'on exigera de nous. Le Canada avait du rattrapage à faire dans ce domaine.

En ce qui a trait au Conseil de coopération en matière de réglementation, tout d'abord, nous faisons partie du processus et avons fait partie du processus. Nous avons déjà commencé une partie du travail. Je dis « nous », car nous travaillons avec nos collègues aux États-Unis du côté de l'industrie. Nos gouvernements travaillent bien ensemble. Notre réglementation et même la Loi sur les aliments et drogues et la Food, Drug and Cosmetics Act des États-Unis sont, de bien des façons, un reflet l'une de l'autre. Il y a des différences subtiles, mais il y a davantage d'éléments communs.

Oui, nous travaillons avec eux. Il nous faut être patients. Je crois que c'est ce qui est le plus difficile. Je me demande s'il y a un vrai engagement pour atteindre certains des résultats. Cela me préoccupe. J'ai l'impression que les États-Unis ne ressentent pas le besoin de faire partie de ce processus. Ils ont des échéanciers. Ils n'ont pas des cibles de rendement comme nous en avons au Canada dans le cadre du processus d'examen. Ils doivent atteindre les cibles de rendement sinon, il y a récupération de leur financement. Ils craignent que le Canada les ralentisse. Je crois que c'est la raison pour laquelle ils viennent parfois à la table à reculons.

Cela dit, j'ai l'impression qu'il y a de la coopération et j'ai l'impression qu'on se concentre sur les efforts pour trouver des équivalences dans le système. J'espère qu'on finira même par trouver une reconnaissance mutuelle du bon travail que réalisent les différents organes d'examen scientifiques afin de ne pas avoir à examiner à nouveau quelque chose qui a déjà été examiné par une autre agence. Je crois que les choses vont dans ce sens, mais ça ne se produira pas du jour au lendemain.

M. McRonald : Nos besoins sont de toute évidence un peu différents. Le plus souvent, ça revient à des questions de santé animale et d'accès au marché. C'est pourquoi nous participons aux initiatives du Conseil de coopération en matière de

there has been some indication that the U.S. is being dragged into this kicking and screaming by the President and the Prime Minister making this agreement.

One example where things have worked is that, for quite a long time, the Government of Canada could not get the USDA to even talk about zoning and regionalization. Zoning is where you would define an area that has a certain disease, while the rest of the country does not. It means recognizing that part of the country is free of a disease while another part is struggling to control it and eliminate it. They would not even think about or talk about it. Now, suddenly, as a result of the Regulatory Cooperation Council, they are at the table, talking about it. This is extremely important for both of us because we share this continent. It is very likely, if there was a serious outbreak of a foreign animal disease, that it would impact both of us. We cannot go through what we went through with BSE, for example, which was not even a major outbreak of disease. The border was shut immediately, and it took four and a half years to get partial reopening. We still do not have an opening for sheep and goats for breeding purposes. We cannot ship them to the United States. That is another thing that has happened recently. They would not even talk about that for a while, and now they will allow us to transship, under certain conditions, live sheep and goats through U.S. territory.

Hopefully, that is what the Regulatory Cooperation Council will do. If we have nice agreements on the border being thin and so on, but the rule-making process in the United States can take 10 years or more to resolve an issue, then we really have not gained very much. We are seeing some indications that that is starting to change, and that is a very positive thing.

Ms. Townsend: The CSTA is not directly involved in the Regulatory Cooperation Council, but our members are, through other organizations that we work closely with, like CropLife Canada, CropLife International, and those organizations.

It is interesting when you look at the seed regulatory process in Canada; it is vastly different from the seed regulatory process in the United States. For example, there is no variety registration system in the United States. Seeds are approved by an assessment, a novel assessment. They do not call it that, but they are deregulated and sold. There is no process of variety registration.

Some companies in Canada would like to move to that kind of a system, but other of our members see value in the variety registration system, in protecting the Canadian brand and ensuring that farmers continue to have access to continually improving varieties. We just need to make it much more flexible and much more enabling.

réglementation. Comme dans le cas de Mme Szkotnicki, on semble indiquer que les États-Unis sont venus à contrecœur après que soit conclu l'accord entre le président et le premier ministre.

Voici un exemple où les choses ont bien fonctionné : pendant fort longtemps, le gouvernement du Canada n'arrivait même pas à faire en sorte que le ministère de l'Agriculture des États-Unis (USDA) ne parle de zonage et de régionalisation. Le zonage permet de délimiter une région qui est touchée par une certaine maladie, pendant que le reste du pays n'est pas affecté. Cela signifie qu'on reconnaît qu'une partie du pays n'est pas touchée par la maladie tandis qu'une autre partie lutte pour la contrôler et l'éliminer. Il ne voulait même pas envisager la question ou en parler. Maintenant, tout à coup, grâce au Conseil de coopération en matière de réglementation, ils sont autour de la table pour en parler. C'est extrêmement important pour nos deux pays, car nous partageons ce même continent. Il est fort probable qu'une épidémie grave d'une maladie animale d'origine étrangère aurait des répercussions sur nos deux pays. On ne veut pas revivre la situation de l'ESB par exemple. Ce n'était même pas une épidémie majeure. La frontière a immédiatement été fermée et il a fallu quatre ans et demi pour une réouverture partielle. Nous n'avons toujours pas l'ouverture pour les moutons et les chèvres à des fins d'élevage. Nous ne pouvons pas les expédier aux États-Unis. Voilà autre chose qui est arrivé récemment. Pendant un certain temps, ils ne voulaient même pas en parler et maintenant ils nous permettent de passer des animaux vivants d'espèces ovines et caprines par les États-Unis, mais seulement sous certaines conditions.

J'espère que c'est ce que le Conseil de coopération en matière de réglementation arrivera à régler. Si nous avons de bons accords pour la frontière, mais que le processus d'établissement des règles aux États-Unis prenne jusqu'à 10 ans ou plus pour résoudre un problème, nous n'aurons pas gagné grand-chose. Il semblerait que les choses commencent à changer et c'est très positif.

Mme Townsend : L'ACCS ne participe pas directement au Conseil de coopération en matière de réglementation, mais nos membres oui par l'entremise d'organismes avec lesquels nous collaborons de près comme CropLife Canada, CropLife International et ses organismes.

Il est intéressant de voir le processus réglementaire en matière de semences au Canada; il est vraiment différent de celui aux États-Unis. Aux États-Unis par exemple, il n'y a pas de système d'enregistrement des variétés. Les semences sont approuvées par l'entremise d'une évaluation, une nouvelle évaluation. Ce n'est pas le nom qu'on leur donne, mais elles sont déréglementées puis vendues. Il n'y a pas de processus d'enregistrement des variétés.

Certaines sociétés au Canada aimeraient que nous passions à ce genre de système, mais certains de nos membres voient l'intérêt d'un système d'enregistrement des variétés pour protéger la marque canadienne et pour assurer aux agriculteurs qu'ils continueront à avoir accès à des variétés constamment améliorées. Il faut s'assurer de le rendre plus souple et beaucoup plus efficace.

Interestingly enough, in the novelty system, as Senator Buth would be aware but many of you would probably not, there are pilot projects underway, between the Plant Biosafety Office in Canada and its equivalent agency in the United States, to do joint reviews of plant biotechnology. They are underway seeing whether or not they can actually have simultaneous applications and joint reviews and have them finish at the same time so that we can have at least a Canada-U.S. approval for food feed and environmental release. We also work through the North American Plant Protection Organization and the International Plant Protection Convention to do things like harmonize processes to facilitate trade, through phytosanitary requirements and that sort of thing.

Senator Merchant: As a senator from Saskatchewan, I am going to ask a question that I am very interested in and that I think we are interested in out West. It is about seed. You have about 130 companies that you work with. Your association is about 90 years old. I am just wondering what role Viterra played in marketing and innovation? Do you know where that part of the company is going to go?

Ms. Townsend: Viterra is one of CSTA's 130 member companies. Viterra is a big player in the seed industry in Western Canada and has its own plant breeding in some crop kinds. They have their own research farms, plant breeding scientists, and plant breeders and geneticists. Unfortunately, I do not know where they will go yet. I have asked the question and have not received an answer. I have been told to be quiet and wait. I guess we will find out when everyone else finds out where the seed part of Viterra will go.

They are a very strong player in CSTA. We have Viterra representatives on our board of directors, and they are also actively involved in a lot of our committees, including those that look into oilseeds, pulses and cereals research and development on our plant breeding and research committees. I am just as anxious to find out as you are.

Senator Merchant: Can you tell me how long it takes, from the moment someone has an idea about a new seed, for that idea to actually develop into a seed that can go into the ground?

Ms. Townsend: It can take anywhere between five and ten years, depending on the way the idea is developed. If it is traditional plant breeding, it has historically been longer because you do it by hand — hand selection, hand pollination and crossing and breeding. It is a bit shorter if you are using products of biotechnology, except for the approval processes. It can take anywhere from five to ten years and cost anywhere from \$1 million to \$10 million to \$50 million.

Fait intéressant, un nouveau système, et le sénateur Buth est sûrement au courant, mais peut-être que certains d'entre vous ne le sont pas, il y a des projets pilotes en cours en collaboration avec le Bureau de la biosécurité végétale au Canada et son pendant américain afin de réaliser des examens conjoints de la biotechnologie végétale. On tente de déterminer s'il peut y avoir des applications simultanées et des examens conjoints pour que le tout se termine en même temps et, par conséquent, nous pourrions au moins avoir une autorisation pour les aliments et la dissémination dans l'environnement. Nous travaillons de concert avec l'Organisation nord-américaine pour la protection des plantes et la Convention internationale pour la protection des végétaux dans le but d'harmoniser les processus pour rendre le commerce plus simple par la voie d'exigences phytosanitaires et ce genre de choses.

Le sénateur Merchant : En tant que sénateur de la Saskatchewan, je vais vous poser une question qui m'intéresse particulièrement et qui je crois, intéresse les gens dans l'Ouest. Il s'agit des semences. Vous avez environ 130 sociétés avec qui vous collaborez. Votre association existe depuis environ 90 ans. Je me demandais quel était le rôle de Viterra dans le domaine de la commercialisation et de l'innovation? Savez-vous ce qu'il en sera pour cette société?

Mme Townsend : Viterra est une des entreprises parmi les 130 membres de l'ACCS. Viterra occupe une place importante dans l'industrie des semences dans l'ouest du Canada et possède sa propre sélection de végétaux dans certains types de cultures. La société a sa propre ferme de recherche, des scientifiques de sélection végétale, des sélectionneurs et des généticiens. Malheureusement, je ne sais pas encore où ils iront. J'ai posé la question, mais je n'ai pas reçu de réponse. On nous a dit de nous taire et d'attendre. Je suppose que nous le saurons lorsque tout le monde saura où cette division des semences de Viterra ira.

La société occupe une grande place au sein de l'ACCS. Nous avons des représentants de Viterra au sein de notre conseil d'administration et ils participent activement à un grand nombre de nos comités de R-D incluant ceux qui se penchent sur les questions des oléagineux, des légumineuses et des céréales en plus de ces comités de recherche et de sélection des végétaux. J'ai aussi hâte que vous de le savoir.

Le sénateur Merchant : Pourriez-vous me dire combien de temps il faut à partir du moment où une personne a une idée pour une nouvelle semence, pour que cette idée soit développée et que cette semence puisse être plantée?

Mme Townsend : Il faut de cinq à dix ans, cela dépend de la façon dont l'idée a été développée. Si c'est une sélection de végétaux traditionnels, c'est généralement plus long, car vous faites tout manuellement — le choix manuel, la pollinisation manuelle, le croisement et la reproduction. C'est un peu plus court lorsque vous utilisez des produits de la biotechnologie sauf dans les cas de processus d'autorisation. Il peut falloir de cinq à dix ans et il peut en coûter de 1 million à 10 millions à 50 millions de dollars.

Senator Merchant: When people are getting these ideas, it will take that long, so they have to be way ahead of the curve to try to think about the possibilities, 10 years from now, in the marketplace.

Ms. Townsend: Yes.

Senator Merchant: They are trying to develop the idea now, but they have to project, to have a vision. You mentioned that the population is multiplying and what the demands will be. It must be very challenging to try to project 10 years from now.

Ms. Townsend: It is interesting to note that we have what we call a pipeline of innovation in our industry. The pipeline is actually bulging with new innovation. This work has been going on for a long time, and it has delivered. It is estimated that 90 per cent of the productivity gains or the increase in the supply of food has been because of yield increases. It has been known for a long time, and the work has been going on for a very long time. We have some very good scientists and plant breeders in Canada. Our problem now is that the pipeline is getting so full that we are very worried we do not have adequate resources, both human resources and financial resources, for the regulatory approval process to work to allow this to come onto the market in a timely manner.

In terms of seeing the future, our members do, very carefully and very well, see the future. They work very closely with farmers and end users and consumers to determine what the market needs might be, with that focus on the need to feed the world, to use fewer resources, to protect the environment, and to deliver healthier products. The innovation work is there, and it continues. It is just ensuring that, once it is at the point where it reaches the regulatory approval and assessment process, the resources are there to allow that to happen in a timely manner.

[Translation]

Senator Rivard: A great deal has been said about regulations for livestock security. Do the same regulations apply for all livestock or would there be different regulations for what we might call domestic animals, pets like cats, dogs, maybe even ferrets?

[English]

Ms. Szkotnicki: The regulations for veterinary drugs come under the Food and Drugs Act. It covers both food animals and companion animals. There is a higher burden on the food animal side because there is the human food safety component to deal with. It is the same regulation for what we call “target animal safety.” It is similar on the companion animal side as on the food animal side.

Le sénateur Merchant : Si ça prend tant de temps lorsque les gens ont des idées, ils devront alors avoir une longueur d’avance et tenter d’entrevoir les possibilités sur le marché dans 10 ans.

Mme Townsend : Oui.

Le sénateur Merchant : Ils essaient de développer une idée maintenant, mais ils doivent se projeter dans l’avenir, avoir une vision. Vous avez mentionné que la population se multiplie et qu’il y aura une certaine demande. Ce doit être très difficile de tenter de se projeter dans 10 ans.

Mme Townsend : Il est intéressant de noter que nous avons ce que nous appelons un pipeline d’innovations dans notre industrie. Ce pipeline déborde de nouvelles innovations. Ce travail se réalise depuis fort longtemps et a produit des résultats. On estime que 90 p. 100 des gains de productivité ou les hausses en approvisionnement en nourriture sont dus à la hausse des rendements. On le sait depuis longtemps et le travail se poursuit depuis très longtemps. Nous avons de très bons scientifiques et de sélectionneurs de végétaux au Canada. Le problème à l’heure actuelle est que le pipeline est très plein et nous sommes préoccupés par le fait que nous n’aurons pas les ressources suffisantes, tant les ressources humaines que financières, pour que ce processus d’autorisation réglementaire puisse agir en temps opportun.

Pour ce qui est de faire des prévisions pour l’avenir, nos membres y arrivent très bien et le font de façon très prudente. Ils travaillent étroitement avec les agriculteurs, les utilisateurs et les consommateurs afin de déterminer les besoins du marché, tout en tenant compte du fait qu’il faille alimenter la planète, utiliser moins de ressources, protéger l’environnement et offrir des produits qui soient meilleurs pour la santé. Il y a de l’innovation et ça se poursuit. Il faut simplement s’assurer que, une fois qu’on arrive au processus d’évaluation et d’autorisation réglementaire, les ressources sont disponibles pour que ça se produise en temps opportun.

[Français]

Le sénateur Rivard : On a beaucoup parlé de réglementation en ce qui a trait à la sécurité du bétail. Est-ce que la réglementation est la même pour tout le bétail ou s’il y a une réglementation différente pour ce qu’on appelle des animaux de compagnie tels les chats, les chiens et même, à la rigueur, les furets?

[Traduction]

Mme Szkotnicki : Les règlements pour les médicaments vétérinaires tombent sous le coup de la Loi sur les aliments et drogues. Ces règlements touchent autant les animaux destinés à la consommation que les animaux de compagnie. Il y a un plus gros fardeau du côté des animaux destinés à la consommation, car entre en jeu l’aspect de la salubrité alimentaire pour les humains. Le même règlement s’applique à ce qu’on appelle les espèces animales auxquelles un médicament est destiné. C’est semblable du côté des animaux de compagnie tout comme du côté des animaux destinés à la consommation.

[Translation]

Senator Rivard: With respect to patents, the report mentions that they are generally valid for a 20-year period and that, in some cases, there can be an extension.

How can the federal government, as regulator, determine the appropriateness of granting a patent for more than 20 years if the rule is 20 years? Let me make a comparison. For instance, we often meet with people who come to see us, lobbyists or pharmaceutical manufacturers. And we know that those who copy pharmaceuticals are anxious for patents to come to an end because, the day they do, there is an avalanche of generic products.

In your field, how can you convince regulators to grant a patent for more than 20 years? Under what exceptional cases could you establish the life of a patent at 25 years rather than 20?

[English]

Ms. Szkotnicki: The pressure for extending the patent life to add on the period of time it takes to do the regulation is coming through the current Canada-European trade agreement. Europe is already giving that extension to cover the regulatory review time, but Canada is not.

I would also remind you that a generic company depends on the innovation just as much as does the innovator. Obviously, the innovator needs to recover their costs for development. In watching maintenance of products, we go through a number of different regulatory questions on an ongoing basis where there is a question about safety. Right now, I have one product that we are dealing with regarding Health Canada and the Canadian Food Inspection Agency. It is the innovator that has the data to defend the maintenance of keeping that product on the market.

There are times when you have to recognize the synergy between the innovator companies and the generics. You want to ensure that you have the interest in having innovation come to the Canadian market, particularly in a timely way. If we are not equivalent to the rest of the world, then we will be number 22 to have our own discovery. It will sort of be after the fact.

Senator Eaton: You are all fascinating; I could spend a lot of time with each one of you. I guess the free trade initiatives with the EU, Korea and Japan, and if we get into the Trans-Pacific Partnership, will give you additional challenges.

Mr. McRonald, you referred to the fine reputation we have in dairy genetics. Why do we not have the same fine reputation with respect to our hog and beef genetics, apart from BSE, which Britain went through worse than we did, and the cases that

[Français]

Le sénateur Rivard : En ce qui concerne les brevets, le rapport mentionne que généralement ils sont valides pendant une période de 20 ans et que dans certains cas, ils peuvent faire l'objet d'une extension.

Comment le gouvernement fédéral qui réglemente peut-il juger de la pertinence d'octroyer un brevet de plus que 20 ans si la règle est de 20 ans? Permettez-moi de faire une comparaison. Par exemple, on rencontre souvent des gens qui viennent nous voir, qui sont soit des lobbyistes ou des fabricants de produits pharmaceutiques. Et on sait que les copieurs de produits pharmaceutiques ont hâte que les brevets prennent fin parce que le jour où c'est fini, on est inondés de produits génériques.

Dans votre domaine, comment peut-on convaincre ceux qui font la réglementation d'octroyer un brevet de plus de 20 ans? Dans quels cas d'exception pourriez-vous fixer la durée de vie d'un brevet à 25 ans plutôt que 20 ans?

[Traduction]

Mme Szkotnicki : Des pressions sont exercées pour prolonger la vie du brevet afin d'ajouter la période requise pour la réglementation et c'est ce que l'on voit dans l'accord commercial actuel Canada-Europe. Contrairement au Canada, l'Europe accorde déjà cette prolongation qui couvre le temps requis pour l'examen réglementaire.

J'aimerais également vous rappeler qu'un fabricant de médicaments génériques dépend tout autant de l'innovation que l'innovateur lui-même. Il est certain que l'innovateur doit récupérer ses coûts de développement. En surveillant l'entretien des produits, nous passons en revue un certain nombre de questions réglementaires différentes de façon continue lorsqu'il est question de sécurité. À l'heure actuelle, il y a un produit à l'étude auprès de Santé Canada et de l'Agence canadienne d'inspection des aliments. C'est l'innovateur qui détient les données pour défendre l'idée que l'on maintienne ce produit sur le marché.

Il faut parfois reconnaître la synergie qui existe entre les entreprises innovatrices et les fabricants de génériques. Il faut surtout s'assurer d'attirer l'innovation au marché canadien en temps opportun. Si nous ne faisons pas ce que fait le reste de la planète, nous serons au 22^e rang pour notre propre découverte. Ce sera trop tard en quelque sorte.

Le sénateur Eaton : Vous êtes tous fascinants; j'aimerais passer beaucoup de temps avec chacun d'entre vous. Je suppose que les initiatives de libre-échange avec l'Union européenne, la Corée et le Japon et possiblement un partenariat transpacifique, vous poseront des défis supplémentaires.

Monsieur McRonald, vous avez dit que nous avons une bonne réputation dans le domaine de la génétique laitière. Pourquoi n'avons-nous pas cette même bonne réputation en ce qui a trait à la génétique porcine et bovine excluant l'ESB, qui a fait des

appeared in the U.S.? What can we do to try to make our beef and hog genetics as good a brand as our dairy genetics? If we have these people to feed, we will have to do that.

Mr. McRonald: I do not represent the hog or the beef industry. I will say off the top that we export a lot of breeding pigs. The Canadian Swine Exporters Association is a very close partner of CLGA and performs a similar role to CLGA for pure-bred swine. We export a lot of pigs; and as far as I know, our pig genetics is seen around the world as good genetics.

The beef industry is very different than the dairy and swine industries. Again, there is another association called the Canadian Beef Breeds Council, which looks after market access issues with respect to beef breeds. It is structured a little differently than CLGA because we have many, many breeds in the beef industry. It is an association primarily of the breeds with exporters as auxiliary members, whereas we are the other way around.

One thing that the beef industry has not done is embrace artificial insemination and genetic improvement programs in the same way that the dairy industry has done. That is a function of how you raise the animals. The owner of farmer of dairy cows is with the animals a lot more. They are managed in a closer environment than beef cows, which are bred and sent out to pasture for the summer; and they come back in the fall, hopefully with a calf. It is very different.

Senator Eaton: Is that a cultural change? That could be managed, if you wanted to manage it.

Mr. McRonald: It could be a cultural change. We are in Ottawa with the Beef Value Chain Roundtable meetings this week. They are talking about the low number of beef cows that we have in Canada right now. Our national herd is at low ebb. They are talking about expanding that. If that were the dairy industry, you would use sexed semen, because most dairy cows are bred with artificial insemination. You can use sexed semen and increase the number of heifers rapidly. That will not happen in the beef industry because they do not practice a lot of artificial insemination — some, but not a lot.

If you want definitive answers on beef, I encourage you to invite someone from the beef industry to testify.

Senator Eaton: We have done that but I guess we have not had the remark before about how good our dairy brand is internationally, and perhaps that our beef and hog were not quite so.

ravages pires en Grande-Bretagne qu'ici, et les cas qui sont apparus aux États-Unis? Que peut-on faire pour s'assurer que l'image de marque de la génétique bovine et porcine soit aussi bonne que celle de la génétique laitière? S'il y a tous ces gens à nourrir, il faudra y arriver.

M. McRonald : Je ne représente pas l'industrie porcine ou bovine. Je sais toutefois que nous exportons beaucoup de porc de reproduction. L'Association canadienne d'exportateurs de porc est un très important partenaire de la CLGA et tient un rôle semblable à celui de la CLGA pour les reproducteurs de race pure. Nous exportons beaucoup de porcs et, à ce que je sache, notre génétique porcine est perçue partout dans le monde comme de la bonne génétique.

L'industrie bovine est différente de l'industrie laitière ou porcine. Aussi, il y a une autre association du nom du Conseil canadien des races de boucherie qui aborde les questions d'accès au marché relativement aux espèces bovines. Ce conseil a une structure un tant soit peu différente de la CLGA, car nous avons un grand nombre de races dans l'industrie bovine. C'est une association principalement composée des éleveurs des différentes races bovines dans laquelle les exportateurs sont des membres auxiliaires, tandis que chez nous, c'est l'inverse.

L'industrie bovine n'a cependant pas adopté les programmes d'insémination artificielle et d'amélioration génétique dans la même mesure que ne l'a fait l'industrie laitière. Cela dépend de la façon dont vous élevez ces animaux. Le producteur de vaches laitières passe beaucoup plus de temps avec les animaux. Ses vaches sont élevées dans un environnement plus fermé que les vaches à viande qui sont envoyées au pâturage pour l'été et ne reviennent qu'à l'automne et, avec un peu de chance, avec un petit. C'est très différent.

Le sénateur Eaton : Est-ce un changement culturel? Cela pourrait être fait si vous le souhaitez.

M. McRonald : Ce pourrait être un changement culturel. Nous assistons à des réunions cette semaine à Ottawa de la Table ronde sur la chaîne de valeur de l'industrie du bœuf. On y discutera du faible nombre de vaches à viande au Canada en ce moment. Le nombre de vaches dans notre troupeau national est très faible. On envisage d'accroître ce nombre. S'il s'agissait de l'industrie laitière, on utiliserait de la semence sexée, car la plupart des vaches laitières sont conçues par l'entremise de l'insémination artificielle. On peut utiliser la semence sexée et accroître le nombre de génisses rapidement. Ça ne se produira pas dans l'industrie bovine, car on pratique peu l'insémination artificielle — certains oui, mais très peu.

Si vous souhaitez des réponses définitives sur l'industrie bovine, je vous encourage à inviter quelqu'un de l'industrie bovine à témoigner.

Le sénateur Eaton : C'est ce qu'on a fait, mais je crois que nous n'avions pas encore entendu auparavant à quel point notre marque laitière est bonne à l'échelle internationale, et que peut-être, ce n'est pas aussi le cas pour la marque bovine et porcine.

Mr. McRonald: That surprises me.

Senator Eaton: It is interesting to hear your point of view and your insight.

Mr. McRonald: Canadian beef and cattle have been exported since just after the Second World War. As semen became available, it became marketable and then embryos later on.

Senator Eaton: To keep on with the trade and export, Ms. Townsend was talking about the EU. We all know how they feel about genetic seed, even about honey. If we conclude free trade deals with places like Japan and Korea and if we become part of the TPP, do you foresee other trade barriers like the one you are facing in the EU, which are non-tariff trade barriers? It is political more than it is based on scientific data.

Ms. Townsend: The trade barriers are already there, regardless of whether we have an agreement. When we make our input to government as it launches more free trade agreements or negotiations, we need to ensure that approval systems are included, that science is included as the foundation and that a functional regulatory system is an objective.

Senator Eaton: Do you face those same trade barriers with Japan and Korea?

Ms. Townsend: There are some trade barriers in seed in Japan and Korea as well, yes. We have tariff issues with the TPP as well. Japan maintains pretty good tariffs on seed as do some of the other TPP countries. There is another barrier we are finding that we have identified to government. When we do an input when a negotiation or consultation is launched, we first outline the tariffs.

That is something we would call the low-hanging fruit. It is a lot easier to deal with than a lot of nontariff trade barriers. Then we address some of the other requirements we need, which are more extensive than tariffs; that is, approval systems based on science, mutual recognition, synchronicity and harmonization if we can and lacking that, a functioning low level presence policy to facilitate the trade of seed that contains genetically modified trades.

We see these as an opportunity where we did not have an opportunity to have that kind of dialogue. We see the launch of negotiations and consultations as an opportunity to address those issues.

Ms. Szkotnicki: One of the other things that Canada needs to be aggressive at is our participation in the Codex process, which is the standard setting body for the safety standards. They set kind of the game plan for the WTO, the World Trade Organization. In

M. McRonald : Cela m'étonne.

Le sénateur Eaton : C'est intéressant d'entendre votre point de vue et votre perspective.

M. McRonald : Le bœuf canadien est exporté depuis peu après la Seconde Guerre mondiale. Avec l'arrivée du sperme, c'est devenu commercialisable, puis, les embryons plus tard.

Le sénateur Eaton : En matière de commerce et d'exportation, Mme Townsend a parlé de l'Union européenne. Nous connaissons tous leur opinion sur la semence génétique, même lorsqu'il s'agit du miel. Si nous concluons des accords de libre-échange avec des pays tels que le Japon et la Corée et, si nous devons faire partie du PPT, entrevoyez-vous d'autres obstacles commerciaux comme celui auquel vous faites face en Europe, obstacles commerciaux qui sont non tarifaires? C'est plutôt politique que fondé sur des données scientifiques.

Mme Townsend : Nous faisons déjà face à des obstacles commerciaux, qu'il y ait un accord ou pas. Dans le cadre de négociations entreprises par le gouvernement dans le but de créer de nouveaux accords de libre-échange, il est important que nous nous assurions que le système d'approbation soit inclus dans les pourparlers, qu'on mette l'accent sur l'importance des données scientifiques probantes et qu'on accorde la priorité, entre autres, à un système de réglementation qui soit fonctionnel.

Le sénateur Eaton : Faites-vous face à ces mêmes obstacles commerciaux avec le Japon et la Corée?

Mme Townsend : En ce qui a trait aux semences, il y a effectivement des obstacles commerciaux avec le Japon et la Corée. Les tarifs douaniers imposés par les membres du Partenariat transpacifique nous posent problème également. En effet, le Japon, comme certains autres pays membres, impose des tarifs douaniers non négligeables. Il s'agit d'un obstacle que nous avons recensé et que nous avons signifié au gouvernement. Quand on nous consulte au début de négociations, nous soulevons toujours en premier lieu la question des tarifs douaniers.

Nous estimons que c'est un problème qu'il est relativement aisé de régler. En tout cas, il est plus facile d'y trouver une solution qu'à bon nombre des obstacles non tarifaires. Ensuite, nous soulevons la question des autres exigences, qui sont plus variées que les tarifs douaniers, à savoir des systèmes d'approbation fondés sur des données scientifiques probantes, la reconnaissance mutuelle, le synchronisme et l'harmonisation et, en l'absence de tels systèmes, la mise en place d'une politique relative au seuil de tolérance qui nous permettrait de faciliter le commerce des semences à caractéristiques génétiquement modifiées.

Pour nous, les négociations représentent une voie de communication qui n'existait pas auparavant. Nous estimons que les pourparlers et les consultations nous permettront de trouver des solutions à ces problèmes.

Mme Szkotnicki : D'autre part, il faut que le Canada participe activement au processus du Codex, à savoir l'organe responsable des normes de salubrité, sur lesquelles se base l'OMC, l'Organisation mondiale du commerce. Dans notre monde à

our world — the world of beef hormones and some of the input products we develop that are production enhancers — the EU has said we do not want to use those, we do not agree with them, yet there is no safety objection to them. There are eight steps in the process. The first seven steps are scientific review where the scientists are supposed to be neutral, they are experts in the areas that they are reviewing and at the end of day they make a recommendation, and the last eighth step is political.

We have had a number of products get stopped at that eighth step so you never have that international safety standard set and that is impediment to our trade. One of the reasons we are going to those separate trade agreements is because you can maybe have that safety discussion with Japan and they will accept that tolerance if we are using a ractopamine or something like that.

Senator Duffy: Following up on Senator Eaton's comments, we have heard over and over again about the nontariff barriers. Canadian brands are important. There is the BlackBerry. Despite what people say about the Apple iPhone, it is still a distinctive Canadian brand around the world. How do we get the Canadian brand in food, food products and our livestock to the millions of people in Europe who are being fed such incredible propaganda against genetically modified food? They are against the seal hunt, they are against fur and they are against our oil sands oil. They are against so many products from Canada that are perfectly safe and renewable and yet there is this amazing propaganda campaign against it. If we can produce in our food the same quality product we have produced in Waterloo, how do we get the message out to those people who have been brainwashed that somehow our products are not safe?

Ms. Townsend: We think about this all the time in the seed industry, particularly our companies that use biotechnology to develop these amazing new innovations. It is probably going to take a crisis, particularly in Europe where there is a need for a product. To be almost facetious we almost find if there is a need for a product they do not look for products of biotechnology. They do not look for hormones or those types of things, but all of a sudden if a domestic market wants to be more protected, they look for those things. What will happen is the European Union will all of a sudden be faced with this problem. It will be a problem they cannot control; farmers want the products so they get them in ways that may not be the ways we would think.

You can import a product for food and processing, you can plant it and it will grow, and so the crisis could be that way. It will be hard for them to maintain those kinds of regulations if the product is being grown, or the crisis could be that they fall short and need something and it will come. I do not think it will be a matter of us being able to change any minds. I think the fear is

nous — où coexistent les hormones bovines et les produits que nous concevons visant l'accroissement de la production — l'Union européenne rejette ces pratiques même si leur innocuité n'est pas mise en doute. Le processus compte huit étapes. Les sept premières étapes sont des examens scientifiques effectués par des experts en la matière impartiaux qui, à la fin du processus, élaborent des recommandations. La huitième étape est de nature politique.

Un certain nombre de produits ont été arrêtés à la huitième étape, ce qui veut dire qu'il n'y a jamais eu de normes de salubrité internationales fixées, ce qui entrave le commerce. Nous avons notamment recours aux accords commerciaux bilatéraux, parce qu'ils nous permettent de discuter de la question de la salubrité avec les autorités japonaises qui accepteront l'idée d'un seuil de tolérance dans le cas de l'utilisation de la ractopamine, par exemple.

Le sénateur Duffy : Pour revenir aux commentaires du sénateur Eaton, je dirais qu'on ne cesse de soulever la question des obstacles non tarifaires. Les marques canadiennes ont une bonne notoriété. Prenons l'exemple du BlackBerry. En dépit de ce que les gens disent au sujet de l'iPhone d'Apple, le BlackBerry s'est taillé une place à l'échelle mondiale. Comment arriver à vendre nos produits alimentaires et notre bétail aux millions d'Européens qu'on gave de propagande anti-aliments transgéniques? Les Européens s'opposent à la chasse au phoque, au commerce des fourrures et aux sables bitumineux. Ils sont réfractaires à tant de produits canadiens qui ne posent pourtant aucun danger et qui sont renouvelables. Il y a derrière cela une véritable propagande. Si on peut produire des aliments de la même qualité que ceux de Waterloo, comment le faire comprendre à toutes ces personnes qui ont été victimes de lavages de cerveau et qui pensent que nos aliments sont dangereux pour la santé?

Mme Townsend : Nous, qui travaillons dans le secteur des semences, nous posons cette question sans cesse, et c'est particulièrement vrai pour les sociétés qui mettent à profit la biotechnologie pour créer des innovations vraiment extraordinaires. Je suppose qu'il faudra qu'il y ait une crise, et c'est surtout vrai pour l'Europe, dans le cadre de laquelle il y a une forte demande pour un certain produit. Je ne voudrais pas être facétieuse, mais c'est presque comme quand il y avait un besoin, les Européens ne s'intéressaient pas à la présence de produits issus des biotechnologies ou à l'utilisation d'hormones, et cetera, mais quand ils veulent soudainement protéger un secteur national, alors ils deviennent plus pointilleux. Ce qui se produira, c'est que tout à coup, l'Union européenne se retrouvera face à un problème. Il s'agira d'un problème qui échappera à leur maîtrise; les agriculteurs, qui désirent certains produits, trouveront des moyens détournés pour se les procurer.

Il est possible d'importer un produit destiné à la transformation alimentaire pour ensuite le planter et le cultiver. La crise pourrait se manifester ainsi. Il serait alors difficile de justifier ce type de réglementation. Ou bien, la crise pourrait se manifester sous la forme d'une pénurie d'un produit qu'il faudrait faire venir de l'extérieur. Je ne pense pas qu'on pourra les faire

there and we are not going to be able to address that in the short term. However, I think the crisis that will probably come will overcome the fear in the long run.

Senator Eaton: Is it fear or protectionism?

Ms. Townsend: It is both. It is protectionism fuelled by fear. In my opinion — and I worked in international trade before I worked in the seed industry — when you want to protect a market the best way to protect it is fear.

Senator Duffy: Is the current crisis in Europe a financial crisis? Is the need for food in the future and improved production techniques that we are mastering here in North America eventually going to force them to move in this direction? How long can they live in their bubble?

Mr. McDonald: I totally agree. Fortunately, we do not deal with the consumer in the livestock genetics side and so we do not have to put up with that. We get other barriers thrown at us, but in the broader sense I totally agree. I think we are seeing this starting to happen in China, who will not import live cattle from us, but are unable to achieve goals in dairy production. They have set goals they admit they cannot meet.

We have told them they can buy our cattle again and we will provide the skills, along with the cattle, to help achieve their goals. They are starting to talk about after not wanting to talk about it for a long time; it is starting to happen. I think you are right, the need for food, the desire for food security and a sustainable agricultural production system is going to have to take a front seat to these kinds of barriers that stop trade at this point in time.

Senator Duffy: Of course the ultimate barrier is in Africa. It is outrageous to me that millions are starving and people who do not know the science are busy fear mongering among the populous that to eat or grow food by our modern techniques is somehow wrong. It is immoral.

Senator Mahovlich: You just mentioned the demand in China and no one has mentioned India. Melinda Gates has given \$1 billion to help feed India and this is not going to stop. The demand in India is growing. Do we have difficulty with India? Do they have rules that we cannot meet?

Mr. McDonald: Yes. They have rules coming out your ears and levels of bureaucracy; it took many, many years. Let me go back and talk about semen. We have been trading bovine semen since the 1960s, and I do not think anyone has ever identified a disease outbreak that was the result of properly prepared, frozen and

changer d'avis. Je pense que la crainte qui s'est installée ne disparaîtra pas du jour au lendemain. Par contre, je pense que la crise, qui me semble probable, fera disparaître les craintes à l'interne.

Le sénateur Eaton : La cause, c'est la crainte ou le protectionnisme?

Mme Townsend : Les deux. Les craintes nourrissent le protectionnisme. À mon avis, et je préciserai qu'avant de travailler dans le secteur des semences, je travaillais pour celui du commerce international, la meilleure façon de protéger un marché, c'est de jouer la carte de la peur.

Le sénateur Duffy : La crise que connaît l'Europe en ce moment est-elle de nature financière? Le fait qu'il faudra assurer la sécurité alimentaire des générations à venir et qu'en Amérique du Nord, nous maîtrisons les nouvelles méthodes de production améliorées, forcera-t-il les Européens à changer d'avis? Pendant combien de temps encore pourront-ils vivre dans leur bulle?

M. McDonald : Je suis tout à fait d'accord avec vous. Heureusement, du côté du matériel génétique pour le bétail, nous ne traitons pas directement avec le consommateur et par conséquent, nous n'avons pas ces tracas. Ce qui ne veut pas dire que nous ne faisons pas face à d'autres obstacles évidemment. Mais en tout cas, de façon générale, je suis entièrement d'accord. Nous constatons l'apparition du même phénomène en Chine, pays qui interdit l'importation de bétail sur pied en provenance du Canada, mais qui est incapable d'atteindre ses objectifs de production de lait. Les Chinois reconnaissent ouvertement qu'ils sont incapables d'atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés.

Nous leur avons proposé de leur faire part de notre expertise en la matière si jamais ils décidaient de reprendre les importations de bétail, pour qu'ils puissent atteindre leurs objectifs. Après un silence qui a duré longtemps, les négociations semblent reprendre. Vous avez raison, la demande en aliments, l'importance de la salubrité et de l'existence d'un système de production agricole viable déclasseront les obstacles commerciaux qui existent aujourd'hui.

Le sénateur Duffy : Évidemment, c'est en Afrique que le problème est le plus grave. C'est outrageant de voir des millions de personnes qui meurent de faim et, pendant ce temps, d'autres, sans connaissance scientifique, passent leur temps à faire croire à la population que la consommation d'aliments produits grâce à nos techniques modernes est dangereuse. C'est tout simplement immoral.

Le sénateur Mahovlich : Vous venez de parler de la demande chinoise. Mais personne n'a parlé de l'Inde. Melinda Gates a donné 1 milliard de dollars à la cause alimentaire en Inde et le phénomène va perdurer. La demande en Inde est en croissance. A-t-on des problèmes avec ce pays-là? Y a-t-il des exigences qu'on est incapable de respecter?

M. McDonald : Oui, ils ont des règles à n'en plus finir et des paliers de bureaucratie, tout cela a pris bien des années. Permettez-moi de revenir en arrière et de parler de la semence. Nous commercialisons la semence bovine depuis les années 1960, et je ne crois pas que quiconque n'ait jamais pu dire que l'éclosion

delivered semen. In other words, it is straightforward and simple. It took a long time and three years ago India said they will let semen in, but they have put stipulations in the health certificates.

Senator Mahovlich: It has to be sacred.

Mr. McDonald: That is another issue, but it is true. They put conditions on the health certificate, so technically we have access for some product but then tried to get an import permit and could not. There are still a lot of layers of barriers and now we have the same issue with embryos. There are some people in India who want to buy live animals and again it is the same thing. We cannot get the health certificate, let alone get a permit. There are all kinds of barriers. At the same time, the Indian government has come to Canada and said we want you to do a study of our dairy industry and tell us what we should do. We have to modernize it because we are self-sufficient in dairy production but our consumption is going up higher than we can increase using the system we have. They admit part of it is the religious issue. You come and look at it and tell us what we need to do.

There is a close relationship between India and Saskatchewan so the Saskatchewan Research Council, with funding through the agri-marketing program at Agriculture Canada, conducted a study and a recommendation was made. There have been trips to India and Indians have come to Canada, but high on the agenda is access for our genetic products. We still do not have those problems totally resolved. These things seem to take an awful lot longer these days than they ever did before, but it will happen. What Senator Duffy said will drive it. The Indians do not want to import dairy products. That will eventually drive them to change this and we will have to let these other products enter in order for us to continue to be self-sufficient.

Ms. Townsend: In the seed industry we are seeing more and more regulatory barriers to access. We just encountered one in Turkey where without notice they have changed their import requirements for seed of all different crops. We are seeing some other ones in the entry countries to the European Union where, all of a sudden, they have decided they need to protect their domestic industry. We will just have to keep plugging away at it. Through our government and our international industry associations, we will have to keep pushing science because science is the only thing that can be measured.

In the long run, we do need to feed this growing population. We cannot plow down more rain forests and bring more land into production. We are already using 70 per cent to 80 per cent of world's fresh water in agriculture. We are down on the supply of

d'une maladie résultait d'une semence bien préparée, congelée et livrée. En d'autres mots, c'est plutôt simple. Cela a pris beaucoup de temps, et il y a trois ans, l'Inde a dit qu'elle permettrait l'importation de semences, mais il y a certaines conditions dans les certificats de santé.

Le sénateur Mahovlich : Il faut que ça soit sacré.

M. McDonald : Ça, c'est une autre question, mais c'est vrai. Ils imposent des conditions au certificat de santé, donc en théorie, nous avons accès dans le cas de certains produits, mais lorsque nous avons tenté d'avoir un permis à l'importation, nous n'avons pas réussi. Il y a une panoplie d'obstacles en place et maintenant nous faisons face au même problème avec les embryons. Certaines personnes en Inde veulent acheter des animaux vivants, et encore une fois, c'est la même chose. Nous ne pouvons pas avoir un certificat de santé, même pas un permis. Il existe toutes sortes d'obstacles. En même temps, le gouvernement indien est venu au Canada disant : nous voulons que vous fassiez une étude de notre industrie laitière et que vous nous disiez quoi faire. Il faut moderniser, puisque nous sommes autosuffisants dans la production laitière, mais notre consommation augmente plus vite que la production dans le système existant. Ils admettent que c'est en partie une question religieuse. Venez voir ce qu'il en est et dites-nous quoi faire.

Comme il y a des liens étroits entre l'Inde et la Saskatchewan, le conseil de recherche de la province a entrepris, grâce à un financement d'Agriculture Canada en vertu du programme Agri-marketing, une étude et il a formulé une recommandation. Il y a eu des voyages en Inde et des Indiens sont venus au Canada, mais une priorité reste l'accès donné à nos produits génétiques. Ces problèmes n'ont pas encore été complètement résolus. Ces choses semblent prendre bien plus longtemps aujourd'hui que par le passé, mais ça se réglera. La solution revient à ce que disait le sénateur Duffy. Les Indiens ne veulent pas importer des produits laitiers. C'est bien cela qui mènera au changement et il va falloir que nous permettions l'entrée de ces produits pour que nous puissions continuer à être autosuffisants.

Mme Townsend : Dans l'industrie de la semence, nous constatons de plus en plus de barrières réglementaires à l'accès. C'est ce que nous avons constaté récemment en Turquie où le pays a changé ses exigences d'importation pour les semences de tous types de cultures sans préavis. Il y a d'autres barrières qui s'érigent dans les pays d'accès à l'Union européenne où, tout d'un coup, ils décident qu'ils doivent protéger leurs industries nationales. Nous allons tout simplement devoir persévérer. Par l'entremise de notre gouvernement et de nos associations industrielles internationales, nous allons devoir continuer d'appuyer la recherche scientifique, puisque c'est la seule chose que l'on peut mesurer.

À terme, il va falloir nourrir cette population grandissante. Nous ne pouvons pas couper à blanc plus de forêts tropicales et utiliser plus de terres pour notre production. Nous utilisons déjà 70 à 80 p. 100 de l'eau douce de la planète dans le domaine

phosphorus fertilizer. We know that. We cannot continue to use the environment the way we are using it and we know we have to do that. It will just take a while for people to realize that.

Senator Robichaud: Ms. Townsend, when looking at research and innovation you say that in your sector the pipeline is full of our innovation and there are a lot of things happening. The bottleneck is the approval process, or is it?

Ms. Townsend: It is part of it, yes.

Senator Robichaud: What are the other parts?

Ms. Townsend: Investment. As I said in my presentation, right now an awful lot of that innovation in the pipeline is in three crop kinds, which are canola, corn and soybeans. Those pipelines are filling up and there are exciting things out there that would really help to improve productivity, yields, environmental sustainability and healthy qualities.

We are concerned with cuts to our regulatory agencies and focuses in different areas such that the approval process will be a logjam to getting those products into the market. We are concerned that we will not be able to build the same sort of innovation pipeline in other crop kinds like cereals and forages, because we do not have the regulatory or the intellectual property protection environment that is required for more investment. We know that funding of public sector research has been declining and that is typically where the research in plant breeding has been done in areas like forages and cereals.

We know that there is a role for public-private partnerships and for private sector investment but, as I said, the private sector cannot invest if they cannot recover that investment. That means we need to have functioning intellectual property protection in open-pollinated crops like wheat, barley, oats, peas and beans. The primary intellectual property protection vehicle is plant breeders' rights, or plant variety protection, and we are not getting any interest internationally to share their innovations with us because we cannot protect it. We are not able to protect it using plant breeders' rights as well in Canada as could happen in other countries, so plant breeding in genetics is a very transportable thing and it can happen in other countries if they cannot regenerate their costs to do it here. For example, we saw Monsanto invest in wheat in Australia. They do not have a plant in Canada at all. Those are the things we are facing in those kinds of crops. In corn, canola and soybeans the concern is around the regulatory structures and the approval processes and the length of time and the flexibility, but in a lot of other crops it is creating an environment where we can invest.

Senator Robichaud: How do we do that then?

de l'agriculture. Nous n'avons pas une immense réserve d'engrais phosphorés. Ça, nous le savons. Nous ne pouvons pas continuer à puiser dans l'environnement comme nous le faisons actuellement, et nous le savons. Ça va prendre un certain temps pour que les gens s'en rendent compte.

Le sénateur Robichaud : Madame Townsend, quand vous parlez de la recherche et de l'innovation, vous dites que votre secteur fait preuve d'énormément d'innovation et qu'il y a beaucoup de choses qui se passent. Le frein se trouve à l'étape des approbations, n'est-ce pas?

Mme Townsend : Oui, c'est une partie du problème.

Le sénateur Robichaud : Quels sont les autres points d'interrogation?

Mme Townsend : L'investissement. Comme je l'ai dit dans mon exposé, on innove énormément dans trois domaines de récolte : le canola, le maïs et le soja. On regorge d'innovations dans ces domaines et il y a des possibilités enthousiasmantes qui existent et qui nous permettraient de vraiment améliorer la productivité, le rendement, la durabilité environnementale et les qualités santé.

Nous nous préoccupons des compressions budgétaires auprès de nos agences de réglementation et de l'accent mis sur certains domaines, car cela fera en sorte que le processus d'approbation sera dans un état d'impasse et qu'il ne sera pas possible de commercialiser ces produits. Nous craignons de ne pas pouvoir renforcer ce type d'innovation dans d'autres domaines comme les céréales et les fourrages, puisque nous n'avons pas encore assez de protection dans le domaine réglementaire ou dans celui de la propriété intellectuelle pour encourager l'investissement. Nous savons qu'il y a eu un déclin dans le financement de la recherche du secteur public et c'est d'habitude dans ce secteur que la recherche en phylogénétique pour les fourrages et les céréales, notamment, est faite.

Nous savons que les partenariats publics et privés peuvent jouer un rôle ainsi que l'investissement du secteur privé, mais comme je l'ai dit, le secteur privé ne peut pas investir s'il ne peut pas récupérer son investissement. Ça veut dire qu'il faut protéger la propriété intellectuelle pour les récoltes à pollinisation libre comme le blé, l'orge, l'avoine, les pois et les légumineuses. Il faut protéger les obtentions végétales principalement si l'on veut assurer la protection de la propriété intellectuelle, et les sociétés étrangères ne voient pas d'intérêt à partager leurs innovations avec nous puisque nous ne pouvons pas les protéger. Les obtentions végétales ne sont pas aussi bien protégées au Canada que dans d'autres pays, et comme la phylogénétique est facilement transportable, les sociétés peuvent faire cela dans d'autres pays si elles ne peuvent pas récupérer leurs coûts ici. Par exemple, Monsanto a investi dans le blé en Australie. Ils n'ont même pas une usine au Canada. C'est ce qui se passe pour ce type de récolte. Pour ce qui est du maïs, du canola et du soja, on s'inquiète des structures réglementaires, du processus d'approbation, de la durée, de la souplesse, mais dans beaucoup d'autres domaines de récolte, c'est un environnement propice à l'investissement.

Le sénateur Robichaud : Que faut-il faire alors?

Ms. Townsend: We need to improve our plant breeders' rights legislation. It currently complies with the convention of 1978. As I said in my presentation, we are the only developed country that does not comply with UPOV 1991 and we are 20 years behind. First we need to bring our legislation into compliance with UPOV 1991.

We were told by a UPOV person just this last fall that they are working on UPOV 2020. If we do not get at least into compliance with 1991 we will be 40 years or more behind. We have had member companies come to us and say they thought they had agreements with international companies to bring new, exciting varieties of cereals into Canada for testing to see if they were appropriate for Canada and then, two weeks later, they received a letter saying they did not realize we were not compliant with UPOV 1991. They will not bring their variety to Canada because they cannot risk not protecting it and generating investment. That is a really big thing. We need to have an intellectual property protection environment that allows for companies to invest.

We also need to have a more flexible variety registration system. We need to have a change in mindset. We need to start talking about some of the new technologies that can be developed. Perhaps we need to start looking at things like biotechnology in cereals. Perhaps we need to look at biotechnology in forages to ensure we can feed livestock and have the ground covers we need, increase drought tolerance and development in a more timely fashion. It is a mindset, it is a regulatory process and it is also an intellectual property protection environment change that is required.

Senator Robichaud: In biotechnology we have the people who can do the research and move on that, and you say right now they are not. Do I understand you correctly?

Ms. Townsend: Biotechnology is very extensively used in corn, canola and soybeans in Canada.

Senator Robichaud: Those pay for themselves because there is a high return.

Ms. Townsend: Yes. In cereals, I think it is growing. I believe that the farm community acceptance of using these new technologies in cereals is growing, but at this point I am not sure anyone who is an investor is ready to make that leap because they do not see that yet.

Having said that, Syngenta now has a wheat breeder in Canada and Bayer has just hired a wheat breeder, so it could be they are seeing an opportunity in the future. However, at this point there has been no decision to proceed with biotechnology in cereals.

Senator Robichaud: Do any one of you see a need for, if I may use the term, seed money for research? I think there was a lack of research in Canada.

Mme Townsend : Il nous faut bonifier les lois sur la protection des obtentions végétales. Pour l'instant, nous nous conformons à la Convention de 1978. Comme je l'ai dit dans mon exposé, nous sommes le seul pays développé à ne pas nous conformer à l'UPOV 1991 et nous sommes 20 ans en arrière. Il faut d'abord commencer par assurer la conformité de nos lois avec l'UPOV 1991.

Un représentant de l'UPOV nous a dit à l'automne qu'il travaillait à l'UPOV 2020. Si on ne peut pas au moins se conformer à la Convention de 1991, nous serons 40 ans en arrière ou plus. Certaines sociétés membres sont venues nous voir pour nous dire qu'elles avaient des ententes avec des sociétés internationales pour faire venir au Canada de nouvelles variétés de céréales fort intéressantes à des fins d'essai pour voir si elles convenaient au Canada et puis, deux semaines plus tard, elles ont reçu une lettre disant qu'on ne s'était pas rendu compte que nous ne nous conformions pas à la convention de 1991. Les sociétés internationales refusent de faire venir leurs variétés au Canada puisqu'elles ne peuvent pas prendre le risque de ne pas les protéger et générer un investissement. C'est sérieux. Il nous faut un cadre assurant la protection de la propriété intellectuelle et permettant aux sociétés d'investir.

Il nous faut aussi un système d'enregistrement des variétés qui est plus souple. Il faut changer notre façon de penser. Il faut commencer à penser aux nouvelles technologies qui pourraient être élaborées. Il faut peut-être songer à la biotechnologie dans le domaine des céréales. Peut-être qu'il faut envisager la biotechnologie pour les fourrages si l'on veut pouvoir nourrir le bétail, couvrir le sol, accroître la tolérance contre la sécheresse et le développement en temps opportun. Il nous faut un changement de mentalité, de processus réglementaire et de cadre de protection de la propriété intellectuelle.

Le sénateur Robichaud : En biotechnologie, nous avons les gens qui peuvent faire la recherche et aller de l'avant avec cela, et vous dites maintenant qu'ils ne le font pas. Est-ce que je vous ai bien compris?

Mme Townsend : La biotechnologie est beaucoup utilisée pour le maïs, le canola et le soja au Canada.

Le sénateur Robichaud : Ça se rentabilise puisque les profits sont élevés.

Mme Townsend : Oui. En céréales, je pense que ça augmente. Je pense que la communauté agricole accepte de plus en plus l'utilisation de ces nouvelles technologies en céréales, mais à ce point-ci, je ne suis pas certaine qu'il y ait un investisseur qui soit prêt à faire le saut puisqu'on ne le voit pas encore.

Cela dit, Syngenta a maintenant un sélectionneur de blé au Canada, et Bayer vient juste d'embaucher un sélectionneur de blé, donc, il se peut qu'il voie une occasion à venir. Cependant, à l'heure actuelle, il n'y a pas de décision d'aller de l'avant avec la biotechnologie en céréales.

Le sénateur Robichaud : Est-ce qu'un d'entre vous pense qu'il faut des capitaux d'amorçage pour la recherche? Je pense qu'il y avait un manque de recherche au Canada.

Ms. Szkotnicki: I would not say there is a lack of research in Canada. A lot of the research happens at the agricultural colleges and the vet colleges around the world. What I was trying to say was companies themselves do not have their own separate research facilities in Canada. They will run clinical trials. One of the good things about the fact that we are having discussions with the U.S. is that the studies done in Canada will be accepted by the FDA as part of a submission package. When we had a robust regulatory system it was an incentive to do more trial work here in Canada and that was very good.

On the biotech side, we have had good news and bad news. The good news is that we have had a vaccine where Canada was the first country in the world to register a DNA vector vaccine, and Senator Duffy might be aware of this. It resulted in a plant being invested in by Novartis in P.E.I. It is an exciting new situation, and they are manufacturing product for the world. This is the global manufacturing site for that product because we invested in the biotech.

On the other side, we also dealt with bovine somatotropin. It became a political issue and was not within the scientific realm. Companies backed off on Canada, and in fact the FDA backed off on Canada, because where was that focus on dealing with the scientific parameters of safety and advocacy? We lost that. You need to have a strong science program, a strong risk-based program, and build trust between the regulatory agencies if you are going to see that interest in Canada. Remember that, in our industry, Canada is a small market. It is 2 per cent of the global market, so you really have to be lean, mean, robust and flexible. That is not with compromising science. I do not mean that at all. We can and we have, and biologics is an example of great work by the CFIA in the vet biologics area.

Mr. McRonald: Just to respond on the issue of research, I indicated in my presentation that it is not biotechnology but genetics and genomics research in dairy. We are very much hoping that Growing Forward 2 will provide more funding for that work, because right now the share of the Genome Canada research devoted to dairy is only 10 per cent, so we are hoping for more in the next go around.

[Translation]

Senator Maltais: I will be brief because I am not as knowledgeable as my colleague, Senator Buth, in this area. At the beginning of your brief, you mentioned that you found a vaccine for a hog virus in Quebec specifically. Bravo! You referred to a very rare species called aquaculture. I have asked this question to almost all the witnesses who have appeared over the last two months and we even went to Quebec. Aquaculture seems to be an area no one wants to talk about. I do not understand. When we compare ourselves to Scandinavian countries, we have the same climate, the same oceans, the same species. However, we

Mme Szkotnicki : Je ne dirais pas qu'il y a un manque de recherche au Canada. Beaucoup de la recherche se fait aux collèges agricoles et vétérinaires partout dans le monde. Ce que j'essayais de dire, c'est que les sociétés elles-mêmes n'ont pas leurs propres installations de recherche séparées au Canada. Elles font des essais cliniques. Un des points forts des discussions que nous entretenons avec les États-Unis, c'est que les études faites au Canada seront acceptées par la FDA en tant qu'élément du dossier de présentation. Quand on avait un système de réglementation vigoureux, c'était un incitatif à faire plus d'essais ici au Canada et c'était très bien.

Du côté de la biotechnologie, nous avons eu de bonnes nouvelles et de mauvaises nouvelles. La bonne nouvelle, c'est que le Canada a été le premier pays au monde à enregistrer un vaccin à vecteur ADN, comme le sénateur Duffy le sait sans doute. Novartis a donc investi dans une usine à l'Île-du-Prince-Édouard. C'est une nouvelle situation encourageante, et on y produit le vaccin pour le monde entier. C'est le site mondial de production puisque nous avons investi en biotechnologie.

Par contre, il y a aussi eu la somatotropine bovine. C'est devenu une question politique et elle ne relevait pas du domaine scientifique. Les sociétés ne s'intéressaient plus au Canada, et, en fait, la FDA ne s'intéressait plus au Canada. Où mettait-on l'accent sur les paramètres scientifiques de la sécurité et l'action? On a perdu cela. Il faut un programme scientifique fort, un programme solide axé sur les risques, et il faut renforcer la confiance entre les agences de réglementation afin de voir cet intérêt pour le Canada. Rappelez-vous que, dans notre industrie, le Canada est un petit marché. C'est 2 p. 100 du marché mondial. Donc, il faut vraiment être efficace, intelligent, solide et souple. Il ne s'agit pas de compromettre la science. Ce n'est pas ce que je veux dire du tout. C'est possible, et les produits biologiques sont un exemple d'excellent travail par l'ACIA dans le domaine des produits biologiques vétérinaires.

M. McRonald : En ce qui a trait à la recherche, j'ai indiqué dans mon exposé que ce n'est pas la biotechnologie, mais la recherche en génétique et génomique dans l'industrie laitière. Nous espérons vraiment que Cultivons l'avenir 2 offrira davantage de financement pour ce travail, puisque, à l'heure actuelle, l'apport de la recherche de Génome Canada consacré au lait n'est que de 10 p. 100, donc nous espérons avoir obtenir la prochaine fois.

[Français]

Le sénateur Maltais : Je vais être bref parce que je n'ai pas la compétence de ma collègue, le sénateur Buth, dans ce domaine. Au début de votre mémoire, vous avez dit que vous aviez trouvé le vaccin pour le virus sur les porcs au Québec, en particulier. Bravo! Vous avez parlé aussi d'une espèce rare qui s'appelle l'aquaculture. J'ai posé la question à peu près tous les intervenants qui ont comparu depuis deux mois et nous sommes même allés au Québec. L'aquaculture semble un domaine dont on ne veut pas trop parler. Je ne comprends pas. Si on se compare aux pays scandinaves, on a le même climat, les mêmes océans, les mêmes espèces. Pourtant, on

are still eating trout from Japan sold in the big shopping malls. Where do things stand in the area of aquaculture research, let's say for salmon specifically? Thankfully, Nova Scotia, New Brunswick and B.C. do some but other provinces and some environmental groups are fiercely fighting against aquaculture. I eat salmon from New Brunswick and I have yet to die from it.

Why is Canada so far behind in aquaculture? Where are you in your research?

[English]

Ms. Szkotnicki: Aquaculture is a really important area, and it is an area of potential growth because we have those natural resources. I totally agree with you on that. I think there are a number of reasons why we are not seeing any movement in innovation and research. There certainly is some, but there are more barriers to the growth of that industry for a number of different reasons. I will say red tape. There is no predictability, because you have federal jurisdiction on top of provincial jurisdiction on top of municipal jurisdiction relative to environmental and cage sites and things like that so there is uncertainty as to whether you can keep these sites and manage these sites.

I talked in my presentation about the availability of products to deal with health issues. Certainly the sea lice and anemia have been big issues. There is no data exclusivity. I mentioned that what other countries are using are products registered for beef or pork and other species, and then they are doing additional clinical trials in a lot of cases to get the aquaculture label claim, but you need that IP protection. For our pharmaceutical industry to conduct that research and go through the regulatory process, which takes a number of years, they need to have that IP protection, because most of these products are off patent that are going into aquaculture in Chile and in Scotland and other areas of growth, Japan, et cetera.

I think you need to manage the regulation and the oversight of the regulation and simplify it and articulate what it is, because there is a lot of uncertainty, and then we need to manage the IP protection.

[Translation]

Senator Maltais: Why is it that Scandinavian countries have such success in aquaculture? Are you in contact with them? They must have the same sea lice we have. It is the same ocean. Lice are lice. Why is it that we have no relations with countries similar to ours?

mange encore de la truite, qui vient du Japon, dans les grands centres commerciaux. Où en sommes-nous rendu dans la recherche sur l'aquaculture, par exemple pour le saumon en particulier, malgré que la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, la Colombie-Britannique nous en fournissent, heureusement, mais d'autres provinces et certains groupes écologistes font une lutte acharnée à l'aquaculture. Je mange du saumon du Nouveau-Brunswick et je ne suis pas encore mort.

Comment se fait-il que le Canada accuse un tel retard sur le plan de l'aquaculture? Où en sont vos recherches?

[Traduction]

Mme Szkotnicki : L'aquaculture est un secteur très important où il y a beaucoup de possibilités de croissance grâce à nos ressources naturelles. Je suis tout à fait d'accord avec vous là-dessus. Selon moi, il y a plusieurs raisons qui expliquent pourquoi on ne voit pas beaucoup d'activités dans le domaine de l'innovation et de la recherche. Il y en a, bien entendu, mais pour diverses raisons, il existe un plus grand nombre d'obstacles qui empêchent la croissance de ce secteur. Je dirai que la paperasserie joue un rôle important. Il n'y a aucune prévisibilité, parce que vous devez faire affaire au palier fédéral, au palier provincial et au palier municipal lorsqu'il s'agit des questions d'ordre environnemental, à l'emplacement des enclos et aux choses de cette nature. Alors, on ne sait jamais si on peut garder et gérer ces enclos au même endroit.

Lors de mon exposé, je vous ai parlé de la disponibilité des produits nous permettant de composer avec des questions de santé. Il est certain que les poux de poisson et l'anémie ont été des problèmes énormes. Il n'y a aucune exclusivité quant aux données. J'ai dit que les autres pays utilisent les produits homologués aux fins du bœuf, du porc ou d'autres espèces, et ensuite ils font de nombreux essais cliniques supplémentaires dans le but de pouvoir ajouter l'aquaculture à l'étiquette, mais pour ce faire, il vous faut une protection de la PI. Afin de faire toute la recherche et de soumettre les produits au processus réglementaire, ce qui peut prendre de nombreuses années, notre secteur pharmaceutique doit s'assurer que le pays est protégé, parce que la plupart de ces produits utilisés en aquaculture au Chili, en Écosse et dans d'autres pays en pleine expansion, tels que le Japon, et cetera, ne sont pas brevetés.

Je crois qu'il faut gérer la réglementation ainsi que la surveillance de cette réglementation, la simplifier et la définir parce qu'il existe beaucoup d'incertitude, et ensuite il faut gérer la protection de la PI.

[Français]

Le sénateur Maltais : Comment se fait-il que les pays scandinaves aient très bien réussi en aquaculture? Avez-vous des contacts avec eux? Ils doivent avoir les mêmes poux de mer que nous avons. C'est le même océan. Des poux, ce sont des poux.

You refer to Japan, fair enough. But Japan is not famous for its salmon exports, is it? Trout, yes. If they have managed to get it done in Scandinavia, why are we having such a hard time of it?

Senator Robichaud: We need a change in government.

Senator Maltais: We already tried that and we ended up with something worse!

[English]

Ms. Szkotnicki: It is largely a new area. There is a lot of uncertainty. I can tell you the data package for Slice, which is a treatment for sea lice, developed by Merck, or Schering-Plough at the time, is a data package that went around the world. Canada was not in step with the process and did not meet the same time frames as Scandinavia. We were eight years later before we got the product registered. It is a matter of having that robustness of the regulatory process in the case of the sea lice situation.

[Translation]

Senator Maltais: I understand, it is the previous government's fault.

The Chair: Senators, I would ask that we please focus on our committee's mandate.

[English]

Senator Buth: On adopting UPOV 1991, we hear concerns from some groups about farmers' right to save seed, and that is typically thrown out as the reason that the government should not move forward for adopting UPOV 1991. Can I have your comments?

Ms. Townsend: Canada's legislation is not even in compliance with the UPOV convention of 1978. That is because Canada's legislation does provide for farmers to be able to save the production from seed to use as seed again on their own farms. That is what a lot of people call the farmer's right to save seed. However, 1978 does not provide for that and does not have an allowance for it. It is truly an exception to the plant breeder's right. Canada's legislation was developed right on the brink of moving to the UPOV convention of 1991, and that is why it got approved by the UPOV 1978. The UPOV convention of 1991 actually has a section in it that provides for a farmer's exception to the right, and it allows farmers to save the production from their seed to use as seed on their own farms in following years.

It is actually spelled out, as is the breeders' exception, which is not clearly spelled out either, which allows the protected varieties to be used for further breeding. It is not spelled out clearly in 1978 as well. Both of those exceptions are spelled out clearly in 1991. Counter to what has been said that farmers will no longer be able

Comment se fait-il que nous n'ayons pas de relations avec des pays semblables aux nôtres? Vous me parlez du Japon, soit. Mais le Japon n'est pas renommé pour l'exportation de son saumon. Pour la truite, oui. S'ils ont réussi en Scandinavie, pourquoi avons-nous autant de difficulté?

Le sénateur Robichaud : Il faut changer de gouvernement.

Le sénateur Maltais : On a déjà essayé de changer et ça a été pire!

[Traduction]

Mme Szkotnicki : C'est un domaine qui est plutôt nouveau. Il existe beaucoup d'incertitude. Je peux vous dire que les données pour Slice, un traitement pour combattre les poux de poisson, élaboré par Merck, ou Schering-Plough à l'époque, ont fait le tour du monde. Le Canada n'était pas bien branché au processus et n'a pas réussi à respecter les mêmes échéanciers que les pays scandinaves. Nous avons réussi à faire homologuer le produit huit ans plus tard. Il faut donc se doter d'un processus réglementaire fort pour combattre les poux de poisson.

[Français]

Le sénateur Maltais : Je comprends, c'est la faute de l'ancien gouvernement.

Le président : S'il vous plaît, on va se concentrer sur le mandat du comité.

[Traduction]

Le sénateur Buth : Quant à l'adoption de la Convention UPOV 1991, certains groupes nous font part de leurs préoccupations quant aux droits des producteurs de conserver leurs semences, ce qui est normalement la raison donnée pour que le gouvernement n'adopte pas la Convention UPOV 1991. Est-ce que je peux avoir votre avis, s'il vous plaît?

Mme Townsend : La loi canadienne ne se conforme même pas avec la Convention UPOV 1978 puisqu'elle permet aux producteurs de conserver les semences issues de leurs récoltes pour ensuite s'en servir comme semences sur leurs propres exploitations agricoles, ce qui est appelé par de nombreuses personnes le droit des producteurs de conserver leurs semences. La convention de 1978 ne contient pas une telle disposition et ne le permet pas. Il s'agit vraiment d'une exception aux droits des sélectionneurs. On a élaboré la loi canadienne juste avant la Convention UPOV de 1991, ce qui explique pourquoi elle a été approuvée par la Convention UPOV de 1978. En fait, la Convention UPOV de 1991 prévoit une disposition d'exception du producteur à ce droit, permettant ainsi aux producteurs de conserver les semences issues de leurs récoltes pour s'en servir comme semences sur leurs propres exploitations agricoles dans les années subséquentes.

C'est en fait expliqué, tout comme l'exception visant les sélectionneurs, qui n'est pas bien expliquée non plus, et qui permet aux variétés protégées d'être utilisées pour d'autres sélections. Ce n'est pas bien expliqué en 1978 non plus. Ces deux exceptions sont bien expliquées en 1991. Contrairement à ce

to save seed, UPOV 1991, Canada can choose to put that exception, because it is an optional exception. Many countries do not use that exception and they do not allow for farmers to save seed. CSTA does not object to Canada including that optional exception in our legislation. It will be entrenched, and it will actually comply with the UPOV convention.

Senator Buth: We should not be concerned about those issues?

Ms. Townsend: You should not be concerned about those.

Senator Buth: Thank you.

The Chair: Honourable senators, thank you very much. Witnesses, your presentations were precise and accurate. We got the message. Thank you for sharing your views and your vision with us.

With that, honourable senators, I declare the meeting adjourned.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Thursday, March 29, 2012

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 8:04 a.m. to examine and report on research and innovation efforts in the agricultural sector (topic: the managing of agricultural waste — agriculture life cycle analysis).

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

[*English*]

The Chair: Honourable senators, good morning. I declare the meeting in session and would like to welcome you this morning to this meeting of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry.

Ms. Kari Dunfield from the University of Guelph, do you hear us?

Kari Dunfield, Assistant Professor, Department of Land Resource Science, University of Guelph: Yes, I do. Good morning.

The Chair: My name is Senator Percy Mockler from New Brunswick, and I am chair of the committee. At this time I would ask all senators to introduce themselves, please.

Senator Merchant: Hello, I am Pana Merchant and I am a senator from Saskatchewan.

[*Translation*]

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

qui a été dit, soit que les agriculteurs ne pourront plus conserver leurs semences, UPOV 1991, le Canada peut choisir de rajouter cette exception, puisqu'il s'agit d'une exception facultative. De nombreux pays n'utilisent pas cette exception et ne permettent pas aux agriculteurs de conserver leurs graines de semence. L'ACCS ne s'objecte pas à ce que le Canada rajoute cette exception facultative dans notre législation. Elle sera inscrite dans la loi et sera en fait conforme à la Convention UPOV.

Le sénateur Buth : Ces questions ne devraient-elles pas nous préoccuper?

Mme Townsend : Elles ne devraient pas vous préoccuper.

Le sénateur Buth : Merci.

Le président : Honorables sénateurs, je vous remercie. Chers témoins, vos exposés ont été précis et exacts. Nous avons compris le message. Nous vous remercions de nous avoir communiqué vos opinions et votre vision des choses.

Là-dessus, honorables sénateurs, la séance est levée.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le jeudi 29 mars 2012

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 8 h 4, pour examiner, afin d'en faire rapport, les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole. (sujet : Gestion des déchets agricoles — analyse du cycle de vie de l'agriculture.)

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

[*Traduction*]

Le président : Chers collègues, bonjour. Je déclare la séance ouverte et vous souhaite la bienvenue, ce matin, à la réunion du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts.

Madame Kari Dunfield, de l'Université de Guelph, nous entendez-vous?

Kari Dunfield, professeure adjointe, Département des sciences des ressources terrestres, Université de Guelph : Oui, je vous entends. Bonjour.

Le président : Je suis le sénateur Percy Mockler, du Nouveau-Brunswick, et je suis président du comité. Je vais inviter tous les sénateurs à se présenter eux-mêmes.

Le sénateur Merchant : Bonjour, je m'appelle Pana Merchant, et je suis un sénateur de la Saskatchewan.

[*Français*]

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

[English]

Senator Mahovlich: Frank Mahovlich from Ontario.

Senator Plett: I am Don Plett from Manitoba.

Senator Buth: JoAnne Buth from Manitoba.

Senator Eaton: I am Senator Eaton from Ontario.

[Translation]

Senator Maltais: Ghislain Maltais, Quebec City.

Senator Rivard: Michel Rivard, the Laurentides, Quebec.

[English]

The Chair: Thank you for accepting our invitation to share your views, vision and recommendations with the committee so that we can table a report that will reflect the industry.

Today we are focusing on research and innovation in Canada's agricultural waste management industry. To share with you, witnesses, the committee has an order to do a study looking at developing new markets domestically and internationally, to enhance agricultural sustainability.

[Translation]

The reason is also to improve food diversity and security across the country.

This morning, we have the honour to welcome Ms. Kari Dunfield.

[English]

She is the Assistant Professor, Department of Land Resource Science, University of Guelph, here by video conference. We were supposed to be in Guelph today and tomorrow but have postponed that trip.

You can be assured, Ms. Dunfield, that we will be visiting you later, after April or May.

[Translation]

We also welcome, from Bio-Terre Systems Inc., Élise Villeneuve, who is Chief Operation Officer. Thank you for accepting our invitation.

[English]

We will start presentations and Ms. Dunfield will be first, followed by Ms. Villeneuve, and then there will be a period of questions from the senators.

Ms. Dunfield, please make your presentation.

Ms. Dunfield: Thank you for inviting me to participate today. I apologize if I am coughing. This is the end of semester for university professors. It is the home stretch and we are challenged

[Traduction]

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

Le sénateur Plett : Don Plett, du Manitoba.

Le sénateur Buth : JoAnne Buth, du Manitoba.

Le sénateur Eaton : Sénateur Eaton, de l'Ontario.

[Français]

Le sénateur Maltais : Ghislain Maltais, Québec.

Le sénateur Rivard : Michel Rivard, les Laurentides, Québec.

[Traduction]

Le président : Merci d'avoir accepté notre invitation de comparaître devant notre comité pour nous faire part de vos avis et de vos recommandations, afin que nous puissions présenter un rapport qui reflète bien la situation de l'industrie.

Aujourd'hui, nous allons parler plus particulièrement de la recherche et de l'innovation dans l'industrie canadienne de la gestion des déchets agricoles. À l'intention des témoins, je voudrais dire que le comité a reçu le mandat de faire une étude sur de nouveaux débouchés possibles, au Canada et à l'étranger, pour accroître la viabilité agricole.

[Français]

Le motif est également l'amélioration de la diversité et la sécurité alimentaire à travers le pays.

Ce matin, nous avons l'honneur d'accueillir Mme Kari Dunfield.

[Traduction]

Elle est professeure adjointe au Département des sciences des ressources terrestres, de l'Université de Guelph. Son témoignage nous est transmis par vidéoconférence. Nous étions censés être à Guelph aujourd'hui et demain, mais nous avons décidé de reporter ce déplacement.

Vous pouvez être sûre, madame Dunfield, que nous vous rendrons visite plus tard, en avril ou en mai.

[Français]

Nous accueillons aussi, de Bio-Terre Systems Inc., Mme Élise Villeneuve, qui est chef des opérations. Merci d'avoir accepté notre invitation.

[Traduction]

Nous allons passer aux déclarations des témoins et commencer par Mme Dunfield, qui sera suivie de Mme Villeneuve. Ensuite, les sénateurs vous poseront des questions.

Madame Dunfield, vous avez la parole.

Mme Dunfield : Merci de m'avoir invitée à participer à votre discussion aujourd'hui. Je tousse un peu et je vous prie de m'en excuser, mais c'est la fin du semestre et, pour les professeurs

with tying up lectures, marking exams and trying to get graduate students defending. My immunity has been challenged and I have come down with a cold, so I am happy to be joining with by video conference so I will not spread my germs.

I will provide a general overview of my expertise and research focus. Then I will speak more specifically about the research I have conducted that is relevant to the question we are addressing today, which is the management of agricultural wastes. I feel that my research particularly fits into the committee's mandate of improving agricultural sustainability and also protecting food security.

I am an associate professor in the School of Environmental Sciences at the Ontario Agricultural College at the University of Guelph. OAC was established in 1874 and has a long history of agricultural research. My personal research interest is looking at the environmental effects of agricultural land use and the mitigation of these effects.

The OAC has been an excellent supporting organization for my research simply to the breath of research expertise that we have here, and clear connections with supporting organizations such as our partnership with Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs.

My academic unit is the School of Environmental Sciences. We are a multidisciplinary unit established in 2009. We are looking to tackle important environmental problems.

Personally, my area of research is soil microbial ecology. I have an undergraduate degree from the University of Calgary in microbiology and molecular biology, followed by degrees from the College of Agriculture at the University of Saskatchewan where I did a master's degree in plant sciences and PhD in soil science. My research uses cutting edge techniques — DNA-based molecular techniques — to look at soil micro-organisms in the environment. Soil micro-organisms play a vital role in many important ecosystem functions that influence both soil and crop productivity.

There is ample evidence that the diversity of soil microbial communities can change in response to plant genotypes and that management practices — such as growing genetically modified crops, using conventional versus no tillage practices, applying manure as a soil amendment or harvesting agricultural residues for biofuel crops — can affect the abundance and activity of micro-organisms. Any practice that changes the microbial community is a bit of a concern because micro-organisms are at the base of soil food web and are involved in a lot of important crucial soil processes, such as greenhouse gas emissions, nutrient transformations, organic carbon decomposition, carbon sequestration, soil structure and aggregation and soil erosion.

d'université, c'est la dernière ligne droite, en quelque sorte, car nous devons à la fois faire des conférences, corriger des examens et aider nos étudiants diplômés à préparer leur soutenance de thèse. Mon système immunitaire a été mis à rude épreuve, et j'ai attrapé un rhume. C'est aussi bien que je m'adresse à vous par vidéoconférence, car je ne risque pas, de cette façon, de vous transmettre mes microbes.

Je vais vous donner un aperçu de mon domaine d'expertise et de mon champ de recherche. Ensuite, je vous parlerai plus précisément des recherches que j'ai entreprises et qui portent sur le sujet qui nous intéresse aujourd'hui, à savoir la gestion des déchets agricoles. Je constate que ma recherche cadre bien avec le mandat du comité, qui porte sur la viabilité agricole et la sécurité des aliments.

Je suis professeure adjointe à l'École des sciences de l'environnement, au Collège agricole de l'Ontario de l'Université de Guelph. Créé en 1874, le CAO a une longue tradition de recherche agricole. Personnellement, je m'intéresse plus particulièrement aux effets sur l'environnement des pratiques agricoles, et aux moyens d'atténuer ces effets.

Le CAO m'appuie énormément dans mes recherches, car il abrite beaucoup d'experts en la matière et il a des liens bien établis avec d'autres organisations comme le ministère ontarien de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales.

Sur le plan universitaire, je suis rattachée à l'École des sciences de l'environnement. Cette unité multidisciplinaire, qui a été créée en 2009, étudie divers enjeux importants en matière d'environnement.

Mon champ de recherche est l'écologie microbienne des sols. J'ai un baccalauréat en microbiologie et en biologie moléculaire de l'Université de Calgary, ainsi qu'une maîtrise en phytologie et un doctorat en pédologie du College of Agriculture de l'Université de la Saskatchewan. J'utilise des techniques d'avant-garde — les techniques moléculaires basées sur l'ADN — pour étudier les micro-organismes des sols, qui jouent un rôle crucial dans les écosystèmes, et influent à la fois sur la fertilité des sols et le rendement agricole.

Il est amplement démontré que la diversité des communautés microbiennes des sols peut changer en réaction au génotype des plantes, et que les pratiques de gestion — comme la culture d'espèces génétiquement modifiées, la culture traditionnelle par opposition à la culture sans labour, l'épandage de fumier pour bonifier le sol ou la récolte des résidus agricoles pour la fabrication d'agrocarburants — peuvent influencer sur l'abondance et l'activité des micro-organismes. Toute pratique qui modifie la communauté microbienne est une source d'inquiétude, car les micro-organismes sont la nourriture essentielle des sols et jouent un rôle dans un grand nombre de phénomènes pédologiques importants comme les émissions de gaz à effet de serre, la transformation des nutriments, la décomposition du carbone organique, la séquestration du carbone, ainsi que la structure, la composition et l'érosion des sols.

What I am interested in, and what my research lab focuses on, is assessing how agricultural management practices affect these important soil ecosystems, sustainability and soil health. We do this by looking at the microbial communities.

My research into the environmental impact of agricultural waste follows two streams. I have worked with agrometeorologist Claudia Wagner-Riddle in order to link emissions of nitrous oxide from soils to changes in the composition of microbial communities in the soil. This question is really critical for a good understanding of a life cycle analysis of manure. We understand there are multiple points in a livestock operation that greenhouse gas emissions can occur. Animals can emit methane and the stored manure can release methane, nitrous oxide and ammonia. Also, when manure is land applied it can actually be a sink for greenhouse gases in the form of CO₂, but we must remember that soil can be a source of greenhouse gases in the form of nitrous oxide and ammonia. Since these are microbial driven processes, we can improve our understanding of the soil and environmental factors that affect the micro-organisms. This is critical for better modelling of greenhouse gas emissions from these systems.

The complementary approach my research lab is taking and is involved in is the movement and survival of pathogens transported from manure into the soil with the goal of source water protection. We know that land applied manure is a significant source of human pathogens into the water and the soil. Furthermore, contamination of irrigation water through manure spills into the environment has been indicated to be the source of some fecal contamination in several key food-borne illness outbreaks in fresh produce and cut vegetables. It is important to understand survival of pathogens in the soil and their movement.

I would like to finally emphasize that as a soil scientist I feel that the use of agricultural wastes or manure is an important soil amendment that can be used by farmers to maintain soil carbon and nutrient levels and ensure sustainability. Build up in the carbon in the soil is not only important for carbon sequestration, but it is possibly more important for maintaining soil structure and protecting against erosion. In livestock farms where it is common practice for crop residues to be used for silage and feed, manure represents a key point where we can return nutrients back to the soil system.

Fundamental questions are really still unanswered about best management practices for land application of manure. There are often contradictory practices that exist for nutrient loss versus pathogen loss versus greenhouse gas emissions. For example, land applied manure should be incorporated or applied to pre-tilled land or soil in order to prevent preferential flow of nutrients. However, the incorporation of the soil is what actually helps

Ce qui m'intéresse tout particulièrement, et c'est là l'objectif principal de mon laboratoire de recherche, c'est d'évaluer dans quelle mesure les pratiques de gestion agricoles ont un effet sur les grands écosystèmes, la viabilité et la santé des sols. Nous le faisons en étudiant les communautés microbiennes.

Mes travaux de recherche sur l'impact environnemental des déchets agricoles comportent deux filières. J'ai travaillé avec l'agrométéorologue Claudia Wagner-Riddle afin d'établir un lien entre les émissions d'oxyde d'azote des sols et la modification de la composition des communautés microbiennes des sols. C'est crucial si on veut comprendre le cycle de vie du fumier. Nous savons que, dans une ferme d'élevage, les émissions de gaz à effet de serre peuvent se produire en de multiples endroits. Les animaux peuvent émettre du méthane, et le fumier entreposé peut libérer du méthane, de l'oxyde d'azote et de l'ammoniac. De plus, au moment de l'épandage, le fumier peut devenir une sorte de cuvette pour les gaz à effet de serre, le CO₂ en l'occurrence, mais il ne faut pas oublier que le sol peut lui-même être une source de gaz à effet de serre, en l'occurrence d'oxyde d'azote et d'ammoniac. Étant donné que ces réactions chimiques sont déclenchées par des microbes, il est intéressant d'analyser les facteurs pédologiques environnementaux qui ont un effet sur les micro-organismes. C'est absolument indispensable si on veut mieux contrôler les gaz à effet de serre émis par ces systèmes.

Parallèlement à cette étude, mon laboratoire de recherche étudie la mobilité et la survie des pathogènes que le fumier libère dans le sol, notre objectif étant de veiller à la protection de l'eau de source. Nous savons en effet que le fumier utilisé comme engrais est une source importante de pathogènes humains qui s'infiltreront ensuite dans l'eau et dans le sol. De plus, nous savons que la contamination des eaux d'irrigation par l'épandage de fumier peut être la source d'une contamination fécale, comme l'ont démontré plusieurs épidémies importantes provoquées par la consommation de produits frais et de légumes précoupés. Il est important de bien comprendre comment les pathogènes contenus dans les sols survivent et se déplacent.

Enfin, en tant que pédologue, je tiens à souligner l'importance, pour les agriculteurs, des déchets agricoles ou du fumier pour la bonification et la viabilité des sols, notamment le maintien de leur teneur en carbone et en nutriments. L'accumulation de carbone dans le sol est importante non seulement pour la séquestration du carbone, mais aussi et surtout pour la préservation de la structure du sol et sa protection contre l'érosion. Dans les fermes d'élevage où on utilise fréquemment les résidus agricoles pour l'ensilage et l'alimentation des animaux, l'épandage de fumier est une pratique importante en ce sens qu'elle permet de redonner des nutriments au sol.

En ce qui a trait aux bonnes pratiques de gestion en matière d'épandage de fumier, il y a encore des questions fondamentales qui restent sans réponse. On observe souvent des pratiques contradictoires en ce qui concerne la perte de nutriments, la perte de pathogènes et les émissions de gaz à effet de serre. Par exemple, le fumier devrait être épandu sur des sols préalablement labourés afin d'empêcher l'écoulement préférentiel des nutriments.

minimize off-gassing of ammonia. On the flip side for pathogens, the best management practice is to surface apply manure to the land so the UV can help die off the pathogens.

We need to be able to form a policy that helps guide farmers for these choices. The Nutrient Management Act is in place to ensure minimal nitrogen and phosphorous movement in soil, but does not tackle the question of pathogens or greenhouse gases. The priority for farmers might be nutrients, simply because it is financial consequence for them to lose nutrients from soil if they have to replace it with commercial fertilizer. It is important to study and understand the other key environmental issues to provide guidance in these areas if we feel that farmers need to prioritize something else, such as source water protection or greenhouse gas emission.

I will leave it there.

The Chair: Thank you Ms. Dunfield.

[Translation]

Élise Villeneuve, Chief Operations Officer, Bio-Terre Systems Inc.: Mr. Chair, my name is Élise Villeneuve. I am an engineer and Chief Operations Officer at Bio-Terre Systems Inc., a business in Sherbrooke, Quebec.

Bio-Terre markets anaerobic digestion technology that was developed and patented by Agriculture Canada and the University of Ottawa in the early 1990s.

[English]

The objective of this development was to offer Canadian farms a stable and reliable digestion technology that would operate at a lower temperature than what was out there already.

I want to stop here and ask if you need to have an explanation of anaerobic digestion or a biogas system. Would that be useful?

The Chair: Yes.

Ms. Villeneuve: What Ms. Dunfield was presenting was interesting because she focused a lot on the problems of pathogens in the manure that is being spread. Anaerobic digestion is a process that digests the manure before it is being spread. It creates methane, a renewable energy, while doing it.

It has a lot of benefits in terms of reducing pathogens, I would say almost in some cases eliminating pathogens in the manure. It transforms the nitrogen in the manure to a form that is interesting for the plant — Ms. Dunfield could talk more about this — which helps the crop grow better. Also, as I said, it creates methane.

Basically, when the manure is created by the animals, it goes into a vessel that is closed. It is a treatment that is anaerobic, so no oxygen. It is a simple natural bacteria that degrades. If you

Toutefois, c'est l'incorporation du sol qui réduit vraiment les émissions d'ammoniac. Pour ce qui est des pathogènes, la meilleure pratique de gestion consiste à étendre le fumier en surface, pour que les rayons UV accélèrent la destruction des pathogènes.

Il faut que nous soyons en mesure d'élaborer une politique qui aidera les agriculteurs à faire de tels choix. La Loi sur la gestion des éléments nutritifs a pour objectif de limiter l'infiltration d'azote et de phosphore dans le sol, mais elle ne règle pas le problème des pathogènes et des gaz à effet de serre. Les agriculteurs privilégiés peuvent être les nutriments parce que, s'ils doivent les remplacer par des engrais commerciaux, ça leur coûte de l'argent, mais il faut étudier les autres dimensions du problème pour pouvoir encourager les agriculteurs à privilégier autre chose, comme la protection de l'eau de source ou la limitation des gaz à effet de serre.

Je vais en rester là pour l'instant.

Le président : Merci, madame Dunfield.

[Français]

Élise Villeneuve, chef des opérations, Bio-Terre Systems Inc. : Monsieur le président, mon nom est Élise Villeneuve, je suis ingénieure et chef des opérations chez Bio-Terre Systems Inc., une entreprise de Sherbrooke, au Québec.

Bio-Terre commercialise une technologie de digestion anaérobie à basse température qui a été développée et brevetée par Agriculture Canada et l'Université d'Ottawa au début des années 1990.

[Traduction]

L'objectif était d'offrir aux agriculteurs canadiens une technologie de digestion anaérobie stable et fiable, à une température moins élevée que ce qui existait jusqu'à présent.

Je vais m'arrêter un instant pour vous demander si vous avez besoin que je vous explique ce qu'est la digestion anaérobie ou un système de biogaz. Cela vous serait-il utile?

Le président : Oui.

Mme Villeneuve : Ce que disait Mme Dunfield est intéressant, car elle a beaucoup parlé du problème des pathogènes contenus dans le fumier épandu. La digestion anaérobie est un procédé par lequel le fumier est digéré avant d'être épandu. Ce procédé libère du méthane, qui est une énergie renouvelable.

Je dirai que ce procédé réduit considérablement le nombre de pathogènes du fumier, et que, dans certains cas, il les élimine presque totalement. Il transforme l'azote du fumier en une substance qui est intéressante pour la plante — et Mme Dunfield pourrait vous en dire davantage à ce sujet —, de sorte que la plante pousse mieux. Comme je l'ai déjà dit, cela libère aussi du méthane.

En pratique, lorsque le fumier animal s'accumule, il est entreposé dans un contenant fermé. Le procédé est donc anaérobie, sans oxygène. C'est une simple bactérie naturelle qui

have a place in the country, you probably have anaerobic digestion that occurs to treat the wastewater from your house in your septic field. That is basically what anaerobic digestion is.

The lab and pilot testing done by Agriculture Canada proved the success of the approach earlier on. The next step was to find a private partner to test the full-scale system on real applications, which they did with our company Bio-Terre. Bio-Terre was incorporated in 1998 by three engineering firms in Manitoba and Quebec. They spent the first five to six years demonstrating full-scale the technology by building three demonstration sites, one in Manitoba, two in Quebec, to prove that it was working well in a real application, full-scale. In this case, it was pig farms.

[Translation]

Bio-Terre began marketing efforts in 2003, mainly in Quebec, but without success. In the years that followed, it further developed the technology, conducted more research and developed new applications of that same technology. All this was done in cooperation with Agriculture and Agri-Food Canada, the Lennoxville research centre and the invaluable assistance of governments through research and development grants and credits.

It was not until around 2009 that Bio-Terre won a major contract with an American promoter in the United States. Through our innovative technology and the fact that we had tested the approach on large-scale sites, we were able to demonstrate that it worked well, and the promoter selected our Canadian technology from a dozen American and European technologies on the market at that time.

[English]

Today we have two sites in operation in Oregon, two in construction and ten more in the pipeline, all in the U.S. We are very proud of this export success. On the other hand, in Canada, we have still not been able to deploy our technology yet.

Anaerobic digestion is definitely a great opportunity for the agriculture industry. If you are aware of this, you probably know all about the benefits, some of them I presented earlier on this approach. You also probably know that it is a success elsewhere in the world, and it is growing fast in many countries. Unfortunately, in Canada, we have not picked up the pace yet for this.

[Translation]

I would like to make three recommendations to the committee. The first two concern innovation generally and the third anaerobic digestion in an agricultural context more specifically.

provoque la dégradation. Si vous avez une maison à la campagne, il y a certainement une digestion anaérobie qui se produit pour traiter les eaux usées entre la maison et le champ d'épandage. En gros, c'est ça la digestion anaérobie.

Les essais en laboratoire et les essais pilotes faits par Agriculture Canada ont permis de démontrer l'efficacité du procédé dès le début. L'étape suivante consistait à trouver un partenaire privé pour expérimenter pleinement le procédé dans des applications concrètes, d'où la création de notre entreprise Bio-Terre, en 1998, par trois cabinets d'ingénierie du Manitoba et du Québec. Pendant les cinq ou six premières années, ils se sont employés à démontrer l'efficacité de la technologie en mettant sur pied trois sites pilotes, un au Manitoba et deux au Québec. Il s'agissait d'exploitations agricoles réelles, en l'occurrence des fermes d'élevage de porcs.

[Français]

Dès 2003, Bio-Terre a fait des efforts de commercialisation, surtout au Québec, mais sans succès. Les années suivantes ont servi à développer davantage la technologie et à faire davantage de recherches, ainsi qu'à développer des nouvelles applications avec cette même technologie. Le tout a été fait en collaboration avec Agriculture et Agroalimentaire Canada, le centre de recherche de Lennoxville et avec l'aide précieuse des gouvernements par des subventions et des crédits à la recherche et développement.

C'est seulement vers 2009 que Bio-Terre a obtenu un contrat important avec un promoteur américain, aux États-Unis. Grâce à notre technologie innovante et le fait qu'on avait testé l'approche sur des sites à grande échelle, nous avons pu démontrer que cela fonctionnait bien et le promoteur a choisi notre technologie canadienne parmi une douzaine de technologies américaines et européennes existantes sur le marché.

[Traduction]

À l'heure actuelle, nous avons deux sites en opération dans l'Oregon, deux en construction et dix autres en projet, tous aux États-Unis. Nous sommes très fiers d'avoir exporté notre technologie avec autant de succès. En revanche, au Canada, nous n'avons toujours pas très bien réussi à la faire accepter.

La digestion anaérobie offre des possibilités considérables pour le secteur agricole. Si vous connaissez la technique, vous en connaissez aussi certainement les avantages, dont j'ai brièvement parlé tout à l'heure. Vous savez sans doute aussi que c'est un procédé qui marche déjà très bien dans un grand nombre de pays. Malheureusement, au Canada, ça n'a pas encore pris.

[Français]

J'aimerais faire trois recommandations au comité. Les deux premières concernent l'innovation de façon générale et la dernière concerne plus spécifiquement la digestion anaérobie en milieu agricole.

First, we recommend that the government continue offering development support programs for promising innovative technologies through, for example, research and development credits.

Second, we recommend that the government offer businesses a marketing support program early in the development stage. The sales cycles for innovative technologies are very long and markets in Canada are small. It is more difficult for Canadian technologies to move from R&D mode to marketing mode than for American technologies. Support for that phase is very important and currently lacking.

It is also important to offer this pre-marketing support early in the process while R&D is still under way and headed toward completion. We often run on empty between the R&D and pre-marketing phases, which is where many businesses die and are incapable of introducing our very promising Canadian technologies into the market.

For example, just as we have the R&D credits program, why would there not be a pre-marketing credits program? It could be possible and effective to offer it while R&D credits are still being granted so that there is a combination of the two and a more gradual shift from one to the other.

[English]

My third recommendation concerns farm digesters specifically. A proper context to deploy this innovation is required. For example, countries with a successful farm AD industry rely on energy buy-back programs and policies to encourage and simplify the deployment of the systems on all accounts. Farmers need to be encouraged and supported financially and administratively. For this industry to become a success, several key factors need to come together, and these key factors come from different governments in different instances. It is a little bit complicated to put everything together to make it work. In order to secure the future of our industry and of AD anaerobic digestion in the agriculture industry, I recommend that a Canada-wide task force be put in place to ensure that the main key factors be considered by the different departments and levels of governments. Thank you.

The Chair: Thank you so much, Ms. Villeneuve. We will now go to questions, starting with Senator Plett.

Senator Plett: Thank you for your presentations. I really have only one question that I want to focus on at this point, and that is the area of some of our fertilizer and manure getting into the waterways. I think Ms. Dunfield spoke about that. One of the issues we have is that our manure is getting into the waterways.

Before I delve into it a bit, is the problem mostly in it getting into our waterways over land by getting into ditches and then flowing down into rivers and so on, or is it getting down and getting into the water streams?

La première recommandation vise à continuer à offrir des programmes de support au développement de technologies innovatrices prometteuses, comme par exemple avec les crédits à la recherche et au développement.

La deuxième recommandation est d'offrir aux entreprises un programme de support à la commercialisation assez tôt dans le développement. Les cycles de vente des technologies innovantes sont très longs et les marchés au Canada sont petits. Il est plus difficile pour les technologies canadiennes de passer du mode R-D vers le mode de commercialisation en comparaison avec des technologies américaines. Le support pour ce passage est très important et manque actuellement.

De plus, il est important d'offrir ce support de précommercialisation tôt dans le processus pendant que la R-D est encore en cours et va se terminer. Souvent, on se retrouve avec un vide entre la R-D et la précommercialisation, et c'est là que beaucoup d'entreprises meurent et ne sont pas capables d'introduire nos technologies canadiennes très intéressantes sur le marché.

Par exemple, tout comme on a le programme des crédits de R-D, pourquoi n'y aurait-il pas un programme de crédits à la précommercialisation? Celui-ci pourrait être possible et effectif pendant qu'il y a encore des crédits de R-D afin qu'il y ait un croisement et un passage plus graduel.

[Traduction]

Ma troisième recommandation concerne les digesteurs anaérobies agricoles. Il faudrait que le contexte soit plus favorable pour déployer ce genre d'innovation. Par exemple, les pays qui ont une industrie florissante de DA agricoles ont adopté des programmes et des politiques de rachat de l'énergie produite qui visent à encourager et à simplifier le déploiement de tels systèmes. Les agriculteurs ont besoin d'incitatifs financiers et administratifs. Pour que cette industrie se développe, il faut que plusieurs conditions soient réunies, qui relèvent de divers paliers de gouvernement. C'est assez compliqué de mettre tout cela en place. Pour assurer l'avenir de notre industrie et celui de la digestion anaérobie dans le secteur agricole, je recommande la création d'un groupe de travail pancanadien, afin que les conditions dont je viens de parler soient bien prises en compte par les ministères et gouvernements concernés. Merci.

Le président : Merci beaucoup, madame Villeneuve. Nous allons maintenant passer aux questions et commencer par le sénateur Plett.

Le sénateur Plett : Je vous remercie de vos exposés. Je n'ai en fait qu'une question à poser pour le moment, et elle porte sur les écoulements d'engrais et de fumier dans les cours d'eau. Je crois que Mme Dunfield a parlé. L'un des problèmes est que le fumier se répand dans les cours d'eau.

Avant d'entrer dans les détails, j'aimerais savoir si ces écoulements ruissellent d'abord en surface avant de se déverser dans les fossés et dans les cours d'eau, ou bien s'ils s'infiltrent directement dans le sol pour atteindre les cours d'eau?

Ms. Dunfield: I can speak to Ontario more specifically. In Ontario, because we have quite high groundwater levels and often our agricultural lands are tile drained, there is actually quite a bit of downward preferential flow of pathogens and nutrients through those tile drains or into shallow ground water. It is both. There can be runoff and also sub-surface contamination. It depends obviously on the soil type and how high your groundwater levels are at the time. Manure has been proven to flow quickly, depending on what the soil state is and whether it is saturated. If it is saturated or raining on a day that you apply manure, you can get rapid flow into tile drain waters and surface ground waters.

Senator Plett: Our farmers have become tremendously efficient in their work. One of the things that farmers are always struggling with and have worked on improving is drainage off of their land. The better their drainage gets, the quicker some of this stuff will flow off of the land, as opposed to 20 or 30 years ago when it would sit there and go down.

I have been involved in the construction industry most of my life. Ms. Villeneuve spoke briefly about septic fields. We have regulations that allow me to have a two-acre lot in Manitoba, at least, and most of these are national regulations, but I know in Manitoba. I can have a lot that is just under two acres in size, and I can put a disposal field on it. That disposal field has to be, I think, 35 feet away from my house and 50 feet away from a well. This is an over-ground disposal system. We do not have a problem with that. I do not believe it is creating a problem — high water tables, Ms. Dunfield, notwithstanding. However, we do not have those everywhere. Yet, it seems that we have the same fears in my province that we are getting that manure into our water streams. However, overall, people seem to be healthy longer than they used to 20 or 30 years ago. Our life expectancy is longer, and I think it is as a result of all of the work that we are doing, including the work that you are talking about.

I am not sure that I share the same sentiments that we have issues with this in light of the fact that with disposal fields we are allowed to do this. We can have a row of residences on two-acre lots. In my province, we have large developments where we will have 30, 40 or 50 two-acre lots. Farmers have subdivided their properties into these two-acre lots and are building these disposal fields. We do not have a concern with that. I am not advocating that we have a problem with it and that we start clamping down on those people, but I am wondering whether there is not an inconsistency here when we are worrying about the farmer and we are not worrying about these developments.

Either one of you, please help me with that.

Ms. Dunfield: I think there have been some key instances, such as Walkerton, where there has been movement of pathogens off a farm field into groundwater, which has caused illness. That has flagged the issue.

Mme Dunfield : Dans le cas de l'Ontario, que je connais bien, le niveau de la nappe aquifère est assez élevé et, bien souvent, les terres agricoles sont drainées par des canalisations en terre cuite, de sorte qu'il y a en fait pas mal d'écoulement préférentiel de pathogènes et de nutriments le long de ces canalisations ou dans la nappe phréatique. C'est les deux à la fois. Il y a à la fois du ruissellement et de la contamination subsuperficielle. Bien sûr, tout dépend du type de sol et de la proximité de la nappe phréatique. On sait que le fumier s'écoule rapidement, selon l'état du sol et son degré de saturation. S'il est saturé ou qu'il pleut le jour où vous épandez le fumier, l'écoulement peut se faire rapidement dans les canalisations de drainage et la nappe phréatique.

Le sénateur Plett : Nos agriculteurs sont aujourd'hui extrêmement efficaces. L'un des problèmes auxquels ils se sont toujours heurtés et qu'ils ont grandement amélioré est le drainage de leurs terres. Plus vite il se fait, plus vite le sol est débarrassé de ces écoulements qui, il y a 20 ou 30 ans, restaient là et s'infiltraient dans le sol.

J'ai travaillé dans le secteur de la construction pratiquement toute ma vie. Mme Villeneuve a dit quelques mots des fosses septiques. Les règlements actuels, dont la plupart sont nationaux, nous permettent d'avoir un lot de deux acres au moins au Manitoba. Je peux avoir un lot d'un peu moins de deux acres et y faire installer un système d'évacuation. Ce système d'évacuation doit être, je crois, à 35 pieds de ma maison et à 50 pieds d'un puits. Je parle d'un système d'évacuation en surface. Je ne pense pas que cela pose des problèmes, malgré la proximité de la nappe phréatique, mais ce n'est pas le cas partout. Malgré tout, on s'inquiète aussi dans ma province qu'il y ait des écoulements de fumier dans les cours d'eau. D'un autre côté, les gens semblent rester en bonne santé plus longtemps qu'avant, je parle d'il y a 20 ou 30 ans. Ils vivent plus longtemps, et je pense que c'est grâce à tout le travail que vous faites et dont vous nous avez parlé.

Je ne suis pas sûr d'être d'accord avec ceux qui critiquent ça étant donné que ces systèmes d'évacuation sont autorisés. Dans ma province, il y a des lotissements qui peuvent contenir 30, 40 ou 50 lots de deux acres chacun. Les agriculteurs ont morcelé leurs terres pour pouvoir y aménager des lots de deux acres et y installer les systèmes d'évacuation dont je parlais. Je n'ai pas de problème avec ça. Je ne dis pas que ces installations posent un problème et qu'il faut s'en prendre à tous ces gens, mais je me demande si on est bien logiques quand on dénonce certaines pratiques agricoles, mais pas ces aménagements.

Je m'adresse à l'une ou l'autre d'entre vous, à celle qui veut bien me répondre.

Mme Dunfield : Il y a eu des cas, comme celui de Walkerton, où des agents pathogènes provenant de terres agricoles se sont retrouvés dans la nappe phréatique, ce qui a rendu des gens malades. C'est à ce moment-là que le problème a pris de l'ampleur.

I think we maybe should be concerned about septic fields. I think there are definitely maybe not new ones but septic contamination of water. I am speaking about agricultural waste today, but my research looks at all faecal contaminations, definitely not just agricultural ones.

I would never suggest that we should not be applying manure to agricultural land, but that we should be aware of the timing of application and issues such as shallow soils, high groundwater and areas that maybe should not be getting a manure application.

I do not think that really answers everything you are concerned about.

Senator Plett: I would like Ms. Villeneuve to also give me her opinion. However, before she does, Ms. Dunfield, you raised Walkerton. Was Walkerton not a problem of overland flooding as opposed to it getting into the waterway? If I am wrong, correct me in that.

Ms. Dunfield: Over-land flooding?

Senator Plett: “Over-land flooding,” meaning that it was overland drainage that created the problem, not flooding. I should not have used that word.

Ms. Dunfield: My understanding is that it was manure into a groundwater, but I think it happened through a well system. You are correct, over-land into a well.

Senator Plett: Right.

Ms. Dunfield: The more important problem there was that the source water protection was not in place to protect the municipal water.

I think there are issues not just for the initial contamination but the treatment of the water before it got to human consumption.

Senator Plett: Ms. Villeneuve?

Ms. Villeneuve: To answer a comparison with wastewater — what do you call that in English?

Senator Plett: A septic field/disposal field; either one.

Ms. Villeneuve: The main difference is that for a septic field you insert not the manure but our waste inside the soil, not on top, so you do not have a potential runoff that you would have with manure spreading.

This being said, I agree with Ms. Dunfield. We are not questioning the idea of spreading manure. It is the best thing we can do. It is nutrients; it is recycling. If we do not spread manure, what are we going to do with it? Put it in landfill sites? That would be terrible.

Il faudrait peut-être se préoccuper des champs d'épandage, peut-être pas les plus récents, car il y a un risque de contamination de l'eau. Je parle des déchets agricoles actuels, mais ma recherche porte sur tous les types de contamination fécale, pas seulement les contaminations agricoles.

Je ne dirai jamais qu'il faut interdire l'épandage de fumier sur des terres agricoles, mais je pense qu'il faut choisir le moment de cet épandage et, quand le sol n'est pas assez profond ou que la nappe phréatique est trop proche, il vaudrait sans doute mieux interdire tout épandage de fumier.

Je ne suis pas sûre que cela réponde à toutes vos préoccupations.

Le sénateur Plett : J'aimerais que Mme Villeneuve me donne elle aussi son avis. Mais auparavant, je voudrais revenir sur la question de Walkerton, dont vous avez parlé, madame Dunfield. Je croyais que, dans ce cas, le problème avait été causé par des inondations en surface et non pas par des infiltrations de pathogènes dans les cours d'eau. Est-ce que je me trompe?

Mme Dunfield : Des inondations en surface?

Le sénateur Plett : Je n'aurais pas dû employer ce terme, je voulais plutôt parler de ruissellement, et non pas d'inondations en surface.

Mme Dunfield : Que je sache, ça a été causé par des infiltrations de fumier dans un puits et ensuite dans la nappe phréatique. Vous avez raison, il s'agissait de ruissellement qui s'est infiltré dans un puits.

Le sénateur Plett : Bien.

Mme Dunfield : Le gros problème, dans ce cas, c'est qu'il n'y avait pas de système pour protéger l'eau de source et, partant, l'eau municipale.

Donc, il y avait un problème de contamination, au départ, mais il y avait aussi des lacunes au niveau du traitement de l'eau avant sa consommation par les habitants.

Le sénateur Plett : Madame Villeneuve?

Mme Villeneuve : Pour faire une comparaison avec les eaux usées — comment appelez-vous ça en anglais?

Le sénateur Plett : Un champ d'épandage ou un champ d'évacuation, l'un ou l'autre.

Mme Villeneuve : La grande différence, c'est que, dans le cas d'un champ d'épandage, vos déchets, on ne parle plus de fumier, s'infiltrent dans le sol, ils ne restent pas en surface. Par conséquent, il n'y a pas de risque de ruissellement, comme avec l'épandage de fumier.

Cela dit, je suis d'accord avec Mme Dunfield. Nous ne remettons pas en question le principe de l'épandage du fumier. C'est ce qu'il y a de mieux à faire. Ce sont des nutriments, et c'est du recyclage. Sinon, que ferions-nous du fumier? Le déverser dans des décharges? Ce serait épouvantable.

It is the way to go. I think what she was saying is the way it is being done and the timing of when it is done. That is more the interest here to look into making sure that the events of Walkerton do not reappear. Yes, the distance, which is more 100 metres than 50 metres from the well, is also important. These types of elements must be put in place when you manage spreading manure on land.

Senator Plett: If I could just make this observation, then, I think it is important that we do stress, and I certainly advocate having responsible disposal of our manures, absolutely. However, we need to emphasize, I believe, that our problem is more overland, as in the case of Walkerton. I am not an expert on that, so I also do not want to make comments that could get us into trouble with that.

There is a distinct difference between “overland” and it going down into the land. Your comment about disposal fields being in the ground is not entirely correct. Disposal fields are, in fact, being built above ground and then they are mounded.

Ms. Villeneuve: The Ecoflo of this world, yes, but there is no runoff, no rain.

Senator Plett: There is not supposed to be, exactly. That is my point: Our farmers have become so efficient that that may be a bit of a problem because they want the water off of their land in a hurry so that they can get on there and do their work. That may be one of the issues. Thank you very much for your answers and thank you, chair.

Senator Mahovlich: You mentioned Walkerton. Is there a policy in place right now where they do not have a problem?

Ms. Dunfield: Pardon me? You said a policy in place?

Senator Mahovlich: Is there a policy about polluted water? Do they have a concern that the water will be polluted again? Is there a policy in place for the spreading of manure, or whatever the cause was in Walkerton?

Ms. Dunfield: In Walkerton specifically? There is a Nutrient Management Act in place in Ontario that regulates how manure is applied and the timing of it being applied. It is more directed towards nutrient movement rather than pathogen movement.

OMAFRA definitely has best management practices suggestions for pathogen movement. Sometimes the nutrients best management practices do not mesh with the pathogen best management practices, and then it is up to the farmers to sort of decide what is best for them.

C'est donc la chose à faire. Je pense qu'elle disait qu'il fallait faire attention à la façon dont on le fait et au moment où on le fait. L'objectif est surtout de s'assurer que la tragédie de Walkerton ne se reproduise pas. Il y a aussi la distance qui est importante, et il vaut mieux la fixer à 100 mètres plutôt qu'à 50 mètres d'un puits, c'est important. Ce sont des choses qu'il faudrait prendre en compte lorsqu'on décide d'épandre du fumier sur des terres agricoles.

Le sénateur Plett : Je voudrais simplement dire qu'il est important, à mon avis, que nous encourageons les agriculteurs à utiliser le fumier de façon responsable. Mais nous devons aussi insister sur le fait que c'est surtout un problème de ruissellement, comme ça a été le cas à Walkerton. Je ne suis pas expert en la matière, et je ne vais donc pas faire de commentaires qui pourraient nous mettre dans l'embarras.

Il y a une différence très nette entre « le ruissellement » et les infiltrations dans le sol. Ce que vous avez dit au sujet des champs d'évacuation n'est pas tout à fait exact. Les champs d'évacuation sont en fait aménagés au-dessus du sol, et ensuite, on les recouvre de terre.

Mme Villeneuve : Oui, le fameux système Ecoflo, mais il n'y a pas de ruissellement.

Le sénateur Plett : En effet, il n'est pas censé y en avoir. Et c'est justement ce que je disais tout à l'heure : nos agriculteurs sont devenus tellement efficaces que cela risque peut-être de poser un problème, car ils veulent drainer leurs terres le plus rapidement possible afin de pouvoir les labourer. Ça risque d'être un problème. Je vous remercie beaucoup d'avoir répondu à ma question, et je remercie également le président.

Le sénateur Mahovlich : Vous avez parlé de Walkerton. Ont-ils adopté une politique pour empêcher que ce problème ne se reproduise?

Mme Dunfield : Pardon? Vous avez parlé de la politique en vigueur?

Le sénateur Mahovlich : Ont-ils adopté une politique pour empêcher la pollution de l'eau? Ont-ils peur que l'eau ne soit polluée à nouveau? Ont-ils adopté des règlements sur l'épandage du fumier, ou quelle que soit la cause de cette tragédie?

Mme Dunfield : Vous parlez de Walkerton? Il existe une loi en Ontario, la Loi sur la gestion des éléments nutritifs, qui réglemente la quantité de fumier et le moment de l'épandage. Cette loi concerne davantage la mobilité des nutriments que la mobilité des agents pathogènes.

Le ministère ontarien de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales propose d'excellentes pratiques de gestion pour ce qui est de la mobilité des pathogènes. Il arrive que les meilleures pratiques de gestion des nutriments ne soient pas compatibles avec les meilleures pratiques de gestion des pathogènes, et c'est alors à l'agriculteur de prendre la décision qui lui convient le mieux.

Senator Mahovlich: I lived on a farm many years ago and the manure went from the barn out to the field. Is that still a practice?

Ms. Dunfield: Yes.

Senator Mahovlich: We are still practising that?

Ms. Dunfield: No, I do not know what the days are. I am pretty sure that there has to be a period of storage.

Ms. Villeneuve: It is 250 days for storage.

Ms. Dunfield: Someone else should speak to that.

The Chair: Ms. Dunfield, Ms. Villeneuve would like to comment on that. Would you please restate that?

Ms. Villeneuve: It is 250 days of storage. For sure in Quebec that is the way it is, but I think it is like that everywhere.

[Translation]

It is 250 days in a storage pit before spreading.

[English]

Senator Mahovlich: You were saying that the farmers need support. Do farmers say in France get more support than a farmer here in Canada?

Ms. Villeneuve: Specifically for anaerobic digestion, yes, they do; also in the U.S.A., absolutely.

Senator Mahovlich: The U.S.A. must have more waste than we do.

Ms. Villeneuve: For sure; they have many more farms.

Senator Mahovlich: Do they have more expertise than we have? Their universities must study it.

Ms. Villeneuve: Yes. There are more systems installed as we speak, obviously. It is in the thousands, and here we are under a hundred. They have a bit more, but Europe is the leader. Germany has 6,000 anaerobic digestions on their farms today. They are the leader in terms of understanding, supporting their farmers, having grants, and feed in tariffs.

Senator Mahovlich: India must have a terrible problem. I went over to India a year or two ago. They had cows running in the streets.

Ms. Villeneuve: In India, cows are sacred.

Senator Mahovlich: Does the manure not get in their water systems?

Ms. Villeneuve: For sure. The practices that we have in Canada are not exactly the same everywhere. The problems we are talking about today are much worse elsewhere, for sure.

Le sénateur Mahovlich : J'ai habité sur une ferme, il y a bien longtemps, et je me souviens que le fumier allait directement de l'étable au terrain d'épandage. Est-ce que ça se fait toujours?

Mme Dunfield : Oui.

Le sénateur Mahovlich : Cela se fait toujours?

Mme Dunfield : Non, je ne sais pas exactement pendant combien de jours, mais le fumier doit être entreposé.

Mme Villeneuve : Il doit être entreposé pendant 250 jours.

Mme Dunfield : Vous devriez poser votre question à quelqu'un d'autre.

Le président : Madame Dunfield, Mme Villeneuve aimerait dire quelque chose. Pouvez-vous répéter ce que vous avez dit?

Mme Villeneuve : Le fumier doit être entreposé pendant 250 jours. En tout cas, c'est le règlement au Québec, et je pense que c'est la même chose partout ailleurs.

[Français]

C'est 250 jours en fosse d'entreposage avant l'épandage.

[Traduction]

Le sénateur Mahovlich : Vous avez dit que les agriculteurs avaient besoin d'aide. En France, est-ce que les agriculteurs reçoivent plus d'aide que les agriculteurs au Canada?

Mme Villeneuve : Pour la digestion anaérobie, oui; c'est aussi le cas aux États-Unis, absolument.

Le sénateur Mahovlich : Les États-Unis doivent avoir plus de déchets que nous.

Mme Villeneuve : Bien sûr, car ils ont beaucoup plus d'exploitations agricoles.

Le sénateur Mahovlich : Ont-ils plus d'expertise que nous? Leurs universités doivent certainement étudier ce problème?

Mme Villeneuve : En effet. Le nombre de systèmes qui sont installés aux États-Unis est beaucoup plus grand que chez nous; ils se comptent par milliers, alors que chez nous, ils sont moins de 100. Donc, ils en ont plus que nous, mais c'est l'Europe qui est le chef de file. L'Allemagne compte aujourd'hui 6 000 systèmes de digestion anaérobie en milieu agricole, et c'est le pays qui aide le mieux ses agriculteurs, par des subventions et des tarifs de rachat garantis.

Le sénateur Mahovlich : L'Inde doit avoir un énorme problème. J'y suis allé il y a un an ou deux, et les vaches se promenaient dans les rues.

Mme Villeneuve : En Inde, les vaches sont sacrées.

Le sénateur Mahovlich : Mais le fumier ne s'infiltre pas dans leurs nappes phréatiques?

Mme Villeneuve : Bien sûr que si. Les pratiques en vigueur au Canada ne sont pas forcément les mêmes ailleurs. Les problèmes dont nous parlons aujourd'hui sont bien plus graves dans d'autres pays, c'est sûr.

Senator Mahovlich: We are not as bad off.

Ms. Villeneuve: No, we are not. I do not think we are saying that. I do not think anyone is saying today that we are bad. We are doing a great job with the way we are recycling the nutrients on our farms. It is a great job we are doing, and we have to continue this way. However, improvements can be made in understanding how it works, where the dangers are and how to better practice.

Senator Mahovlich: We need a task force.

Ms. Villeneuve: Also, we need to improve innovation technology, not on all farms but on maybe 20 per cent — the bigger farms, of this type of an anaerobic digestion that will reduce pathogens and create methane and all that. We are saying that this improvement could be seen today in our industry. Yes, a task force is needed.

Senator Eaton: To get back to anaerobic digestion, you said that there are X number of processing plants. Could you start from the beginning? If I am a farmer, do I take my manure to the nearby plant, where they put it through anaerobic digestion, which is like a large compost pile, I would imagine.

Ms. Villeneuve: It is in a closed vessel and is more liquid than solid.

Senator Eaton: The farmer picks it up afterward and spreads it on the fields.

Ms. Villeneuve: That is right.

Senator Eaton: Is this something that a large farm would have on site?

Ms. Villeneuve: Typically, it would be an “in-the-fence” approach, which means one farm has its own digester. The model of having a few farms putting together their efforts and having a centralized anaerobic digestion also exists in Europe. Both can be done.

Senator Eaton: This is something that Canadian farm cooperatives could pick up and establish all across the country, if they wanted to do so, basically.

Ms. Villeneuve: Yes.

Senator Eaton: A question to you both: We know what Germany has done to anything with genetically modified seeds. Is Europe likely to come across with regulations saying that food produced on fields where the fertilizer has not gone through an anaerobic digestion process will not be allowed? Do you see that affecting our agricultural trade?

Le sénateur Mahovlich : Nous ne nous en sortons pas si mal.

Mme Villeneuve : En effet, et je n'ai pas dit le contraire; d'ailleurs, je ne pense pas que quelqu'un puisse dire le contraire. Nous faisons du bon travail au niveau du recyclage des nutriments dans les fermes, et nous devons continuer. Mais on peut toujours améliorer nos façons de faire quand on comprend bien comment ça fonctionne et quels sont les dangers.

Le sénateur Mahovlich : Nous devrions créer un groupe de travail.

Mme Villeneuve : Nous devrions aussi encourager les nouvelles technologies, peut-être pas dans toutes les exploitations agricoles, mais peut-être dans 20 p. 100 d'entre elles, les plus grosses, pour qu'elles installent des systèmes de digestion anaérobie afin de réduire la formation de pathogènes et de produire du méthane, entre autres. Nous estimons que c'est une amélioration qu'on pourrait apporter dès aujourd'hui. Mais vous avez raison, il faudrait un groupe de travail.

Le sénateur Eaton : J'aimerais revenir sur les systèmes de digestion anaérobie. Vous avez dit qu'il y avait un certain nombre d'usines de traitement. Pourriez-vous reprendre par le début? Supposons que je sois agriculteur. Est-ce que je dois transporter mon fumier à l'usine la plus proche, pour lui faire subir le procédé de digestion anaérobie, qui doit ressembler à un gros tas de compost, je suppose?

Mme Villeneuve : Le fumier est déversé dans un contenant fermé, et il est plus liquide que solide.

Le sénateur Eaton : Et ensuite, l'agriculteur vient le rechercher pour l'épandre sur ses terres.

Mme Villeneuve : C'est ça.

Le sénateur Eaton : Est-ce que les grosses exploitations agricoles ont leur propre système, en général?

Mme Villeneuve : En principe, chaque ferme devrait avoir son propre système de digestion anaérobie. Mais en Europe, ils ont un modèle différent, et plusieurs fermes se partagent un système central. Les deux sont possibles.

Le sénateur Eaton : Autrement dit, c'est quelque chose que les coopératives agricoles pourraient fort bien organiser dans tout le pays, si elles le voulaient.

Mme Villeneuve : Oui.

Le sénateur Eaton : J'aimerais vous poser une question à toutes les deux : nous savons ce que l'Allemagne a décidé à propos de tout ce qui contient des semences génétiquement modifiées. L'Europe va-t-elle adopter des règlements interdisant les aliments produits sur des terres qui ont été fertilisées par du fumier qui n'est pas passé par un digesteur anaérobie? Pensez-vous que cela va avoir un effet sur nos exportations agricoles?

Ms. Villeneuve: That is an interesting point you raise. We know that an operation where the manure has been anaerobically digested is prone to becoming recognized as biologically organic.

Senator Eaton: It is recognized as organic.

Ms. Villeneuve: It can be. It is well seen because of the removal of pathogens and manure. This would not include off-farm material. Definitely it could become an advantage for such farms.

Senator Eaton: It could promote our Canadian food brand.

Ms. Villeneuve: For sure.

Senator Eaton: I am always interested in GM seeds because Canada is very strong in that area. You talked about the soil structure and what GM seeds could do to it. If we go through Ms. Villeneuve's process of removing the pathogens and spread clean fertilizer, can we grow GM crops without destroying the soil structure? Does it depend on which GM seed is planted? In other words, canola might be fine, but corn or wheat might be a different matter?

Ms. Dunfield: Some effects of genetically modified crops on soil microbial communities have been shown, but it is pretty transient. I do not think that any long-term effects have been seen on the soil structure or its function.

Senator Eaton: What if you did crop rotation?

Ms. Dunfield: The bigger issue is having one type of management system in place that is continuous without crop rotation; that is more important than just growing a genetically modified crop.

Senator Eaton: At Guelph, are young agricultural students interested in soil structure, crop management, and planting hedge rows to prevent wind erosion? Is this becoming sexier to the agriculture community? We are so rich in Canada, but we tend to take these things for granted.

Ms. Dunfield: Well, we are trying to make soil sexy, but it has not been working very well. Especially at Guelph, our agricultural students have a school of environmental science. They are very knowledgeable about the environmental impacts of farming and about trying to make choices that are good, sustainable agricultural practices. I currently teach soil biology, and the students are very knowledgeable about soil and soil health. They are thinking about agriculture and how it will affect soil and the soil system.

Senator Eaton: Are they aware of things like anaerobic digestion?

Mme Villeneuve : C'est une question intéressante. Nous savons qu'une exploitation qui utilise un digesteur anaérobie pour traiter son fumier a de bonnes chances d'être reconnue comme une exploitation biologique.

Le sénateur Eaton : Elle l'est.

Mme Villeneuve : Elle peut l'être. En tout cas, elle est bien vue parce qu'elle a débarrassé son fumier des agents pathogènes. Cela n'inclut pas les produits extérieurs à la ferme. Mais ça pourrait certainement devenir un avantage pour ces exploitations.

Le sénateur Eaton : Ça pourrait nous aider à faire la promotion des aliments canadiens.

Mme Villeneuve : Tout à fait.

Le sénateur Eaton : Je m'intéresse beaucoup aux semences génétiquement modifiées parce que le Canada est très fort là-dedans. Vous avez parlé des effets que ce type de semences peut avoir sur la structure du sol, mais si nous utilisons le système de Mme Villeneuve, qui permet de débarrasser le fumier des agents pathogènes, pensez-vous que nous puissions utiliser des semences génétiquement modifiées sans détruire la structure du sol? Est-ce que cela dépend du type de semences utilisées? Autrement dit, ça marcherait peut-être avec le canola, mais pas avec le maïs ou le blé?

Mme Dunfield : Il semble que certaines semences génétiquement modifiées aient des effets sur la communauté microbienne du sol, mais c'est assez éphémère. Je ne pense pas qu'on ait observé des effets à long terme sur la structure ou le fonctionnement du sol.

Le sénateur Eaton : Et si vous pratiquez la rotation des cultures?

Mme Dunfield : L'important, c'est de garder le même type de gestion, sans faire de rotation des cultures. C'est plus important que de cultiver simplement une variété génétiquement modifiée.

Le sénateur Eaton : À Guelph, est-ce que les étudiants en agronomie s'intéressent à la structure des sols, à la gestion des récoltes et à la plantation de haies pour empêcher l'érosion éolienne? Est-ce que ce sont des choses qui intéressent davantage les jeunes aujourd'hui? Nous avons beaucoup de ressources au Canada, mais nous avons tendance à tenir tout ça pour acquis.

Mme Dunfield : Nous essayons d'intéresser davantage nos étudiants à tout ce qui concerne les sols, mais sans beaucoup de succès. Surtout à Guelph, où nos étudiants en agronomie ont une école des sciences de l'environnement. Ils connaissent bien les impacts sur l'environnement des activités agricoles et ils savent qu'il faut adopter des pratiques agricoles saines et viables. J'enseigne actuellement la biologie des sols, et les étudiants s'y connaissent très bien en sols et en santé des sols. Quand ils pensent aux activités agricoles, ils pensent aux effets qu'elles peuvent avoir sur les sols.

Le sénateur Eaton : Ont-ils une idée de ce qu'est la digestion anaérobie?

Ms. Dunfield: Oh, I think they are aware of anaerobic digestion. They definitely learn about greenhouse gas emissions and pathogens, and I think they know about the available cutting edge techniques.

Senator Eaton: Is it cost or lack of knowledge that discourages most Canadian farmers from practicing anaerobic digestion?

Ms. Villeneuve: Well, in answer to the question, I will give you an example of where it is being deployed and working well. In Germany, it is supported financially in terms of the infrastructure to implement the system. Grants are available. More importantly, the methane produced is purchased back on the grid at a high price. This is an incentive for farmers, otherwise they will not do it because they can continue spreading their manure without doing anything. They are allowed to do it, and if they do it very well according to all good practices, they will be fine.

To go ahead and do this extra step that brings renewable energy and fewer pathogens and greenhouse gas emissions, they need an incentive. There are not enough incentives in Canada to make these projects work. There is one good incentive in Ontario and I believe in New Brunswick for feed and tariff: to buy back at a certain price the electricity from biogas.

[Translation]

Senator Rivard: It has to be admitted that if there is one field in which the federal government must get involved in research and innovation, it is in pig and cattle breeding. I do not believe that hog producers alone can afford to handle manure and viscera processing.

Do you have an approximate idea of the percentage of the per-pound price of pork that manure processing represents? Does manure processing represent, for example, 10 per cent or 15 per cent of the selling price?

Ms. Villeneuve: Of the selling price of pork?

Senator Rivard: Of the per-pound selling price of pork, for example?

Ms. Villeneuve: In its economic life, a hog produces approximately one cubic metre or one tonne of manure. The price per cubic metre is highly variable. Our company has developed a very economic approach. In our case, the price would therefore be slightly lower. In other cases, certain European technologies, for example, are so complex that the cost is very high. So the cost is highly variable. I would prefer to check before suggesting a figure, but the cost associated with this processing is definitely greater than \$10 per cubic metre, and it can run to as much as \$20 or \$25 a cubic metre.

Senator Rivard: Can we transpose that figure for the people listening to us?

Ms. Villeneuve: The amount represents \$10 to \$20 per hog.

Mme Dunfield : Je crois qu'ils en ont une bonne idée. En tout cas, on leur enseigne tout ce qu'il faut savoir sur les émissions de gaz à effet de serre et sur les agents pathogènes, et je crois qu'ils connaissent bien les nouvelles techniques d'avant-garde.

Le sénateur Eaton : Est-ce par ignorance ou pour des raisons de coûts que la plupart des agriculteurs canadiens ne pratiquent pas la digestion anaérobie?

Mme Villeneuve : Pour répondre à votre question, je vais vous donner un exemple de ce qui se fait actuellement, et qui marche très bien. En Allemagne, le gouvernement offre des aides financières pour installer ce genre de système. Il offre des subventions, mais surtout, le méthane ainsi produit est racheté par le réseau électrique à un prix élevé. C'est donc un incitatif pour les agriculteurs. Ils peuvent aussi continuer d'épandre leur fumier sans le traiter au préalable; ils ont le droit de le faire, du moment qu'ils respectent les bonnes pratiques établies.

Pour franchir cette étape supplémentaire, qui permet de produire de l'énergie renouvelable et de limiter la production d'agents pathogènes et de gaz à effet de serre, les agriculteurs ont besoin d'incitatifs. Au Canada, il n'y en a pas assez pour que ces projets soient rentables. Le gouvernement ontarien offre un bon incitatif, et celui du Nouveau-Brunswick aussi, je crois, sous forme de tarifs de rachat garantis, c'est-à-dire que l'électricité produite à partir du biogaz est rachetée à un certain prix.

[Français]

Le sénateur Rivard : Il faut admettre que s'il est un domaine où le gouvernement fédéral doit s'impliquer en recherche et innovation, c'est bien celui de l'élevage du porc et du bœuf. Je ne crois pas que les producteurs de porc ont, à eux seuls, les moyens de s'occuper, entre autres, du traitement du lisier ou des viscères.

Avez-vous une idée du pourcentage approximatif que représente le traitement du lisier dans le prix du porc à la livre? Est-ce que le traitement du lisier représente, par exemple, 10 p. 100 ou 15 p. 100 du prix de vente?

Mme Villeneuve : Du prix de vente du porc?

Le sénateur Rivard : Du prix de vente du porc à la livre, par exemple?

Mme Villeneuve : Un porc produit, dans sa vie utile, environ un mètre cube ou une tonne de lisier. Le prix par mètre cube est très variable. Notre compagnie a développé une approche très économique. Dans notre cas, le prix serait donc un peu plus bas. Dans d'autres cas, certaines technologies européennes, par exemple, sont si complexes que le coût est très élevé. Le coût est donc très variable. Je préférerais vérifier avant de lancer un chiffre, mais le coût associé à ce traitement est certainement en haut de 10 \$ le mètre cube, et il peut aller jusqu'à 20 \$ ou 25 \$ le mètre cube.

Le sénateur Rivard : Peut-on transposer ce chiffre, pour les gens qui nous écoutent?

Mme Villeneuve : Le montant représente 10 \$ à 20 \$ par porc.

Senator Rivard: Do we have a percentage of the cost per pound, because pork is sold by the pound, or by a metric unit?

Does manure processing represent 5 per cent or 10 per cent of the selling price?

Ms. Villeneuve: That is an excellent question. We should have that figure and we will provide it to you.

Senator Rivard: We export a lot more pork than we consume. Consequently, what is the situation regarding the regulations of our competitors, American or European, concerning the cost of manure processing? Are the competitor countries on roughly the same footing as us in the way they process manure, or are we at an advantage or disadvantage?

Ms. Villeneuve: I believe we are at a disadvantage in two respects. We have regulations for the introduction of new systems in Canada that, out of fear or excessive caution, are quite strict. Sometimes they require precautions that go beyond what is necessary. As a result, the cost of the system will be higher than in many places where the system is allowed to be built at lower cost.

We are also at a disadvantage with regard to anaerobic digestion revenue. We receive less revenue and subsidies than elsewhere in this area. These two reasons explain why we see fewer of these systems in practice in Canada.

Senator Rivard: You, who are a Quebecker, should remember that manure was not processed until the late 1970s. It was spread. A number of producers released their untreated water into the waterways.

Ms. Villeneuve: Yes.

Senator Rivard: Things have changed considerably since that time.

Ms. Villeneuve: Yes.

Senator Rivard: In the 1970s, they simply released it into the waterways.

Ms. Villeneuve: Just like the wastewater from the municipalities.

Senator Rivard: Exactly. We did not begin treating our wastewater until about 20 years ago.

Ms. Villeneuve: However, there are still some delinquents.

Senator Rivard: Do you think the fines that governments impose for accidental or deliberate spillage are an incentive for companies to act as good citizens, or could those minor fines be an incentive to be negligent?

Ms. Villeneuve: I cannot answer that question. I am not aware of the fines currently in effect. Anaerobic digestion is more my field than spreading. I do not hear a lot about spill incidents. We remember the tragic incident that occurred in North Carolina in

Le sénateur Rivard : Pour ce qui est du coût à la livre, car on vend le porc à la livre, ou encore à une autre unité métrique, a-t-on un pourcentage?

Le traitement du lisier représente-t-il, par exemple 5 p. 100 ou 10 p. 100 du prix de vente?

Mme Villeneuve : C'est une excellente question. On devrait avoir ce chiffre et nous allons vous le fournir.

Le sénateur Rivard : Nous exportons beaucoup plus de porc que l'on en consomme. Par conséquent, qu'en est-il de la réglementation chez nos concurrents, qu'ils soient Américains ou Européens, pour ce qui est du coût de traitement du lisier? Les pays concurrents sont-ils à peu près sur le même pied que nous, quant aux façons dont ils traitent le lisier, ou sommes-nous désavantagés ou avantagés?

Mme Villeneuve : Je crois que nous sommes désavantagés sur deux volets. Nous avons une réglementation pour l'implantation de nouveaux systèmes, au Canada, qui souvent, soit par crainte ou par trop grande prudence, est assez sévère. Elle exige parfois des précautions qui vont au-delà de ce qui est nécessaire. Cela fait en sorte que le coût du système sera plus élevé qu'à bien des endroits où on permettra plutôt que le système soit construit de façon moins coûteuse.

Nous sommes aussi désavantagés au niveau des revenus associés à la digestion en anaérobie. Nous bénéficions de moins de revenu et de subventions qu'ailleurs sur ce plan. Ces deux raisons expliquent pourquoi on voit moins de ces systèmes en pratique au Canada.

Le sénateur Rivard : Vous, qui êtes Québécoise, devez vous souvenir que jusqu'à la fin des années 1970 on ne traitait pas le lisier. On faisait de l'épandage. Plusieurs producteurs envoyaient leur eau non traitée dans les cours d'eau.

Mme Villeneuve : Oui.

Le sénateur Rivard : Les choses ont bien évolué depuis ce temps.

Mme Villeneuve : Oui.

Le sénateur Rivard : Dans les années 1970, on l'envoyait carrément dans les cours d'eau.

Mme Villeneuve : Tout comme les eaux usées des municipalités.

Le sénateur Rivard : Exactement. Ce n'est que depuis une vingtaine d'années que nous traitons nos eaux usées.

Mme Villeneuve : Il existe toutefois encore des délinquants.

Le sénateur Rivard : Les amendes imposées par les gouvernements pour les déversements accidentels ou volontaires, à votre avis, sont-elles un incitatif à être bons citoyens, ou les faibles amendes pourraient être une incitation à être négligent?

Mme Villeneuve : Je ne peux pas répondre à cette question. Je ne suis pas au courant des amendes en vigueur présentement. La digestion anaérobie est davantage mon domaine que l'épandage. Je n'entends pas beaucoup parler des événements de déversements. On

2001 to 2002. However, have any major spills occurred in Canada in the past 10 years? Perhaps Ms. Dunfield would have some information on that point?

[English]

The Chair: Ms. Dunfield, do you have any comments on that question?

Ms. Dunfield: No, I am sorry, I do not. I cannot think of any examples at the moment.

Senator Merchant: On anaerobic digestion, I think it was last summer or the summer before there was a scare in Europe with vegetables.

Ms. Villeneuve: Cucumbers?

Senator Merchant: Yes, I think it was finally thought to be cucumbers. Was that the kind of thing that can be prevented by treating the manure in the matter that you are describing?

Ms. Villeneuve: I am not sure we are talking about the same event.

Senator Merchant: What was the problem with the cucumber event? There was a panic then, if I remember.

Ms. Villeneuve: I heard about it briefly, but I do not have enough information to get back to you on this specific event. Treating anaerobic digestion will remove up to 99 per cent of pathogens, if it is done well. If this event was caused by pathogens, this would certainly reduce the risks of this occurring, definitely.

Senator Merchant: Have we had any incidents similar to that with food in Canada, that you can recall, and particularly vegetables?

Ms. Villeneuve: I am not aware.

Senator Merchant: Ms. Dunfield?

Ms. Dunfield: I am not sure about Canada. In North America, though, there has been some suggestion. It is very difficult to actually find the smoking gun of these food illness outbreaks. It is hard to track them back to exactly the source. However, one of the concerns is the movement of human pathogens in the environment, so the spreading of manure onto land and then flowing into irrigation water that is then used on vegetables or the direct contamination of vegetables. It is particularly critical in these fresh-cut produce vegetables where they are not going through other processing before consumers are eating them.

Senator Merchant: Does just washing them well remove the pathogens, or do you need to do more than that to fresh vegetables?

se rappelle de l'événement tragique survenu en Caroline du Nord, en 2001 ou 2002. Toutefois, au Canada, des déversements importants se sont-ils produits au cours des 10 dernières années? Peut-être Mme Dunfield aurait-elle plus d'information à ce sujet?

[Traduction]

Le président : Madame Dunfield, avez-vous quelque chose à dire en réponse à cette question?

Mme Denfield : Non, je suis désolée, je n'ai pas d'exemples qui me viennent à l'esprit.

Le sénateur Merchant : En ce qui concerne la digestion anaérobie, je crois que c'est l'été dernier ou l'été d'avant qu'il y a eu toute une panique en Europe au sujet de certains légumes.

Mme Villeneuve : Les concombres?

Le sénateur Merchant : Oui, je crois qu'ils ont finalement conclu que c'était les concombres. Est-ce que c'est le genre de chose qu'on peut éviter en traitant le fumier par la digestion anaérobie?

Mme Villeneuve : Je ne suis pas sûre que nous parlions de la même chose.

Le sénateur Merchant : Qu'est-ce qui s'est passé avec les concombres? Je me souviens que cela avait déclenché toute une panique.

Mme Villeneuve : J'en ai un peu entendu parler, mais je n'ai pas assez d'informations pour vous dire exactement de quoi il s'agissait. Le traitement par la digestion anaérobie permet de supprimer jusqu'à 99 p. 100 des agents pathogènes, si c'est bien fait. Si, dans le cas dont vous parlez, le problème a été causé par des agents pathogènes, je peux vous dire que le traitement par digestion anaérobie réduit considérablement ce genre de risque.

Le sénateur Merchant : Est-ce que nous avons déjà eu ce genre d'incident, au Canada, avec des produits alimentaires, plus précisément avec des légumes?

Mme Villeneuve : Je n'en sais rien.

Le sénateur Merchant : Et vous, madame Dunfield?

Mme Dunfield : Je ne suis pas sûre qu'il y en ait eu au Canada, mais en Amérique du Nord, on soupçonne qu'il y en a eu. Il est très difficile de déterminer l'origine précise de ce genre de contamination alimentaire. C'est très difficile d'en retracer la source, mais l'un des problèmes, c'est la mobilité des pathogènes humains dans l'environnement, car lorsqu'on répand du fumier sur des terres et que les pathogènes se déversent par la suite dans les eaux d'irrigation qui servent à arroser les légumes, cela peut conduire à une contamination directe des légumes. Les risques sont encore plus grands lorsque les légumes frais sont préoccupés et qu'ils ne subissent pas d'autre traitement avant leur consommation.

Le sénateur Merchant : Est-ce que le simple fait de laver les légumes élimine les pathogènes, ou bien faut-il faire autre chose?

Ms. Dunfield: I am working with a food scientist right now, and we are looking at wash water. For the most part, if you have a vegetable in your house that you have picked out of the field, then you will wash it, but a lot of the times the issue is the fresh, prewashed, bagged vegetables where consumers think they can eat them without washing. That can be an areas where, if contamination gets into the sources, there sometimes there is an issue.

Senator Merchant: I have another question about water. We had an incident a few years ago in Saskatchewan, in North Battleford, but also have we incidents in our First Nations reserves. Is that because the treatment plants for drinking water are not adequate, or do you have some other insights?

Ms. Dunfield: I think that one of the big issues is having proper water treatment, and that is one of the issues in First Nations communities. You can have contaminated source water, but your treatment facilities should be able to clean the water to a level that is still safe for consumption. In a lot of areas in Ontario close to me, the source water is contaminated, but the treatment plants are in place. This is where First Nation communities do not have the technology, so it makes it more of a concern. I do not think we will ever be able to remove all contaminants from source water, so we do need to have proper treatment for drinking water.

Senator Merchant: With greenhouse gases, the minute we hear greenhouse gas, we get very concerned. I am not sure if there is a scale of different enterprises that produce greenhouse gas, but what scale of greenhouse gas in Canada are we talking about being produced by the farming methods that we use? Is it something to be really concerned about?

Ms. Dunfield: Agriculture is a major emitter of greenhouse gases in Canada, one of the key emitters of greenhouse gases in Canada, and I think it is also an area that we can study and look at best management practices, because we have the potential to actually mitigate greenhouse gases from agriculture through management practices. We know that there are different practices that can be put into place that will mitigate some emissions. I think it is a major contributor. I do not have the numbers off the top of my head.

Senator Merchant: I think I will stop there for now.

Ms. Villeneuve: On greenhouse gas, I do not know why I remember something around 15 per cent coming from the agriculture industry. I am not sure.

Right now there is the Western Climate Initiative for recognizing the greenhouse gas credits, and there is a problem right now in being able to calculate it on farms. When you calculate the credits, obviously you need a baseline to be able to compare to what you were doing before, so you can say if you do this, in this case in anaerobic digestion, how much would you save in greenhouse gas? We are having problems with the baseline. The

Mme Dunfield : Je travaille en ce moment avec un spécialiste en bromatologie, et nous examinons justement le problème de l'eau de lavage. La plupart du temps, quand on cueille soi-même des légumes, on les lave. Mais le problème se pose davantage avec les légumes frais prélavés et emballés, que les consommateurs croient pouvoir manger sans les laver. Il peut arriver, si les sources ont été contaminées, que ça cause des problèmes.

Le sénateur Merchant : J'aimerais vous poser une autre question au sujet de l'eau. Nous avons eu un incident il y a quelques années, en Saskatchewan, à North Battleford ainsi que dans des réserves des Premières nations. Pensez-vous que ce soit à cause d'usines de traitement de l'eau qui ne sont pas adéquates, ou bien est-ce autre chose?

Mme Dunfield : Je crois que l'essentiel, c'est d'avoir des usines de traitement de l'eau adéquates, et c'est l'un des problèmes qui se posent dans les communautés des Premières nations. Si l'eau de source est contaminée, les usines de traitement doivent la débarrasser des pathogènes pour qu'elle soit potable. Près de chez moi, en Ontario, il y a beaucoup d'endroits où l'eau de source est contaminée, mais les usines de traitement sont efficaces. En revanche, beaucoup de communautés des Premières nations n'ont pas ces équipements, ce qui rend la situation beaucoup plus problématique. Je ne pense pas que nous réussirons un jour à supprimer tous les contaminants de l'eau de source, c'est pour ça que nous avons besoin de la traiter de façon adéquate pour qu'elle soit potable.

Le sénateur Merchant : Parlons maintenant des gaz à effet de serre. Dès qu'on entend ce mot, c'est la panique. Je ne sais pas s'il existe une échelle des entreprises qui produisent des gaz à effet de serre, mais j'aimerais savoir où se situent, sur cette échelle, les exploitations agricoles du Canada? Est-ce qu'elles produisent des gaz à effet de serre à un niveau inquiétant?

Mme Dunfield : L'agriculture est un gros producteur de gaz à effet de serre au Canada, l'un des principaux, en fait, et je pense que nous devrions étudier de plus près les pratiques de gestion agricoles, car il est certainement possible de réduire ces émissions de gaz à effet de serre. Nous savons en effet que certaines pratiques permettent d'atténuer une partie des émissions. Pour en revenir à votre question, l'agriculture est un gros producteur de gaz à effet de serre, mais je n'ai pas les chiffres précis en tête.

Le sénateur Merchant : Je pense que je vais en rester là pour l'instant.

Mme Villeneuve : Pour ce qui est des gaz à effet de serre, je me souviens vaguement avoir entendu dire que 15 p. 100 des émissions provenaient du secteur agricole, mais je ne suis pas sûre.

À l'heure actuelle, la Western Climate Initiative a un système qui permet de calculer les crédits pour les gaz à effet de serre, et justement, ils ont des difficultés à les calculer pour les exploitations agricoles. Quand on calcule ces crédits, il faut bien sûr avoir un point de comparaison par rapport à ce que l'exploitation produisait avant, pour pouvoir déterminer de combien la digestion anaérobie, en l'occurrence, permet de

agriculture industry seems to not be able to come to an agreement on how they are producing right now. That is a problem. If we cannot establish a baseline, we will never be able to profit from the credits of GES.

Senator Buth: Thank you for your presentations; they are very informative. I want to follow up on a couple of things that Senator Merchant said and then I have questions on commercialization. The first is for Professor Dunfield.

It is my understanding that most of the food recalls that we have seen that have pathogens on them are from organic production. Can you comment on that, for example, the spinach recalls, and so on?

Ms. Dunfield: I am not sure about the ratio of organic to inorganic, but if organic producers are using manure as a source then definitely that is the entry path for pathogens versus commercial fertilizer, which is not, in our view. I am not sure of the numbers that have come from organic farms, although there have been incidents of that.

Senator Buth: It is important to the number of key emitters of greenhouse gas emissions so that we are aware of where agriculture fits in. When you look at vehicles and manufacturing, et cetera, there are a lot of other sources of greenhouse gases. Ms. Dunfield, do you have any information on that to provide to the committee?

Ms. Dunfield: It is in my laptop and I do not have it in front of me right now, but I will be happy to send it to you.

Senator Buth: I want to come back to Ms. Villeneuve on the anaerobic bio-digestive technique because you made a comment about commercialization and acceptance by farmers. If they cannot sell into the grid, what are the benefits to farmers in terms of agricultural practices to use this technique?

Ms. Villeneuve: There are benefits even if they are not selling to the grid, but I do not think it is worth it.

When you look at countries where this is successful, they have financial benefits in addition to environmental benefits. I have been in the environment business for all my career and I am sorry to say that we still do not want to do environmental just to do it and pay for it unless there is a strict regulation that forces you to do it. The farmers will not go ahead and do digestion just for the environmental aspects. There are environmental aspects that are beneficial. There is also the nutrient improvement of the manure that they will be spreading. Compared to raw manure, it will create a better crop. It will grow better and there will be no odours. Odour is a problem for some farmers because of their neighbours. Once they start spreading odourless manure, it is a huge benefit. Would they install a digester just for that benefit? No, but it is a benefit. The benefits are reselling the methane and

réduire les gaz à effet de serre. C'est ce point de comparaison qui pose problème. Le secteur agricole ne semble pas être d'accord sur la quantité de gaz à effet de serre qu'il produit à l'heure actuelle. C'est un problème. Si on ne peut pas établir un point de comparaison, on ne pourra jamais profiter des crédits de GES.

Le sénateur Buth : Je vous remercie de vos exposés, qui étaient très instructifs. J'aimerais revenir sur plusieurs choses dont a parlé le sénateur Merchant, avant de vous poser quelques questions sur la commercialisation. Ma première question s'adresse à Mme Dunfield.

J'ai constaté que la plupart des produits alimentaires qui ont été rappelés parce qu'ils contenaient des agents pathogènes étaient issus de la culture biologique. Que pouvez-vous nous dire à ce sujet, et je pense notamment au rappel des épinards?

Mme Dunfield : Je ne suis pas sûre qu'il y en ait eu plus pour les produits biologiques que pour les autres, mais si les producteurs biologiques se servent de fumier, il est évident que c'est une porte d'entrée pour les agents pathogènes, contrairement aux engrais commerciaux. Je ne sais pas combien de cas concernaient des fermes biologiques, mais je sais qu'il y en a eu.

Le sénateur Buth : Il est important que nous ayons une idée du nombre de gros producteurs de gaz à effet de serre, car ça nous aidera à savoir où se situe le secteur agricole. Il suffit de penser aux automobiles et aux usines de fabrication, entre autres, pour savoir qu'il y a beaucoup d'autres sources de gaz à effet de serre. Madame Dunfield, avez-vous des chiffres à nous donner à ce sujet?

Mme Dunfield : Ils sont dans mon ordinateur portable et je ne l'ai pas avec moi, mais je me ferai un plaisir de vous les faire parvenir.

Le sénateur Buth : J'aimerais revenir à Mme Villeneuve pour parler de la technique de la digestion anaérobie, car vous avez abordé la question de sa commercialisation et de son acceptation par les agriculteurs. Si les agriculteurs ne peuvent pas revendre l'énergie produite, quel intérêt ont-ils à utiliser cette technique?

Mme Villeneuve : Il y a des avantages, même s'ils ne peuvent pas revendre l'énergie qu'ils produisent au réseau électrique, mais je ne pense pas que ces avantages soient suffisants.

Dans les pays où ça marche bien, les agriculteurs ont des incitatifs financiers en plus des avantages environnementaux. Je travaille dans le secteur de l'environnement depuis toujours, et je suis malheureusement obligée de reconnaître que, tant qu'un règlement rigoureux ne nous y oblige pas, nous ne sommes pas prêts à agir de façon écologique et à payer pour ça. Les agriculteurs ne vont pas se lancer dans la digestion anaérobie simplement pour des questions d'environnement, même si, à certains égards, c'est bénéfique pour eux. En effet, cela améliore également les éléments nutritifs du fumier qu'ils utilisent. Si on le compare au fumier ordinaire, le fumier traité de cette façon produit de meilleures récoltes. Cela pousse mieux et il n'y a pas d'odeurs. Vous savez, l'odeur peut parfois causer des problèmes, à cause des voisins. Et quand les agriculteurs commencent à utiliser

potentially reselling the dryer part of the digestate, a nutrient that can be bagged and sold, and the GES credits. The real benefit is creating another revenue stream for the farm.

Senator Buth: That is based on credits, though.

Ms. Villeneuve: Credits, revenue of energy, and economy of spreading, if they need to spread less. I will not get into that, but there is a way of removing the phosphorus and needing less land to spread. There is a cost economy there. They will also be able to replace all the fossil fuel that they are using at their farm or an adjacent building, so economies and revenues together. It will bring them an extra revenue stream. For some of the farms, that is very important.

I will give an example in the U.S. because we do not have a lot in Canada. There is a farm and their revenue is basically \$70,000 per year. They will now do digestion and resell their energy to the grid and they will make \$270,000 per year. That is very interesting for them.

Senator Buth: Are the sales to the grid subsidized in some way? I have heard of programs where the sales to the grid are not competitive with other energy sources. How do we balance something that will provide benefits to the grower, where they would actually pay for it; versus the country paying for it or all of the taxpayers paying for it? If you want to do something like that, someone has to pay for it.

Ms. Villeneuve: It is the decision of a nation. Why did Germany decide to do it and why is the U.S. doing it in many states? It is the decision to go ahead with renewable energy, decentralized energy and all the other advantages. Yes, someone has to pay for it. In the U.S., in Vermont, they have the Cow Power program. People want to pay more because they are encouraging this practice. They are paying more on their bill, a small amount, but because of that there are 100 farms that have digesters now and they sell to the grid.

Senator Buth: This has been developed in Canada. Clearly, other countries and other researchers are developing bio-digesters and you have been able to sell into the U.S. Do you have a competitive advantage or a better product? Can you comment on that?

Ms. Villeneuve: It was a very innovative process that was developed. There are competitive advantages for sure. There is a patent attached to it. This is why we are able to differentiate ourselves from the competitors and won this big contract in the U.S.

du fumier inodore, c'est un gros avantage, mais sont-ils prêts à installer un digesteur simplement pour ça? Non, même si c'est un avantage. Il y en a d'autres, notamment la possibilité de revendre le méthane et, éventuellement, les résidus secs du digestat, un nutriment qui peut être emballé et vendu, ainsi que les crédits de GES. Au final, l'avantage pour l'agriculteur est de se créer une autre source de revenus.

Le sénateur Buth : Mais ça dépend des crédits.

Mme Villeneuve : Les crédits, les revenus tirés de l'énergie produite, et les économies réalisées sur l'épandage, s'ils n'ont pas besoin de fertiliser une superficie aussi grande. Je ne vais pas entrer dans les détails, mais il y a moyen de supprimer le phosphore et de ne plus avoir besoin de fertiliser une surface aussi grande. C'est une économie directe. Ils peuvent aussi remplacer tout le carburant fossile qu'ils utilisent dans leurs exploitations ou dans un bâtiment contigu, ce qui leur permet non seulement de faire des économies, mais aussi d'engranger des revenus supplémentaires. Pour certaines exploitations agricoles, c'est très important.

Je vais vous donner un exemple aux États-Unis, car nous n'en avons pas beaucoup au Canada. Une exploitation agricole a des revenus d'environ 70 000 \$ par an. Elle est en train d'installer un digesteur et elle va pouvoir revendre au réseau électrique l'énergie qu'elle aura produite, ce qui lui rapportera 270 000 \$ par an. C'est vraiment très intéressant.

Le sénateur Buth : La revente au réseau électrique est-elle subventionnée? J'ai entendu parler de programmes de revente d'énergie au réseau électrique à des tarifs qui n'étaient pas du tout concurrentiels par rapport aux autres sources d'énergie. Comment pouvons-nous trouver un juste équilibre, pour que le système profite à l'agriculteur si celui-ci a dû investir de l'argent, tout en évitant que le gouvernement paye tout avec l'argent des contribuables?

Mme Villeneuve : C'est au pays de décider. Pourquoi l'Allemagne a-t-elle décidé de le faire et pourquoi un grand nombre d'États américains ont-ils décidé de le faire? Il s'agit de faire le choix d'aller de l'avant avec l'énergie renouvelable, l'énergie décentralisée et tous les autres avantages. Bien sûr, il faut bien que quelqu'un paye la facture. Aux États-Unis, au Vermont plus précisément, ils ont le programme Cow Power. Les gens sont prêts à payer davantage pour encourager ces pratiques. Ils sont prêts à payer une facture un petit peu plus élevée et, grâce à ça, une centaine de fermes se sont équipées de digesteurs et sont en mesure de revendre l'énergie produite au réseau électrique.

Le sénateur Buth : C'est un équipement qui a été mis au point au Canada. D'autres pays et d'autres chercheurs ont bien sûr mis au point des digesteurs, mais vous avez réussi à vendre les vôtres aux États-Unis. Pourquoi? Avez-vous un avantage compétitif ou un meilleur produit?

Mme Villeneuve : Ce que nous avons mis au point était très novateur. Cela donne un avantage compétitif, c'est évident. Le système est breveté, et c'est pour cela que nous avons pu nous distinguer de nos concurrents et que nous avons remporté ce gros contrat aux États-Unis.

Senator Buth: I have a question to Professor Dunfield. You have been talking about soil microbes, the changes in the microbes and the relationships between them as well and the different practices. Are you or is anyone else looking at using soil microbes in certain practices, for example, identifying them, increasing them and then using them in areas where they might be of a benefit?

Ms. Dunfield: There are specific cell micro-organisms that are plant growth bacteria that people will isolate from soil and use commercially to enhance plant growth because soil is so diverse and soil tends to be metabolically redundant, which means that many organisms can do the same practice. It is difficult to say that you need to have this organism in this place. Multiple organisms will do carbon conversion or nitrogen conversion. The best thing is to promote a diverse population of micro-organisms in the soil so that your soil can be sustainable and healthy in the long run.

It is not so much trying to increase the soil population because the number of micro-organisms in the soil is so high that it is very competitive. It is not so much increasing it but making sure that it is a very diverse population so that it can handle any pressures put on to it.

Senator Buth: Are you developing best management practices in order to increase soil microbial activity?

Ms. Dunfield: We are trying to look at best management practices. No one will put it to a best management practice simply to increase microbial activity. My argument is that micro-organisms are really the drivers of some key processes in the soil. They are really key for getting good yields out of plants, for nutrient transformation and greenhouse gases. Best management practices are in place for higher level processes. Really what you are doing to protect those processes is ensuring that the soil community is healthy and diverse. It is hard to argue protecting your microbial communities, but they are the drivers of best management practices, I think.

Senator Robichaud: When you look at soil, do you come across the use of antibiotics being used in livestock? Do they have an effect on the soil? Are they somehow eliminated in the process before it hits the ground? Do you find antibiotics in the soil and do they have an effect?

Ms. Dunfield: Actually, it is an area of increasing research on entry points through manure and through human waste biosolid products. For biosolids, both antibiotics and pharmaceutical products are found in the product and can transfer to the soil. Many antibiotics are found naturally in soil because they are produced by micro-organisms. The concern is that you will develop specific antibiotic resistance in the microbial community

Le sénateur Buth : J'aimerais poser une question à Mme Dunfield. Vous avez parlé des microbes contenus dans les sols, de leur évolution, de leur interaction et des différentes pratiques agricoles. Est-ce que des chercheurs, vous ou d'autres, étudient la possibilité d'augmenter le nombre de ces microbes et de les utiliser là où ça pourrait être avantageux?

Mme Dunfield : Il y a des micro-organismes cellulaires particuliers qui favorisent la croissance des plantes et que les gens vont extraire du sol pour les revendre à cette fin. Les sols sont très divers et ils ont tendance à être métaboliquement redondants, ce qui signifie qu'un grand nombre d'organismes peuvent avoir la même fonction. Il est difficile de dire qu'on a besoin de tel organisme en particulier. Un grand nombre d'organismes peuvent faire la conversion du carbone ou la conversion de l'azote. La meilleure solution est de promouvoir une population aussi diverse que possible de micro-organismes dans le sol, afin que ce dernier soit viable et fertile à long terme.

L'objectif n'est donc pas vraiment d'augmenter la population de micro-organismes dans le sol, car ils sont déjà assez nombreux pour être très compétitifs. Plutôt que la quantité, c'est la diversité de la population que nous recherchons, pour que ces micro-organismes puissent résister à toutes sortes de pressions.

Le sénateur Buth : Êtes-vous en train d'élaborer de bonnes pratiques de gestion, susceptibles d'augmenter l'activité microbienne dans les sols?

Mme Dunfield : Nous sommes en train d'examiner les bonnes pratiques de gestion. Ce n'est pas parce qu'une pratique de gestion augmente l'activité microbienne que c'est la meilleure. Ce que je dis, c'est que les micro-organismes sont vraiment les principaux éléments déclencheurs de certaines transformations dans le sol. Ils sont indispensables au bon rendement des récoltes, à la transformation des nutriments et à la diminution des gaz à effet de serre. Les pratiques de gestion concernent les processus supérieurs, que vous pouvez protéger en vous assurant que la communauté microbienne du sol est aussi saine et aussi diverse que possible. C'est difficile de plaider en faveur de la protection des communautés microbiennes, mais c'est pourtant la raison d'être des bonnes pratiques de gestion.

Le sénateur Robichaud : Dans le cadre de vos recherches pédologiques, examinez-vous la question de l'utilisation d'antibiotiques sur les animaux d'élevage? Ces antibiotiques ont-ils un effet sur les sols? Sont-ils, d'une façon ou d'une autre, éliminés dans le processus avant de s'infiltrer dans le sol? Bref, retrouvez-vous des antibiotiques dans le sol et ont-ils un effet?

Mme Dunfield : En fait, on cherche de plus en plus à savoir comment ces produits pénètrent dans le sol, que ce soit par le fumier ou par les déchets humains biosolides. Pour ce qui est des biosolides, on retrouve à la fois des antibiotiques et des produits pharmaceutiques dans le produit, lesquels peuvent alors pénétrer dans le sol. On trouve naturellement un grand nombre d'antibiotiques dans le sol, parce qu'ils sont produits par des

in the soil to some of these antibiotics used highly in livestock or in humans and that can be transferred into the natural soil population. There is some research looking at that, for sure.

Senator Robichaud: Is there no great concern about that?

Ms. Dunfield: It is definitely on the radar. I do not know how much evidence there has been one way or the other but it is definitely something that people are thinking about. We understand that micro-organisms are very good at picking up genes and protecting themselves by way of plasma that protects them from resistance. They are very good at transferring that. If it gives them a benefit in the community that lets them outcompete, they are good at transferring those genes through the system. There is a concern that we should be starting to monitor to ensure that some of this is not happening.

Senator Robichaud: Eventually, the transfer could be made up through the plant and back to humans, could it not?

Ms. Dunfield: That could be a possible source of entry. We do not know why we have an increase in multiple resistant antibiotic bacteria. One of the ideas is that the environment may be contributing more.

[Translation]

Senator Robichaud: Ms. Villeneuve, you said you have been much more successful with the system you sell in the United States, and even in Europe, because we support the people who buy the system. Is that financial support considerable? What percentage must the farmer or the individual who installs your system receive for it to be profitable? Apart from the gases or what can subsequently be sold, is it considerable?

Ms. Villeneuve: You have to talk about recurring revenues in order to talk about profitability, but from the standpoint of infrastructure assistance, the programs in the United States vary between 25 per cent and 50 per cent. They come in all kinds of forms. They may provide tax credits, which we do not have here, or subsidies. Between 25 per cent and 50 per cent of the equipment acquisition cost will be subsidized, and there will be the energy buy-back subsidy. They also have what they call renewable energy credits. A few pennies per kilowatt/hour are granted because they are replacing fossil energy.

There is also an agricultural manure processing credit in the United States. The government grants a credit of \$1 or \$2 per cubic metre processed to encourage farmers to process their manure so that there are fewer pathogens.

Senator Robichaud: I have no problem with people contributing through their taxes. The benefits of this entire operation are not just for the individual who carries out the operation, but also for the environment and ultimately for us.

Ms. Villeneuve: That's correct.

micro-organismes. Le problème, c'est que la communauté microbienne des sols risque de développer une résistance à certains antibiotiques qui sont beaucoup utilisés sur les animaux ou par les êtres humains et qui peuvent ainsi se transférer à la population microbienne des sols. Des recherches se font là-dessus, c'est sûr.

Le sénateur Robichaud : Et cela ne vous préoccupe pas plus que ça?

Mme Dunfield : Ça fait partie de nos sujets de préoccupation. Je ne sais pas quelle quantité de preuves on a recueillies d'un côté comme de l'autre, mais c'est assurément une préoccupation. Nous savons que les micro-organismes s'approprient facilement des gènes pour se protéger, par le plasma, et acquérir une plus grande résistance. Ils le font très facilement. Si ça leur donne un avantage dans la communauté microbienne, ils transfèrent facilement ces gènes dans le système. Les chercheurs commencent à se dire qu'il faudrait surveiller cela pour limiter ce phénomène.

Le sénateur Robichaud : Parce qu'au final, ce transfert peut se faire vers la plante et ensuite revenir aux êtres humains, n'est-ce pas?

Mme Dunfield : Il se pourrait que ce soit un point d'entrée. Nous ne savons pas pourquoi nous observons une augmentation des bactéries multirésistantes. Une explication possible est que l'environnement en soit une source.

[Français]

Le sénateur Robichaud : Madame Villeneuve, vous avez indiqué avoir eu beaucoup plus de succès avec le système que vous vendez aux États-Unis, et même en Europe, parce qu'on appuie les personnes qui achètent le système. Cet appui financier est-il considérable? Quel pourcentage le fermier ou celui qui installe votre système doit-il recevoir pour qu'il lui soit rentable? Sans parler des gaz ou ce qu'il peut vendre par la suite, est-ce considérable?

Mme Villeneuve : Il faut parler des revenus récurrents pour parler de rentabilité, mais du point de vue de l'aide à l'infrastructure. Aux États-Unis, les programmes varient entre 25 et 50 p. 100. Ils prennent toutes sortes de forme. Il peut s'agir de crédits de taxe, ce qu'on ne retrouve pas ici, ou de subventions. Un taux entre 25 et 50 p. 100 du coût d'acquisition de l'équipement sera subventionné, puis il y aura la subvention du rachat d'énergie. Ils ont aussi ce qu'on appelle les crédits pour faire de l'énergie renouvelable. Pour chaque kilowatt/heure, quelques sous sont donnés car on remplace de l'énergie fossile.

Aux États-Unis, il existe également, en agriculture, un crédit pour traiter le lisier. Pour encourager le fermier à traiter son lisier, afin qu'il y ait moins de pathogènes, on va lui donner un crédit de l'ordre d'un ou deux dollars le mètre cube traité.

Le sénateur Robichaud : Je n'ai pas de problème à ce que les gens, par leur impôt, contribuent. Les bénéfices de toute cette opération ne sont pas seulement pour celui qui fait l'opération, mais également pour l'environnement et finalement pour nous.

Mme Villeneuve : Voilà.

Senator Robichaud: Have we not yet managed to sell the public on the benefits of these operations?

Ms. Villeneuve: In a way, yes. In Quebec, for example, a \$650-million program was put in place two years ago to fund anaerobic digestion. We are not talking about agriculture, but rather about the municipal sector. The goal is to process organic matter, which means human rather than animal waste. The idea is also to process organic matter from, for example, abattoirs and the food production chain. This program is very popular. The public agrees with the practice. Federal and provincial money has been put in place.

I do not believe the problem is one of public perception as to whether our money should go there or not.

Senator Robichaud: There is nevertheless a problem. Do we have the technology?

Ms. Villeneuve: Yes.

Senator Robichaud: Here we are talking about research and innovation and how they can be applied or used. In our forestry study, we discovered that, in research, they reached a dead point that they called “death valley,” where they could not move from the research stage to implementation; everything stopped there. And I believe you said you had the same “valley” in your case as well?

Ms. Villeneuve: That principle applies not only to agriculture, but to every industry, in all sectors.

Senator Robichaud: It is a serious problem.

Ms. Villeneuve: It is what you call “death valley.”

Senator Robichaud: We have been told about “death valley.” The principle is an important one. People had a number of good ideas that could be put into practice, but everything was stuck at the experimental stage because they could not get through that valley.

Ms. Villeneuve: That is correct.

Senator Robichaud: So there is a lot to do in that area.

Ms. Villeneuve: That is one of my main recommendations.

Senator Robichaud: You mentioned a task force.

Ms. Villeneuve: Yes.

Senator Robichaud: That would include both the industry and the government people, and researchers like Ms. Dunfield, who would work together to try to find ways to resolve the issues you identified. That would require a major effort, would it not?

Ms. Villeneuve: In making that recommendation today, I know that it is something that will not be easy to put in place. However, I cannot think of anything else.

Le sénateur Robichaud : Est-ce qu'on n'a pas encore réussi à vendre au public les bénéfices de ces opérations?

Mme Villeneuve : En quelque sorte, oui. Par exemple, au Québec, un programme de 650 millions de dollars fut mis en place il y a deux ans pour financer la gestion en anaérobic. On ne parle pas de l'agriculture mais du secteur municipal. Le but est de traiter des matières organiques, donc les déchets humains plutôt qu'animaux. Il s'agit également de traiter les matières organiques venant, par exemple, des abattoirs et issus de la production alimentaire. Ce programme est très populaire. Le public est d'accord avec cette pratique. De l'argent fédéral et provincial a été mis en place.

Je ne crois pas que le problème se situe tant au niveau de la perception du public à savoir si notre argent devrait aller là ou non.

Le sénateur Robichaud : Il existe quand même un problème. On a la technologie?

Mme Villeneuve : Oui.

Le sénateur Robichaud : Ici on parle de recherche et d'innovation à savoir comment cela peut être appliqué ou utilisé. Nous avons découvert, dans le cadre de notre étude sur la forêt, que lorsqu'il s'agissait de recherche, on arrivait à un point mort qu'on appelait « la vallée de la mort », où on ne pouvait pas passer du stade de la recherche à l'application, tout s'arrêtait là. D'ailleurs, je crois que vous avez indiqué que la même « vallée » existe également dans votre cas?

Mme Villeneuve : Ce principe s'applique non seulement à l'agriculture mais à toute industrie, tout secteur confondu.

Le sénateur Robichaud : C'est un problème sérieux.

Mme Villeneuve : C'est ce que vous appelez « la vallée de la mort ».

Le sénateur Robichaud : On nous a parlé de « la vallée de la mort ». Ce principe est important. On avait plusieurs bonnes idées qui pouvaient être mises en pratique, mais tout restait au stade expérimental car on ne pouvait pas traverser cette vallée.

Mme Villeneuve : C'est exact.

Le sénateur Robichaud : Il y a donc beaucoup à faire de ce côté.

Mme Villeneuve : C'est une de mes principales recommandations.

Le sénateur Robichaud : Vous parlez d'un *taskforce*.

Mme Villeneuve : Oui.

Le sénateur Robichaud : Cela regrouperait tant l'industrie que les gens du gouvernement et les chercheurs comme Mme Dunfield, qui travailleraient ensemble pour essayer de trouver des façons de régler les questions que vous identifiez. Cette tâche nécessiterait tout un effort, n'est-ce pas?

Mme Villeneuve : En vous faisant cette recommandation aujourd'hui, je sais que c'est quelque chose qui n'est pas facile à mettre en place. Toutefois, je ne pense pas à autre chose.

In my case, I was specifically talking about anaerobic digestion. This is one of the rare solutions that concerns both departments and sectors. This concerns the energy, environmental, agricultural and economic sectors. All those sectors have to get involved so that the key ingredients are in place.

We have a problem in Quebec. A single department is responsible for \$650 million for biomethanation, another term of anaerobic digestion. It is a single department and they do not really talk to each other. Some associations are trying to bring the Department of Natural Resources and other departments to the table. When you have a single objective in anaerobic management, you forget all the others. So we have to get everyone together for this approach to work.

That is the beauty of anaerobic management; it generates so many varied benefits, but most of them have to be there.

Senator Robichaud: There is a lot of work to do.

Ms. Villeneuve: In Germany, they have a different way of operating; they have managed to put everything in place across the country; that has worked and they are off to a start.

What do we do in Canada? We leave things alone; we do not put everything in place for it to work, where we will all talk to each other, together, and try to do that across Canada. Some programs put in place will facilitate matters for each of the provinces so that they can go down the same road.

Senator Robichaud: That could be one of our recommendations, could it not? Thank you, Ms. Villeneuve.

Senator Maltais: Thank you for being here today, ladies. Other witnesses have come representing other organizations.

We were told that, by the 2050s, we would have to double animal production around the world in order to feed the Asian and emerging countries, in particular, which are increasingly consuming meat.

So the hog and chicken producers came here, and they want to follow in step because that is potentially a highly lucrative market. There are a lot of new meat conservation technologies.

I asked them one simple question and they answered me without any problem. I was still quite concerned. I asked them: if we double current production, whether it be hog or chicken production, can Canadian soil bear that without any danger? I have been told that is not a problem.

However, if I look at current production, the research you are conducting to achieve stable production from our soil, to provide productive, clean and non-contagious soil for the population, how will we safely support all that if we double current production levels? Something is escaping me somewhere. Do you have any comment on that?

Ms. Villeneuve: Perhaps Ms. Dunfield, first.

Dans mon cas, je parlais spécifiquement de digestion en anaérobie. C'est l'une des rares solutions qui touche à autant de ministères et de secteurs. Ce domaine touche aux secteurs de l'énergie, de l'environnement, de l'agriculture et de l'économie. Tous ces secteurs doivent mettre la main à la pâte pour que les ingrédients clés soient en place.

Au Québec, nous avons un problème. Un seul ministère porte le chapeau du 650 millions de dollars pour la biométhanisation, autre terme pour la digestion en anaérobie. C'est un seul ministère et ils ne se parlent pas vraiment. Certaines associations tentent de faire en sorte que le ministère des Ressources naturelles et d'autres viennent à la table. Lorsqu'on a seulement un objectif, en gestion en anaérobie, on oublie tous les autres. Or, il faut les avoir tous ensemble pour que cette approche fonctionne.

C'est la beauté de la gestion en anaérobie, cela apporte tellement des bénéfices variés mais la plupart doivent être là.

Le sénateur Robichaud : Il y a beaucoup de travail à faire.

Mme Villeneuve : En Allemagne, c'est une façon de fonctionner qui est différente, ils ont pu mettre tout en place à travers le pays, cela a marché et c'est bien parti.

Qu'est-ce qu'on fait au Canada? On laisse faire, on ne mettra pas tout en place afin que cela fonctionne où on va se parler tous ensemble et essayons de faire cela à travers le Canada. Certains programmes mis en place vont faciliter chacune des provinces afin qu'elles puissent poursuivre dans le même chemin.

Le sénateur Robichaud : Cela pourrait bien être une de nos recommandations n'est-ce pas? Merci madame Villeneuve.

Le sénateur Maltais : Merci, mesdames, d'être ici aujourd'hui. D'autres témoins sont venus, représentant d'autres organismes.

On nous a dit que d'ici les années 2050, on devrait redoubler partout dans le monde la production animale pour nourrir particulièrement les pays de l'Asie et les pays émergents qui, de plus en plus, sont des consommateurs de viande.

Alors les producteurs sont venus ici, que ce soit dans le porc ou le poulet, ils veulent suivre la marche parce que c'est un marché potentiellement très payant. Beaucoup de technologies nouvelles sont faites pour la conservation des viandes.

Je leur ai posé une question simple et ils m'ont répondu sans problème. Je suis resté très inquiet. Je leur ai demandé : si on double la production actuelle, que ce soit du porc ou du poulet, est-ce que notre sol canadien est capable de supporter cela sans danger? On m'a dit qu'il n'y avait pas de problème.

Pourtant, si je regarde la production actuelle, la recherche que vous faites pour en arriver à une production stabilisée des sols, pour avoir des sols productifs, propres et non contagieux pour la population, comment va-t-on supporter tout cela si on double la production actuelle, sans danger. Il y a quelque chose qui m'échappe quelque part. Avez-vous un commentaire à faire?

Mme Villeneuve : Peut-être d'abord Mme Dunfield.

[English]

The Chair: Ms. Dunfield, can you answer the question? Have you heard it?

Ms. Dunfield: Yes. There is definitely a concern because there are limits to the amount of manure that you can put back on to land before you get an overload of nutrients. You then get run off into waters that cause eutrophication issues, phosphorus issues, nitrogen issues and also pathogen issues. It is not that we do not have a land base; it is just that you would have to start trucking manure down the road to apply on to a different field. You have to start considering fuel costs and greenhouse gas emissions in that case; when you look at the life cycle analysis of these things that is when you have to worry about doing stuff like that.

In that case, maybe that is where an anaerobic digester would be a useful thing to have on a large farm. Then you can start minimizing gas emissions coming off the stored manure and minimizing pathogens, so you have a better ability and safer product to be applying back into the soil.

[Translation]

Ms. Villeneuve: I have no comment to make on that. I am not enough of a specialist to respond.

Senator Maltais: If production doubles, I imagine problems will double as well. If we have problems now, it's a mathematical equation in which we multiply by two or three.

Ms. Villeneuve: Is that a problem?

Senator Maltais: Do we have a problem now?

Ms. Villeneuve: When we balance manure use with what the land needs, it is not a problem. If we do it properly, in accordance with all the rules and respecting the right distances and so on, we worry a bit about pathogens and so on; we agree. Is there in fact enough land if that doubles? Ms. Dunfield seems to be saying that, yes, logistics can effectively create surplus areas. Farms will all be established in the same area; that is practical and suppliers are not far away. That can create areas of surplus.

There have been areas of surplus in Quebec, and there still are, where there was too much phosphorus. Farmers had to go and spread their manure over 50 kilometres; that can cause problems. You have to manage that; you cannot disregard that. Will that really double meat consumption?

Senator Maltais: They have markets that currently do not consume a lot of meat but that are starting to do so in the emerging countries.

Ms. Villeneuve: Will it double in Canada?

Senator Maltais: It's the seller's appetite versus the buyer's. Prices have to stay competitive.

[Traduction]

Le président : Madame Dunfield, pouvez-vous répondre à la question? L'avez-vous entendue?

Mme Dunfield : Oui. Ça peut être un problème parce qu'il y a une limite à la quantité de fumier que vous pouvez épandre sur une terre, sinon vous risquez une saturation de nutriments. Et à ce moment-là, vous avez du ruissellement dans les cours d'eau qui provoque des problèmes d'eutrophisation, ainsi que des accumulations excessives de phosphore, d'azote et d'agents pathogènes. Ce n'est pas que nous manquons de terres arables. C'est simplement qu'il faudra à ce moment-là aller déverser du fumier sur d'autres terres et prendre en compte les coûts de transport par camions, le coût du carburant et les émissions de gaz à effet de serre. Quand on fait l'analyse du cycle de vie de toutes ces choses, c'est là qu'on commence à se demander si on doit vraiment s'embarquer là-dedans.

Dans ce cas, il serait peut-être utile d'envisager l'installation d'un digesteur anaérobie dans une grande exploitation, car de cette façon, vous pouvez commencer à minimiser à la fois les émanations de gaz provenant du fumier entreposé et les agents pathogènes, si bien que le fumier que vous utilisez ensuite est beaucoup plus sûr.

[Français]

Mme Villeneuve : Je n'ai pas de commentaires à faire là-dessus. Je ne suis pas suffisamment spécialisée pour répondre.

Le sénateur Maltais : Si la production double, les problèmes doublent aussi j'imagine. Si on a des problèmes actuellement, c'est une équation mathématique, si on multiplie par deux ou trois.

Mme Villeneuve : Est-ce un problème?

Le sénateur Maltais : Est-ce qu'on a un problème maintenant?

Mme Villeneuve : Quand on équilibre l'utilisation du lisier avec le besoin de la terre, ce n'est pas un problème. Si on le fait comme il faut, avec toutes les règles et les bonnes distances, ainsi de suite, on s'inquiète un peu des pathogènes, et cetera, on est d'accord. Le fait que cela double, effectivement, est-ce qu'il y a assez de terre? Mme Dunfield semble dire oui, effectivement la logistique peut causer des zones de surplus. Les fermes vont toutes s'installer au même endroit, c'est pratique, les fournisseurs ne sont pas loin. Cela peut créer des zones de surplus.

Au Québec, il y a eu des zones de surplus, et il y en a encore, où il y avait trop de phosphore. Les agriculteurs devaient aller épandre leur lisier à 50 kilomètres, cela peut causer des problèmes. Il faut gérer cela, il ne faut pas laisser cela aller. Est-ce que cela va vraiment doubler la consommation de la viande?

Le sénateur Maltais : Ils ont des marchés qui, actuellement, ne consomment pas beaucoup de viande mais qui commencent dans les pays émergents.

Mme Villeneuve : Est-ce que cela va doubler au Canada?

Le sénateur Maltais : C'est l'appétit du vendeur versus l'appétit de l'acheteur. Les prix doivent demeurer concurrentiels.

Ms. Villeneuve: We will stay in the more specialized markets in Canada. We will have trouble competing with China and Brazil in meat production. I am not sure it will affect us if production doubles in Canada.

Senator Maltais: It is precisely in China and the Asian countries that there is sharply increasing demand for Canadian pork exports, among other things.

Ms. Villeneuve: Of good quality.

Senator Maltais: That's obvious, because they will send poor-quality pork elsewhere.

Ms. Villeneuve: They do that back home.

Senator Maltais: They will eat it. When we visited the agricultural centre in Sainte-Hyacinthe, there is a specialized centre for food processing, packaging and all that, at the university veterinary medicine centre next door; a lot of research is being done in that area. We saw something very rare, a mechanical human stomach. There are one or two, a maximum of three of them in the world, if I remember correctly.

The Chair: Do we have one?

Senator Maltais: Yes, we have one. Is human waste treated in the same as animal waste?

Ms. Villeneuve: Absolutely. You mean for spreading and how that works?

Senator Maltais: Yes.

Ms. Villeneuve: Human waste, all our wastewater will go into the sewers at a wastewater treatment plant. Most wastewater treatment plants will separate solids from liquids and set aside the solids, which they call biosolids. The wastewater will be treated through a general biological process and released once properly treated.

The biosolids are often digested, through anaerobic digestion, although sometimes they are not and are simply treated with lime to remove odours in an attempt to stabilize them a little and sent to be spread on the land.

There are some other approaches as well, incinerators, as in Montreal.

Senator Maltais: In Quebec City as well.

Ms. Villeneuve: Most biosolids are spread on farm lands. However, they are not spread only there, where there is food for human consumption.

Senator Maltais: All right. Thank you very much.

[English]

Senator Eaton: Professor Dunfield, can poor soil — and there are lots of places in this country where we have poor soil — be amended to become good soil?

Mme Villeneuve : On va rester dans des marchés plus spécialisés au Canada. On va avoir de la difficulté à entrer en compétition avec la Chine, le Brésil pour la production de la viande. Je ne suis pas sûre que cela va nous affecter de si on double la production au Canada.

Le sénateur Maltais : C'est justement la Chine et les pays asiatiques qui font une demande beaucoup plus accélérée vers le Canada pour l'exportation de porc, entre autres.

Mme Villeneuve : De bonne qualité.

Le sénateur Maltais : C'est évident, parce que le porc de mauvaise qualité, ils vont l'envoyer ailleurs.

Mme Villeneuve : Ils le font chez eux.

Le sénateur Maltais : Ils vont le manger. Lorsqu'on a visité le centre de l'agriculture à Sainte-Hyacinthe, le centre universitaire de médecine vétérinaire, à côté, il y a un centre spécialisé pour la transformation des aliments, l'emballage et tout ça, il y a beaucoup de recherche qui se fait là-bas. On a vu quelque chose de très rare, un estomac humain mécanique, il y en a un ou deux, maximum trois dans le monde, si je me rappelle bien.

Le président : Est-ce qu'on en a une?

Le sénateur Maltais : Oui, on en a une. Est-ce que les déchets humains sont traités de la même façon que les déchets animaux?

Mme Villeneuve : Absolument. Vous voulez dire pour l'épandage et comment cela fonctionne?

Le sénateur Maltais : Oui.

Mme Villeneuve : Les déchets humains, toutes nos eaux usées vont aller vers les égouts dans une usine de traitement des eaux usées. La plupart des usines de traitement des eaux usées vont séparer la partie plus solide de la partie liquide. Ils mettent de côté la partie solide, ce qu'on appelle les bio-solides. Les eaux usées vont être traitées dans un processus biologique général et rejetées une fois bien traitées.

Ces bio-solides sont souvent digérés, la digestion anaérobie, des fois même pas, simplement chaulés pour enlever les odeurs pour essayer de les stabiliser un petit peu et sont envoyés pour être épandus sur les terres.

Certaines autres approches existent aussi, des incinérateurs comme à Montréal.

Le sénateur Maltais : À Québec aussi.

Mme Villeneuve : La plupart des bio-solides sont étendus sur les terres agricoles. Par contre, on ne les épand pas seulement là où il y a de la nourriture pour consommation humaine.

Le sénateur Maltais : D'accord. Merci beaucoup.

[Traduction]

Le sénateur Eaton : Madame Dunfield, j'aimerais savoir si on peut bonifier un sol pauvre — et il y en a beaucoup au Canada — pour en faire un sol fertile?

Ms. Dunfield: If it is poor soil due to low organic matter then you can definitely get a build up of organic matter. Other poor soils occur because of salinity issues or waterlogging issues. It is more difficult to make them into good soils.

Senator Eaton: Do hydroponically grown vegetables have the same nutrients for people as soil-grown vegetables have?

Ms. Dunfield: We are sort of out of my area there but, in order to grow the vegetables, they would need to be fertilized, so it just depends. Soil has a mixture of macronutrients and micronutrients. It is difficult to know precisely what nutrients are in the soil, but vegetables pick up all the nutrients there. In a hydroponics, the grower is choosing what nutrients to add.

Senator Eaton: They are more chemically based.

In your introduction, you talked about protecting food security. Did you not say something about protecting food security?

Ms. Dunfield: Yes.

Senator Eaton: Could you elaborate a bit on that? As we go into a more global world where we are eating each other's food, I would imagine that food security will become a greater issue when we go into trade negotiations and agreements trade with areas of the world that have different agricultural practices.

Ms. Dunfield: I was looking at food security as a microbiologist so that we have clean healthy food products, where we are not concerned about food-borne illnesses or pathogens, and the way that relates to spreading agricultural waste. Especially in recent years with more and more packaging of fresh produce, we know that instances of the transport of pathogens from soil, possibly through manure, into irrigation water or directly onto vegetables have caused food-borne illness. That is where it sort of relates to food security. We want to be able to understand how to minimize the survival of the pathogens in the soil so that we do not have contamination. We want to ensure that we have wash water through proper techniques to ensure clean irrigation water so that vegetables can be cleaned enough before they are sold to the consumer.

Senator Eaton: I do not expect my question to be in your areas of interest but in case it is, I will ask it. Do you think that soil management or agricultural practices will be part of ongoing trade negotiations with the EU, Japan and Korea? No? Okay. I just thought it was worth asking.

Mme Dunfield : Si le sol est pauvre parce qu'il ne contient pas assez de matières organiques, alors oui, vous pouvez tout à fait lui en ajouter. Mais si un sol est pauvre parce qu'il est trop salé ou parce qu'il est saturé d'eau, il est beaucoup plus difficile d'en faire un sol fertile.

Le sénateur Eaton : J'aimerais savoir si les légumes hydroponiques contiennent les mêmes éléments nutritifs, pour les êtres humains, que les légumes cultivés en terre?

Mme Dunfield : Nous débordons de mon champ de spécialisation, mais je peux vous dire que, pour cultiver des légumes, il faut de l'engrais, alors ça dépend. Le sol contient un mélange de macro-nutriments et de micro-nutriments. Il est difficile de dire précisément quels nutriments un sol contient, mais les légumes vont absorber tous ceux qui s'y trouvent. En culture hydroponique, c'est le producteur qui choisit les nutriments qu'il va ajouter.

Le sénateur Eaton : Ils contiennent plus de produits chimiques.

Dans votre introduction, vous avez bien parlé de la sécurité des aliments, n'est-ce pas?

Mme Dunfield : Oui.

Le sénateur Eaton : Pourriez-vous nous en dire un peu plus? Avec la mondialisation, nous consommons de plus en plus de produits alimentaires étrangers, et j'imagine que la sécurité de ces produits va devenir un défi de plus en plus important au fur et à mesure que nous allons négocier de nouvelles ententes commerciales avec des pays qui ont des pratiques agricoles différentes des nôtres.

Mme Dunfield : Moi, je pense plutôt à la sécurité des aliments du point de vue du microbiologiste, dont l'objectif est d'avoir des produits alimentaires sains et comestibles, qui ne posent pas de risques de contamination ou qui ne contiennent pas de pathogènes; et c'est dans cette optique que je m'intéresse à l'épandage des déchets agricoles. Au cours des dernières années, nous avons observé plusieurs cas de contamination alimentaire, car on vend de plus en plus de produits frais emballés et il arrive que des agents pathogènes issus du sol et même du fumier se retrouvent dans l'eau d'irrigation ou directement sur les légumes. C'est à ce niveau-là que nous nous intéressons à la sécurité des aliments. Nous cherchons à minimiser la survie des agents pathogènes dans le sol afin d'éliminer les risques de contamination. Nous cherchons à mettre en place des techniques adéquates afin que l'eau utilisée pour laver les légumes avant leur vente aux consommateurs soit suffisamment propre.

Le sénateur Eaton : Je ne pense pas que ma question relève de votre champ d'expertise, mais je vais quand même vous la poser, au cas où. Pensez-vous que la gestion des sols ou les pratiques agricoles font partie ou vont faire partie des négociations commerciales avec l'Union européenne, le Japon et la Corée? Non? Tant pis. Je voulais simplement vous la poser, au cas où.

Ms. Dunfield: I am not sure. I think that soil is the one area where we have a chance to sequester carbon. In some cases there are still carbon sinks. We still do not know a lot about that, but it has potential for research for this kind of thing, although I am not sure about global trade.

Senator Plett: Senator Buth talked about recalls of organic foods versus other foods, and we did not get an answer. I am not asking for one today, but it is very interesting that Senator Eaton just talked about food security. If either of our witnesses could get the information on that for the committee, I would appreciate it. If not, perhaps we will ask other witnesses because it is an important thing to know when we talk about food security. It has been raised here whether there is a difference in organically grown foods versus others. If one of the witnesses could get us the information through the clerk, I would appreciate it.

Although I may have misunderstood, Ms. Villeneuve talked about a farm in Quebec, but she did not have the exact farm, that had increased revenues from \$70,000 to \$200,000.

Ms. Villeneuve: It is in Vermont.

Senator Plett: Through the clerk, again, could we have some specifics on that farm? I would appreciate that as well.

Most of my questions have been covered, so some of this will be observation only. Certainly, I am not here as a witness so I want to be careful that I do not make too many observations.

We have been talking a great deal about the best management practices of Europe and the United States versus Canada. I come from a province where we have, percentage-wise, more arable land than Ontario and Quebec have. Certainly, there is not more land, but percentage-wise it is more arable. Maybe the issues are not the same, but I believe that in Canada we may not have quite the same problem as they have in the United States and/or Europe for the reason that we have more spread acres available to us than they have. Subsequently, it is much more important that we do something in that area because we will have more runoff and more residences close to farms and so on.

I believe that the farmers in our country are good farmers and want to do the best that they can for society. However, they are business people and, as such, they need an incentive if they are supposed to spend more money. Ms. Villeneuve, you spoke about the incentive being to create a better environment. However, at the end of the day, there is the pocketbook. If a farmer is going to spend money in order to create electricity but cannot sell it to the grid, then he obviously will not do that. Our witnesses have come

Mme Dunfield : Je ne suis pas sûre. Pour ce qui est de la question des sols, nous avons la possibilité de séquestrer du carbone. Nous ne savons pas grand-chose à ce sujet, et il y aurait des études à faire là-dessus. Mais pour ce qui est des échanges commerciaux, je ne sais pas vraiment.

Le sénateur Plett : Le sénateur Buth a parlé de plusieurs cas de rappel d'aliments biologiques, et nous n'avons pas eu de réponse. Je ne m'attends pas à en avoir une aujourd'hui, mais il est très intéressant de voir que le sénateur Eaton vient tout juste de poser une question au sujet de la sécurité des aliments. J'aimerais bien que l'un ou l'autre de nos témoins puisse faire parvenir cette information à notre comité, et je l'en remercie d'avance. Sinon, il nous faudra peut-être poser la question à d'autres témoins, car c'est une information dont nous avons besoin pour pouvoir parler de sécurité des aliments. On s'est déjà demandé, dans ce comité, s'il y avait une différence entre les aliments biologiques et les autres. J'aimerais donc que l'un ou l'autre des témoins fasse parvenir cette information à notre greffier, et je l'en remercie d'avance.

J'ai peut-être mal compris, mais il me semble que Mme Villeneuve a parlé d'une ferme du Québec, dont elle n'a pas mentionné le nom exact, mais qui a vu ses revenus passer de 70 000 à 200 000 dollars.

Mme Villeneuve : C'est au Vermont.

Le sénateur Plett : Par l'entremise du greffier, encore une fois, pourriez-vous nous faire parvenir des détails sur cette ferme? Je vous en remercie d'avance.

Comme j'ai eu des réponses à la plupart de mes questions, je vais me permettre de faire quelques observations. Je sais que je ne suis pas ici à titre de témoin, et par conséquent, je n'ai pas l'intention de faire un long discours.

Nous avons beaucoup parlé des bonnes pratiques de gestion observées en Europe et aux États-Unis, par rapport à celles du Canada. Je viens d'une province où il y a, proportionnellement, plus de terres arables qu'en Ontario et au Québec. Je ne dis pas que nous avons une plus grande superficie, mais proportionnellement, nous avons plus de terres arables. Les enjeux ne sont peut-être pas les mêmes, mais je crois qu'au Canada, nous n'avons peut-être pas le même problème qu'aux États-Unis et/ou en Europe pour la simple raison que nous avons plus de terres arables qu'ils n'en ont. Par conséquent, il est encore plus important que nous prenions des mesures, car, d'ici quelque temps, nous aurons plus de problèmes de ruissellement et il y aura un plus grand nombre de résidences qui se retrouveront à proximité d'une exploitation agricole.

Je suis convaincu que les agriculteurs de notre pays sont de bonnes personnes et qu'ils veulent faire ce qu'il y a de mieux pour notre société. Toutefois, ce sont des gens d'affaires et il faut donc leur donner un incitatif pour les encourager à investir davantage. Madame Villeneuve, vous avez dit que l'incitatif était de créer un meilleur environnement. Peut-être, mais au bout du compte, il y a le portefeuille. Si un agriculteur est prêt à investir pour produire de l'électricité, mais qu'il ne peut pas revendre cette électricité au

up with some recommendations, but I think the issue goes beyond simply saying what we need government to do. We need to find the reasons for doing it.

In my province of Manitoba, and Senator Buth will attest to this, the answer from our government, which I did not support, to our problems with manure is moratoriums. We just do not allow any more hog farms. I do not think that is the answer to our problem — let us not have any more hog farms. There is a demand in the world and we need and want to export.

What is the answer other than moratoriums? We talked about penalties and fines. The fact is that far too often the penalties and fines are so low that it is easier for a farmer simply to break the laws quickly and pay the fine if he or she gets caught, rather than to implement what they need. Fortunately, there are not many of them but it does happen. I would like an idea as to how we do this. Is it simply done by raising the fines?

We spend a lot of time, as we have today, talking about farmers and best management practices. Ms. Villeneuve, I think you raised the issue that we need to concern ourselves with municipalities as well. The largest city in Manitoba is Winnipeg. We hear over and over again, and I have not seen it personally but have it from good sources, that in spring when we have some water issues, which we quite regularly have in Manitoba, the easiest thing for the City of Winnipeg to do is open some taps and drain some of their sewage into the Red River and on into our lakes. How do we deal with that?

I think farmers get a lot of bad knocks and municipalities maybe do not. I would at least like you to explain this to me, if you could. I know it involves a wide explanation, but there must be more than just simply saying to the farmer that you have got to do this. You suggested, Ms. Villeneuve, that the government should get involved. It also involves an education system because I do not want my taxes to go to that unless I really feel threatened. If I really feel threatened, then I guess I would want my tax dollars to go to that.

I would like to know how we educate the public, possibly. I will stop there, Mr. Chair.

The Chair: Witnesses, if you have any comments on that matter. Senator Robichaud, do you have a comment?

Senator Robichaud: This is just a comment on Senator Plett's statement. He said only if I feel threatened, would I be ready to use my taxes. I do not want to wait that late. I do not want to get to that stage. I want to ensure that we do the right things so that we do not get there. This is where I would not mind using my tax dollars to prevent us from going there.

réseau, il va évidemment décider de ne pas faire cet investissement. Nos témoins ont proposé plusieurs recommandations, mais je pense qu'il faut aller au-delà d'une simple intervention du gouvernement et nous demander pour quelles raisons nous voulons faire cela.

Dans ma province du Manitoba, et le sénateur Buth le confirmera, notre gouvernement, que je n'appuie pas, a décidé, pour régler nos problèmes de fumier, d'imposer un moratoire. Il est désormais interdit de créer de nouvelles fermes porcines. Pourtant, il y a une demande sur les marchés internationaux et nous voulons exporter notre viande, je dirai même que nous avons besoin de l'exporter.

Y a-t-il une autre solution qu'un moratoire? Nous avons parlé de sanctions et d'amendes. Le fait est que, trop souvent, les sanctions et les amendes sont tellement minimes qu'il est plus facile pour l'agriculteur de violer la loi et de payer l'amende s'il se fait prendre, plutôt que de mettre en place les équipements nécessaires. Heureusement que ce n'est pas très fréquent, mais ça arrive quand même. De quelles façons pouvons-nous intervenir? Pensez-vous qu'il suffit d'augmenter les amendes?

Nous passons beaucoup de temps, comme c'est le cas aujourd'hui, à discuter de la situation des agriculteurs et des bonnes pratiques de gestion. Madame Villeneuve, vous avez dit, me semble-t-il, que nous devrions aussi nous renseigner sur ce que font les municipalités. La plus grande ville du Manitoba est Winnipeg. On entend dire constamment, je ne l'ai pas constaté personnellement, mais je le tiens de source fiable, qu'au printemps, lorsque nous avons des problèmes d'eau, et ça arrive assez régulièrement au Manitoba, la ville de Winnipeg ne trouve rien de mieux à faire que de drainer certains robinets dans la rivière Rouge et dans nos lacs. Que pouvons-nous faire face à ça?

On critique souvent les agriculteurs, mais jamais les municipalités. Pourriez-vous m'expliquer cela? Je sais que ça risque d'être une longue explication, mais on ne devrait pas se contenter de dire aux agriculteurs qu'ils doivent faire telle et telle chose. Vous avez dit, madame Villeneuve, que le gouvernement devrait intervenir. Mais il faudrait aussi éduquer la population, car je ne suis pas prêt à payer des impôts pour ça tant que je ne me sens pas menacé. Si je me sentais vraiment menacé, alors je suppose que je serais prêt à payer des impôts pour ça.

J'aimerais donc savoir comment nous pouvons éduquer le public. J'en resterai là, monsieur le président.

Le président : J'aimerais demander aux témoins si elles ont des commentaires à faire. Sénateur Robichaud, vous voulez dire quelque chose?

Le sénateur Robichaud : Je voudrais simplement répondre au sénateur Plett, quand il dit qu'il serait prêt à payer des impôts pour ça uniquement s'il se sentait menacé. Moi, je ne veux pas attendre d'être menacé. Je suis prêt à passer à l'action. Je veux être sûr que nous prenons les bonnes décisions afin de ne pas en arriver là. Autrement dit, je suis prêt à payer des impôts pour ça, pour éviter d'en arriver là.

Senator Plett: I guess that is why I would like the question answered about how we educate so that we agree with that.

The Chair: The public would certainly like to have comments on that. Ms. Villeneuve, do you have a comment?

Ms. Villeneuve: That was a large pseudo question.

First, I did not think that I was coming here today —

Senator Eaton: To enter into a political discussion?

Ms. Villeneuve: No, but that you needed to be convinced of the interest of doing anaerobic digestion.

Senator Plett: I do. I need to be convinced.

Ms. Villeneuve: That is fine. I did not think so, because I thought perhaps you were already looking into a policy to put in place and you just wanted to know how we can best do that. I had that in mind.

That being said, if you need to be convinced —

Senator Eaton: Some of us are not.

Ms. Villeneuve: Okay; that is fine.

Senator Robichaud: He is the exception.

Senator Plett: I think Senator Eaton is with me.

Ms. Villeneuve: There are a lot of advantages to doing this type of best practice. I wrote a paper recently on this, namely, is there a future in Canada for anaerobic digestion. One of the things I talked about is that each province has different motivations to go towards that. In Ontario, Walkerton was first. It was OMAFRA that wanted to bring extra revenues to their farmers. That was second. Also, they have a lot of fossil fuel coal plants. With all of this together, it made a lot of sense to go that route. The provincial government was convinced and then they put everything together to put it in place. In Quebec, they wanted to ensure that no more organics are going into the landfill. There are a lot of reasons why you would want to go towards that.

I do not know if it is my place to convince you. It has to be something that is perceived as a need. As for the public, though, I think a lot of education needs to be done for them to understand.

Senator Plett: Whose responsibility is educating, Ms. Dunfield?

Ms. Villeneuve: She is involved in research, I think. I do not know, maybe she can answer that.

The Chair: Ms. Dunfield?

Le sénateur Plett : Je suppose que c'est pour cela que j'ai demandé comment on peut éduquer le public, pour que nous arrivions à nous entendre là-dessus.

Le président : Le public aimerait certainement entendre des commentaires là-dessus. Madame Villeneuve, avez-vous quelque chose à dire?

Mme Villeneuve : C'est une question très vaste.

Premièrement, je ne pensais pas que je comparaisais aujourd'hui...

Le sénateur Eaton : Pour participer à une discussion politique?

Mme Villeneuve : Non, je ne pensais pas qu'il fallait vous convaincre de la nécessité d'adopter la technique de la digestion anaérobie.

Le sénateur Plett : Moi, j'ai besoin d'être convaincu.

Mme Villeneuve : Bien. Je ne m'y attendais pas parce que je croyais que vous envisagiez déjà de recommander une politique en ce sens, et que vous aviez simplement besoin de savoir comment procéder. C'est ce que je croyais.

Cela dit, s'il faut vous convaincre...

Le sénateur Eaton : Ce n'est pas notre cas à tous.

Mme Villeneuve : Très bien.

Le sénateur Robichaud : En fait, c'est lui l'exception.

Le sénateur Plett : Je crois que le sénateur Eaton est dans le même cas que moi.

Mme Villeneuve : Cette pratique présente beaucoup d'avantages. J'ai justement rédigé un article là-dessus, récemment, à propos de l'avenir de la digestion anaérobie au Canada. Je faisais remarquer, entre autres, que chaque province a des raisons différentes d'opter pour ce système. En Ontario, cela a commencé avec Walkerton. Ensuite, le ministère ontarien de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales a voulu permettre aux agriculteurs d'engranger des revenus supplémentaires. Il faut dire aussi qu'ils ont beaucoup de centrales alimentées au charbon. Pour toutes ces raisons, le gouvernement a jugé bon de choisir cette option. Il était convaincu que c'était la bonne chose à faire, et il a fait tout ce qu'il fallait pour. Au Québec, le gouvernement voulait empêcher le déversement de produits biologiques dans les décharges. Bref, il y a toutes sortes de raisons qui peuvent amener un gouvernement à choisir cette option.

Je ne sais pas si c'est à moi de vous convaincre. Je pense qu'il faut d'abord sentir qu'il y a un besoin. Quant au public, je pense qu'il y a de l'éducation à faire pour qu'il comprenne bien les enjeux.

Le sénateur Plett : Et de qui relève l'éducation, madame Dunfield?

Mme Villeneuve : Elle fait de la recherche, je ne pense pas qu'elle soit en mesure de vous répondre.

Le président : Mme Dunfield?

Ms. Dunfield: I am just jumping in here on the responsibility for educating. I am happy to take some of that responsibility, but I do not have a huge audience.

Personally, the farmers that I know and interact with are good environmental stewards for the most part. They are very aware of protecting their soil resources for the long-term productivity of their farms. The question is, however, is it really their responsibility to protect source waters? Is it their responsibility to minimize greenhouse gases? I think that is where you are right, the education of the public to say that we want to prioritize these issues is important.

We need to do something to clarify to farmers that this is something that we feel is important. I am not sure how to do that. Obviously, they are running a business and they need to make decisions based on an economic model.

Senator Plett: I will accept that, chair.

Ms. Dunfield: I forget what the rest of the question was.

Senator Mahovlich: Quite a few years ago, in Toronto — and this is prior to Senator Eaton being in Toronto — we used to have a river there and a tributary called the “Dirty Don” was right on the golf course. The water was so dirty that when you hit a golf ball in there, they told you to leave it alone, so I never collected any golf balls out of that particular river. However, today I live on the tributary of the Don. I look out there, and some days I see deer drinking that water, so it is much better. However, I still do not see people swimming in the Don River. I am pretty sure that the city has taken care of us, or our tax dollar has, and they have water plants throughout the city.

Senator Plett: Are you still hitting golf balls into the river, though?

Senator Mahovlich: No; I have perfected that.

The Chair: Ms. Dunfield, as a researcher and a professor, would you mind to comment on that?

Ms. Dunfield: One thing that you just said — and we maybe we will not want to get into in this — is true: wildlife is actually a huge contributor to contaminant of water. Sometimes we put best management practices in place such as buffer strips to protect manure runoff into source waters from agricultural fields, which allows muskrats and deer to move right in. They are also carriers of these organisms. I have a friend that has done studies at the city of Toronto beaches. The major source of contaminants there are geese populations.

It is a difficult question to answer because there are multiple sources, definitely not just agriculture for water.

Senator Mahovlich: The geese are difficult on golf courses, too.

The Chair: Anything else, Senator Mahovlich?

Mme Dunfield : Vous me faites intervenir dans cette discussion sur la responsabilité en matière d'éducation. J'accepte une partie de cette responsabilité avec plaisir, mais je n'ai pas un vaste auditoire.

Je peux vous dire que les agriculteurs que je connais et avec lesquels je suis en contact sont en général de bons intendants de leur environnement. Ils sont très conscients qu'ils doivent protéger les ressources du sol pour la viabilité à long terme de leur exploitation, mais la question est de savoir si c'est vraiment à eux qu'il incombe de protéger nos ressources en eau et de réduire les émissions de gaz à effet de serre. C'est à cette étape que vous en êtes : éduquer le public et affirmer clairement que ces enjeux sont prioritaires.

Il faut bien montrer aux agriculteurs que ces enjeux sont importants pour nous. Je ne suis pas sûre de la façon dont on devrait procéder, mais eux, ils ont une exploitation à gérer et ils doivent prendre leurs décisions en fonction d'un modèle économique.

Le sénateur Plett : Je prends note, monsieur le président.

Mme Dunfield : J'ai oublié le reste de la question.

Le sénateur Mahovlich : Il y a quelques années, à Toronto — avant que le sénateur Eaton ne s'installe dans cette ville — il y avait une rivière dont l'affluent s'appelait « Dirty Don », qui traversait le terrain de golf. L'eau était si sale que lorsqu'une balle de golf y tombait, on nous conseillait de ne pas aller la récupérer. Je n'ai donc jamais retrouvé les balles qui sont tombées dans cette rivière. Aujourd'hui, j'habite au bord de l'affluent du Don. Parfois, je vois des chevreuils s'abreuver à la rivière. La situation s'est donc améliorée, même si je ne vois toujours personne s'y baigner. Je suis sûr que la ville s'est occupée de nous, avec nos impôts, et qu'elle a construit des usines de traitement un peu partout.

Le sénateur Plett : Mais vous envoyez toujours des balles dans la rivière?

Le sénateur Mahovlich : Non, j'ai perfectionné mon coup.

Le président : Madame Dunfield, avez-vous quelque chose à répondre à ça, à titre de chercheuse et de professeure?

Mme Dunfield : Il y a une chose que vous avez dite — mais il vaut peut-être mieux ne pas entrer dans les détails — et qui est vraie : la faune est un vecteur très important de la contamination de l'eau. Il arrive que, malgré de bonnes pratiques de gestion comme l'aménagement de bandes-tampons pour empêcher le ruissellement du fumier dans l'eau de source, on attire les rats musqués et les chevreuils, qui sont porteurs de ces organismes. J'ai un ami qui a analysé, pour la ville, les plages de Toronto, et il a constaté que la principale source de contamination était les oies.

C'est difficile de vous donner une réponse, car il peut y avoir toutes sortes de sources de contamination, pas seulement des sources agricoles.

Le sénateur Mahovlich : Les oies posent aussi des problèmes sur les terrains de golf.

Le président : D'autres commentaires, sénateur Mahovlich?

Senator Mahovlich: Yes, I have one little question.

Regarding the research that you have done on anaerobics, the U.S. is quite satisfied with your research and is using your system now. In Canada, did you say it is the government that is holding you up on this with your rules?

Ms. Villeneuve: Excuse me, that Canada is what?

Senator Mahovlich: Canada is not using the research that you have done on anaerobics?

Ms. Villeneuve: The government or the market in Canada?

Senator Mahovlich: Yes, the market in Canada. Do we have different rules?

Ms. Villeneuve: No, it is not because of that. It is not because the technology is not interesting for our rules or for the application here. It is just the market is not there. There are a few systems out there. We have a few, but we have not been able to secure sales like we did in the U.S. There is no market yet. It is very slow.

Senator Mahovlich: Thank you.

The Chair: Before we conclude, according to the statistics of 2006, Canadians in agriculture have produced a little over 180 million tonnes of manure. What percentage of that manure is treated with the facilities that we have out there with your technology, Ms. Villeneuve?

Professor and Ms. Villeneuve, could you then compare manure treatment? Would you have that information to compare manure treatment in Canada versus the G8 countries and/or the G20 countries? The researcher will be sending you a few other questions vis-à-vis the cost of treatment and if it does impact on best management. In addition, please share your opinions on if it impacts also the product in the supermarkets, for example, organic and/or traditional.

Ms. Villeneuve: When you are asking on the 180 million tonnes per year being spread, the number is too small to see how much is treated. It is negligible. It is not even 1 per cent. It is 000 something per cent. There are maybe not even 50 digesters in Canada on farms.

The Chair: Could we say less than 1 per cent? Would that be fair, Ms. Villeneuve?

Ms. Villeneuve: Much less.

The Chair: Much less than 1 per cent. Professor Dunfield, do you have any comment on that?

Ms. Dunfield: I would agree with that — about the best management practices with anaerobically digested manure — because it has been in such small amounts. I am not sure how many of those studies are taking place. I am involved in one research study right now funded by the Agricultural Greenhouse Gases Program led by Agriculture Canada that started last year. We have a field trial comparing anaerobically digested to

Le sénateur Mahovlich : Oui, une petite question.

Pour ce qui est de la recherche que vous avez faite sur la digestion anaérobie, les États-Unis en sont tellement satisfaits qu'ils utilisent maintenant votre système. Avez-vous dit qu'au Canada, c'est le gouvernement qui vous mettait des bâtons dans les roues avec les règlements?

Mme Villeneuve : Pardon, le Canada fait quoi?

Le sénateur Mahovlich : Le Canada n'utilise pas la recherche que vous avez faite sur la digestion anaérobie.

Mme Villeneuve : Le gouvernement ou le secteur privé?

Le sénateur Mahovlich : Le secteur privé. Avons-nous des règles différentes?

Mme Villeneuve : Non, ce n'est pas pour cette raison. Ce n'est pas parce que cette technologie n'est pas intéressante compte tenu de nos règlements. Il n'y a tout simplement pas de marché. Il existe quelques systèmes. Nous en avons quelques-uns, mais nous n'avons pas réussi à en vendre autant qu'aux États-Unis. Il n'y a pas de marché. C'est très lent.

Le sénateur Mahovlich : Merci.

Le président : Avant de conclure, j'aimerais dire que selon des statistiques de 2006, les agriculteurs canadiens ont produit un peu plus de 180 millions de tonnes de fumier. Quel pourcentage, madame Villeneuve, est traité dans des systèmes qui utilisent votre technologie?

Madame Dunfield et madame Villeneuve, avez-vous des informations qui permettent de comparer le traitement du fumier au Canada et dans les pays du G8 ou même du G20? L'attaché de recherche vous fera parvenir d'autres questions au sujet du coût du traitement et des effets sur les bonnes pratiques de gestion. N'hésitez pas à donner votre avis sur l'impact que cela peut avoir sur le produit dans les supermarchés, que ce soit un produit traditionnel ou un produit biologique.

Mme Villeneuve : Le chiffre de 180 millions de tonnes par an est trop faible pour qu'on puisse dire quel pourcentage a été traité. C'est négligeable. Cela n'atteint même pas 1 p. 100. Il y a peut-être 50 digesteurs agricoles au Canada, et encore.

Le président : Peut-on dire que c'est moins de 1 p. 100, madame Villeneuve?

Mme Villeneuve : C'est beaucoup moins que ça.

Le président : Bien moins de 1 p. 100. Madame Dunfield, avez-vous quelque chose à dire?

Mme Dunfield : Je suis assez d'accord — on parle de bonnes pratiques de gestion et de fumier traité au digesteur anaérobie —, car les quantités sont infimes. Je ne sais pas combien d'études se font là-dessus. Je participe actuellement à une recherche qui a commencé l'an dernier et qui est financée par le Programme de lutte contre les gaz à effet de serre en agriculture, d'Agriculture Canada. Nous faisons des essais sur le terrain pour comparer le

undigested manure. However, I can look and see if there is any literature before that trial to see if there have been specific best management practices.

The Chair: Witnesses, on behalf of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry, and on behalf of all the senators present, there is no doubt that your presentations have been informative, educational and quite accurate. Thank you.

(The committee adjourned.)

fumier traité et le fumier non traité. Mais je peux vérifier s'il y a de la documentation sur ces essais et si on a utilisé des pratiques de gestion particulières.

Le président : Au nom du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts et au nom des sénateurs présents, j'aimerais remercier nos deux invitées, car elles nous ont présenté des témoignages fort instructifs. Merci beaucoup.

(La séance est levée.)

WITNESSES

Tuesday, March 27, 2012

Canadian Seed Trade Association:

Patty Townsend, Chief Executive Officer.

Canadian Animal Health Institute:

Jean Szkotnicki, President.

Canadian Livestock Genetics Association:

Rick McDonald, Executive Director.

Thursday, March 29, 2012

University of Guelph:

Kari Dunfield, Assistant Professor, Department of Land Resource Science.

Bio-Terre Systems Inc.:

Élise Villeneuve, Chief Operations Officer.

TÉMOINS

Le mardi 27 mars 2012

Association canadienne du commerce des semences :

Patty Townsend, présidente-directrice générale.

Institut canadien de la santé animale :

Jean Szkotnicki, présidente.

Canadian Livestock Genetics Association :

Rick McDonald, directeur exécutif.

Le jeudi 29 mars 2012

Université de Guelph :

Kari Dunfield, professeure adjointe, Département des sciences des ressources terrestres.

Bio-Terre Systems Inc. :

Élise Villeneuve, chef des opérations.