

SENATE



SÉNAT

CANADA

First Session  
Forty-second Parliament, 2015-16-17-18-19

---

*Proceedings of the Standing  
Senate Committee on*

## AGRICULTURE AND FORESTRY

*Chair:*  
The Honourable DIANE F. GRIFFIN

---

Thursday, May 2, 2019  
Thursday, May 9, 2019

---

Issue No. 65

*Tenth and eleventh meetings:*  
Examine and report on issues relating to  
agriculture and forestry generally

---

WITNESSES:  
(See back cover)

Première session de la  
quarante-deuxième législature, 2015-2016-2017-2018-2019

---

*Délibérations du Comité  
sénatorial permanent de l'*

## AGRICULTURE ET DES FORÊTS

*Présidente :*  
L'honorable DIANE F. GRIFFIN

---

Le jeudi 2 mai 2019  
Le jeudi 9 mai 2019

---

Fascicule n° 65

*Dixième et onzième réunions :*  
Examiner, pour en faire rapport, les questions concernant  
l'agriculture et les forêts en général

---

TÉMOINS :  
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE ON  
AGRICULTURE AND FORESTRY

The Honourable Diane F. Griffin, *Chair*

The Honourable Donald Neil Plett, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Bernard Black ( <i>Ontario</i> ) Dagenais	Kutcher Mercer Miville-Dechéne
* Day (or Mercer)	Moodie
Deacon ( <i>Nova Scotia</i> )	Oh
Doyle	* Smith (or Martin)
* Harder, P.C. (or Bellemare) (or Mitchell)	* Woo (or Saint-Germain)

\*Ex officio members

(Quorum 4)

*Change in membership of the committee:*

Pursuant to rule 12-5 and to the orders of the Senate of November 7, 2017 and of November 20, 2018, membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Bernard replaced the Honourable Senator Klyne (*April 12, 2019*).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE  
L'AGRICULTURE ET DES FORÊTS

*Présidente* : L'honorable Diane F. Griffin

*Vice-président* : L'honorable Donald Neil Plett

et

Les honorables sénateurs :

Bernard Black ( <i>Ontario</i> ) Dagenais	Kutcher Mercer Miville-Dechéne
* Day (ou Mercer)	Moodie
Deacon ( <i>Nouvelle-Écosse</i> )	Oh
Doyle	* Smith (ou Martin)
* Harder, C.P. (ou Bellemare) (ou Mitchell)	* Woo (ou Saint-Germain)

\* Membres d'office

(Quorum 4)

*Modification de la composition du comité :*

Conformément à l'article 12-5 du Règlement et aux ordres adoptés par le Sénat le 7 novembre 2017 et le 20 novembre 2018, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénatrice Bernard a remplacé l'honorable sénateur Klyne (*le 12 avril 2019*).

**MINUTES OF PROCEEDINGS**

OTTAWA, Thursday, May 2, 2019  
(137)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 8 a.m., in room W120, 1 Wellington St., the chair, the Honourable Diane F. Griffin, presiding.

*Members of the committee present:* The Honourable Senators Black (*Ontario*), Dagenais, Deacon (*Nova Scotia*), Griffin, Kutcher, Mercer, Moodie and Oh (8).

*In attendance:* Corentin Bialais and Xavier Deschenes-Philion, Analysts, Parliamentary Information and Research Services, Library of Parliament.

*Also present:* The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 1, 2018, the committee continued its study on issues relating to agriculture and forestry generally. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 47.*) (Topic The matter of soil conditions in Canada, how soils are used and what steps are being taken to protect them.)

**WITNESSES:**

*As individuals:*

Gabrielle Ferguson, Agronomist;

Don Lobb, Farmer;

David A. Lobb, Professor, Landscape Ecology, Department of Soil Science, Faculty of Agricultural and Food Sciences, University of Manitoba;

David Burton, Professor, Department of Plant, Food, and Environmental Sciences, Faculty of Agriculture, Dalhousie University.

*Canadian Forage and Grassland Association:*

Cedric J. MacLeod, Executive Director.

The chair made a statement.

Mr. Lobb, Ms. Ferguson, Mr. Lobb, Mr. Burton and Mr. MacLeod made statements and answered questions.

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

**ATTEST:**

\_\_\_\_\_

**PROCÈS-VERBAUX**

OTTAWA, le jeudi 2 mai 2019  
(137)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 8 heures, dans la salle W120 du 1, rue Wellington, sous la présidence de l'honorable Diane F. Griffin (*présidente*).

*Membres du comité présents :* Les honorables sénateurs Black (*Ontario*), Dagenais, Deacon (*Nouvelle-Écosse*), Griffin, Kutcher, Mercer, Moodie et Oh (8).

*Également présents :* Corentin Bialais et Xavier Deschenes-Philion, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

*Aussi présents :* Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 1<sup>er</sup> mars 2018, le comité poursuit son étude sur les questions concernant l'agriculture et les forêts en général. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 47 des délibérations du comité.*) (Sujet : Les conditions du sol au Canada, l'utilisation du sol et les mesures qui sont prises pour le protéger.)

**TÉMOINS :**

*À titre personnel :*

Gabrielle Ferguson, agronome;

Don Lobb, agriculteur;

David A. Lobb, professeur, Écologie des paysages, Département de pédologie, faculté d'agronomie et de bromatologie, Université du Manitoba;

David Burton, professeur, Département de botanique, de bromatologie et de l'environnement, faculté d'agriculture, Université Dalhousie.

*Association canadienne des plantes fourragères :*

Cedric J. MacLeod, directeur général.

La présidente prend la parole.

M. Lobb, Mme Ferguson et MM. Lobb, Burton et MacLeod font des déclarations, puis répondent aux questions.

À 10 h 10, la séance est levée jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

**ATTESTÉ :**

\_\_\_\_\_

OTTAWA, Thursday, May 9, 2019  
(138)

[English]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 8:02 a.m., in room W110, 1 Wellington St., the chair, the Honourable Diane F. Griffin, presiding.

*Members of the committee present:* The Honourable Senators Bernard, Black (*Ontario*), Dagenais, Deacon (*Nova Scotia*), Doyle, Griffin, Kutcher, Mercer, Miville-Dechêne, Moodie and Oh (11).

*In attendance:* Corentin Bialais and Xavier Deschenes-Philion, Analysts, Parliamentary Information and Research Services, Library of Parliament.

*Also present:* The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 1, 2018, the committee continued its study on issues relating to agriculture and forestry generally. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 47.*) (Topic Food literacy in Canada.)

*WITNESSES:*

*As individuals:*

Elsie Azevedo Perry, Public Health Nutritionist, Health Promotion Division, Haliburton, Kawartha, Pine Ridge District Health Unit;

Heather Thomas, Public Health Dietitian, Middlesex-London Health Unit, Middlesex-London Health Unit;

Catherine Mah, Canada Research Chair in Promoting Healthy Populations and Associate Professor, Faculty of Health, Dalhousie University;

Sharon Kirkpatrick, Associate Professor, School of Public Health and Health Systems, University of Waterloo.

*Centre for Health Science and Law:*

Bill Jeffery, Executive Director.

The chair made a statement.

Ms. Perry, Ms. Thomas, Ms. Mah, Ms. Kirkpatrick and Mr. Jeffery made statements and answered questions.

At 10:07 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

*ATTEST:*

OTTAWA, le jeudi 9 mai 2019  
(138)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 8 h 2, dans la salle W110 du 1, rue Wellington, sous la présidence de l'honorable Diane F. Griffin (*présidente*).

*Membres du comité présents :* Les honorables sénateurs Bernard, Black (*Ontario*), Dagenais, Deacon (*Nouvelle-Écosse*), Doyle, Griffin, Kutcher, Mercer, Miville-Dechêne, Moodie et Oh (11).

*Également présents :* Corentin Bialais et Xavier Deschenes-Philion, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

*Aussi présents :* Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 1<sup>er</sup> mars 2018, le comité poursuit son étude sur les questions concernant l'agriculture et les forêts en général. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n<sup>o</sup> 47 des délibérations du comité.*) (Sujet : La littératie alimentaire au Canada.)

*TÉMOINS :*

*À titre personnel :*

Elsie Azevedo Perry, nutritionniste en santé publique, Division de la promotion de la santé, Unité de santé du district de Haliburton, Kawartha et Pine Ridge;

Heather Thomas, diététicienne en santé publique, Bureau de santé de Middlesex-London;

Catherine Mah, chaire de recherche du Canada sur la promotion des populations en santé et professeure agrégée, faculté des sciences de la santé, Université Dalhousie;

Sharon Kirkpatrick, professeure agrégée, École de santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo.

*Centre pour les sciences de la santé et le droit :*

Bill Jeffery, directeur général.

La présidente prend la parole.

Mme Perry, Mme Thomas, Mme Mah, Mme Kirkpatrick et M. Jeffery font des déclarations, puis répondent aux questions.

À 10 h 7, la séance est levée jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

*ATTESTÉ :*

*Le greffier du comité,*

Kevin Pittman

*Clerk of the Committee*

**EVIDENCE**

OTTAWA, Thursday, May 2, 2019

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 8 a.m. to examine and report on issues relating to agriculture and forestry generally (topic: the matter of soil conditions in Canada, how soils are used and what steps are being taken to protect them).

**Senator Diane F. Griffin** (*Chair*) in the chair.

[*English*]

**The Chair:** I'm Senator Diane Griffin from Prince Edward Island, chair of the committee. Today, the committee is going to examine the matter of soil conditions in Canada, how soils are used, and what steps are being taken to protect them.

Before we hear from the witnesses, I would like to start by asking the senators to introduce themselves.

**Senator Mercer:** Terry Mercer from Nova Scotia.

**Senator R. Black:** Rob Black from Ontario.

**Senator Kutcher:** Stan Kutcher, Nova Scotia.

**Senator C. Deacon:** Colin Deacon, also from Nova Scotia. We're well represented.

[*Translation*]

**Senator Dagenais:** I am Jean-Guy Dagenais from Quebec.

[*English*]

**The Chair:** Yes, we are very well represented from Nova Scotia and Prince Edward Island.

We have a panel of five experts from whom we are looking forward to hearing: Dr. David A. Lobb, Professor, Landscape Ecology, Department of Soil Science, Faculty of Agricultural and Food Sciences at the University of Manitoba; Dr. David Burton, Professor, Department of Plant, Food, and Environmental Sciences, Faculty of Agriculture, Dalhousie University — you will note, another Nova Scotian; — Ms. Gabrielle Ferguson, Agronomist — thank you for being here; — Mr. Don Lobb, a farmer, a man who actually gets out there and uses the soil; and from the Canadian Forage and Grassland Association, we have Mr. Cedric J. MacLeod, Executive Director.

Thank you very much for accepting our invitation to appear. As you know, you will make a presentation and then we'll have questions after. We have two hours; it will go quickly. Normally, we have one hour for a panel, so this seems like a real pleasure in terms of having enough time to be able to grill you well.

**TÉMOIGNAGES**

OTTAWA, le jeudi 2 mai 2019

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit, aujourd'hui, à 8 heures, pour examiner, afin d'en faire rapport, les questions relatives à l'agriculture et à la foresterie en général (sujet : les conditions du sol au Canada, l'utilisation du sol et les mesures qui sont prises pour le protéger).

**La sénatrice Diane F. Griffin** (*présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

**La présidente :** Je suis la sénatrice Diane Griffin, de l'Île-du-Prince-Édouard, présidente du comité. Aujourd'hui, le comité va se pencher sur la question des conditions du sol au Canada, de leur utilisation et des mesures prises pour les protéger.

Avant de passer aux témoins, j'invite les sénateurs à se présenter.

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

**Le sénateur R. Black :** Rob Black, de l'Ontario.

**Le sénateur Kutcher :** Stan Kutcher, Nouvelle-Écosse.

**Le sénateur C. Deacon :** Colin Deacon, également de la Nouvelle-Écosse. La province est bien représentée.

[*Français*]

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

[*Traduction*]

**La présidente :** Oui, la Nouvelle-Écosse et l'Île-du-Prince-Édouard sont très bien représentées.

Nous avons un groupe de cinq experts que nous avons hâte d'entendre : M. David A. Lobb, professeur en écologie des paysages, Département de pédagogie, faculté d'agronomie et de bromatologie, Université du Manitoba; M. David Burton, professeur, Département de botanique, de bromatologie et de l'environnement, faculté d'agriculture, Université Dalhousie — vous remarquerez qu'il s'agit d'un autre Néo-Écossais; Mme Gabrielle Ferguson, agronome — merci pour votre présence, madame; M. Don Lobb, un agriculteur qui travaille la terre; et, enfin, M. Cedric J. MacLeod, directeur général de l'Association canadienne des plantes fourragères.

Merci beaucoup d'avoir accepté notre invitation. Comme vous le savez, vous pourrez chacun faire votre exposé, après quoi nous passerons aux questions. Nous avons deux heures et l'heure avance rapidement. Comme nous n'avons normalement qu'une heure pour un groupe de témoins, je me réjouis d'avance à l'idée

Senator Moodie from Ontario has just joined us.

Mr. Don Lobb, please go ahead first. He will be followed by his son, David Lobb, and we will go from there. Mr. Don Lobb, the floor is yours.

**Don Lobb, Farmer, as an individual:** Honourable members of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry, thank you for the opportunity to participate in this meeting.

The productivity of our soil continues to be a risk. Much has changed since the Senate of Canada's *Soil at Risk* report of 1984. That report set the stage for important activities and programs to support soil care and awareness. We made good progress.

Then funding and focus disappeared. Programs ended. Soil research lost favour. Technology transfer programs like the Prairie Farm Rehabilitation Administration in the West and provincial soil extension program in the East were diminished or withdrawn.

Recent high crop prices have resulted in a return to soil abuse, so soil suffers. Now, farm size has grown rapidly and with that rental arrangements have resulted in soil being treated as a commodity to be used and used up. Too many in the agricultural community accept soil degradation as a cost of doing business.

Crops grown for ethanol bring an unnecessary loss of carbon to the atmosphere and loss of finite resources like phosphorus to waterways. This is not renewable energy.

Increases in crop yield have come with improved crop-reduction technology. This technology temporarily masks the effect of declining organic matter. Data from actual soil tests in Ontario show dramatic loss of organic matter where most soybeans are grown and some organic matter loss in almost all areas. Organic matter is essential to soil life and productivity.

As crop types and systems change across Canada, who is monitoring impact?

We have widespread claims of great soil care achievement in Canada. My personal observation is that on the prairie direct-seeded land, soil under the crop residue was almost totally disturbed. This brings decline in soil organic matter, soil biota and soil aggregates, and results in tillage erosion. This is not

d'avoir suffisamment de temps pour vous poser toutes les questions qui nous intéressent.

La sénatrice Moodie, de l'Ontario, vient de se joindre à nous.

Monsieur Don Lobb, vous avez la parole. Vous serez suivi de votre fils, David Lobb, et nous déterminerons ensuite ce que nous ferons. Monsieur Don Lobb, vous avez la parole.

**Don Lobb, agriculteur, à titre personnel :** Mesdames et messieurs les membres du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, je vous remercie de me donner l'occasion de prendre part à cette réunion.

La productivité de nos sols est encore menacée. Beaucoup de choses ont changé depuis la parution du rapport *Nos sols dégradés* du Sénat du Canada en 1984. Ce rapport a ouvert la voie à des activités et à des programmes importants visant à favoriser l'entretien des sols et la sensibilisation envers ceux-ci. Nous avons bien progressé depuis.

Le financement et les priorités ont disparu. Les programmes ont pris fin. La recherche sur les sols a perdu en popularité. Les programmes de transfert d'information technologique comme l'Administration du rétablissement agricole des Prairies dans l'Ouest et les services provinciaux de vulgarisation sur les sols dans l'Est ont été réduits ou supprimés.

La hausse récente du prix des récoltes a entraîné une augmentation de la surutilisation des sols. La taille des fermes s'est rapidement accrue et, conséquemment, les ententes de location de terres ont fait en sorte que les sols ont été traités comme un bien à « utiliser » et à « épuiser ». Trop de gens dans la communauté agricole acceptent la dégradation des sols comme le prix à payer pour rester en affaires.

Les cultures destinées à la production d'éthanol entraînent des pertes inutiles de carbone du sol dans l'atmosphère et des pertes de ressources limitées comme le phosphore dans les cours d'eau. Il ne s'agit pas d'énergie renouvelable.

L'augmentation du rendement des cultures est liée à l'amélioration des techniques de production agricoles. Cette technologie masque temporairement l'effet de la diminution de la matière organique, ou MO. Les données des analyses de sol effectuées en Ontario révèlent une perte importante de MO là où le soja est le plus cultivé et une certaine perte de MO dans toutes les régions. La MO est essentielle à la vie et à la productivité des sols.

Qui surveille les répercussions des changements apportés aux types et aux systèmes de cultures partout au Canada?

Le Canada affirme haut et fort ses grandes réalisations en matière de protection des sols. Mon observation personnelle est que sur les terres ensemencées directement dans les Prairies, les sols sous les résidus de culture ont été perturbés dans leur quasi-totalité. Cela entraîne un déclin de la MO dans les sols, du biote

conservation agriculture. Most Eastern no-till cropping is done intermittently. This does not provide optimal carbon storage or demonstrate commitment to soil care and improvement.

Misuse of the terms “direct seeding” and “no-till” adds further confusion to the story. Our soil care progress is overstated.

During the past decade, we have experienced a return to more tillage. Farm machinery companies have capitalized on recent high-crop returns with the flashy promotion of shallow high-speed tillage. This results in accelerated carbon loss to the atmosphere and creates soil instability, which puts water quality at risk. Long-term benefits to soil productivity have not been shown.

Statistics Canada records show that from 1971 to 2011, just 40 years, soil loss from agriculture claimed 3.9 million hectares, the equivalent of a swath of our very best soil, seven and a half kilometres wide, right across Canada. The loss rate is rapidly accelerating. This pushes food production onto more fragile lands.

We must do better. Food is the first requirement of life. Ninety-five per cent of our food comes from the soil; thus soil protection and care are not optional.

Is it time to recognize soil care and protection as a societal responsibility rather than an agricultural burden?

Is it time that any support to agriculture be conditional on the use of soil care practices that bring rewards or penalties?

Is it time that soil be treated as a critical, essential natural resource, with protection and care moved away from the federal and provincial ag ministries where they are trumped by commodity priorities?

Ultimately, these measures would provide benefit to both farmers and society.

Do we have the vision and the will to bring change? We have the means to move forward. For the first time in history, we have the technology and the tools to produce food and fibre in a sustainable and environmentally friendly way. We have some farmers who are successfully and profitably protecting and improving soil on every farm type across Canada. They care. They have set the bar.

du sol, des agrégats et se traduit par une érosion liée au travail du sol. Ce n'est pas de l'agriculture de conservation. La plupart des cultures sans travail du sol dans l'Est se font de façon intermittente. Cela n'assure pas un stockage optimal du carbone et ne témoigne pas d'un engagement à l'égard de l'entretien et de l'amélioration des sols.

L'utilisation abusive des termes « semis direct » et « sans travail du sol » ajoute encore plus de confusion. Nos progrès en matière de protection des sols sont surestimés.

Au cours de la dernière décennie, nous avons connu un retour à un travail du sol plus intensif. Les entreprises de machinerie agricole ont misé sur les rendements élevés des récentes récoltes en faisant la promotion tapageuse du travail rapide et superficiel du sol. Il en résulte une perte accélérée de carbone dans l'atmosphère et une instabilité du sol, ce qui met en péril la qualité de l'eau. Les avantages à long terme pour la productivité du sol n'ont pas été démontrés.

Les données de Statistique Canada montrent que, entre 1971 et 2011, soit en 40 ans, les pertes de sol attribuables à l'agriculture ont touché 3,9 millions d'hectares, soit l'équivalent d'une bande de notre meilleur sol de 7,5 km de largeur d'un océan à l'autre. Le rythme des pertes s'accélère rapidement. La production alimentaire se déplace donc vers des terres plus fragiles.

Nous devons faire mieux. La nourriture est la première nécessité de la vie. Quatre-vingt-quinze pour cent de notre nourriture provient du sol. C'est pourquoi la protection et l'entretien des sols ne sont pas facultatifs.

Est-il temps de reconnaître que l'entretien et la protection des sols sont une responsabilité sociale plutôt qu'un fardeau agricole?

Est-il temps que tout soutien à l'agriculture soit subordonné à des pratiques d'entretien des sols qui donnent lieu à des récompenses et des sanctions?

Est-il temps que les sols soient traités comme une ressource naturelle essentielle dont la protection et l'entretien ne relèvent plus des ministères fédéraux et provinciaux de l'Agriculture, pour lesquels l'entretien et la protection des sols sont éclipsés par les priorités des produits de base?

À terme, ces mesures profiteraient à la fois aux agriculteurs et à la société.

Avons-nous la vision et la volonté d'apporter des changements? Nous avons les moyens d'aller de l'avant. Pour la première fois de l'histoire, nous comprenons tous les effets destructeurs du travail du sol et nous apprécions la contribution du biote à la santé et à la productivité des sols. Nous disposons maintenant de la technologie et des outils nécessaires pour produire des aliments et des fibres d'une manière durable et

Now we have a Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry that is taking the time to give honest consideration to the state of our soil today. It is time to take stock of our situation and opportunities. Thank you.

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

Professor David A. Lobb will be our second speaker. Please go ahead, sir.

**David A. Lobb, Professor, Landscape Ecology, Department of Soil Science, Faculty of Agricultural and Food Sciences, University of Manitoba, as an individual:** Thank you for the opportunity to address you today.

For my responses to the subjects you have asked to be addressed, I have drawn heavily from two documents, which I have provided to the committee. This pair of documents summarizes 30 years of my research on soil erosion and soil conservation across Canada. These documents have been prepared for presentation at the Global Symposium on Soil Erosion in May in Rome, a meeting organized by the Food and Agriculture Organization of the United Nations. Also for your information, I have provided a resume of my credentials pertaining to the subject.

Regarding the first point about the status of agricultural soils and the loss of crop productivity, the second point, in the early 1980s, the cost of soil degradation in Canada was assessed and it was estimated that soil erosion cost about half a billion dollars — about one billion dollars in today's dollars — erosion being the most costly form of soil degradation.

These values were alarming at the time, and this alarm was the major impetus for the development and enhancement of soil conservation technologies and practices, and for increased awareness and adoption of these technologies and practices throughout the agricultural industry and across Canada.

No-till climbed to about 60 per cent of the cropped area across the country and summer fallow dropped from 14 per cent down to 3 per cent. No assessment of the cost of soil degradation has been carried out since.

In recent years there has been a steady decline in the interest in soil conservation. There is a pervasive belief amongst stakeholders that we know all there is to know about soil erosion

respectueuse de l'environnement. Des agriculteurs de partout au Canada protègent et améliorent avec succès et de façon rentable les sols de tous les types d'exploitations agricoles. Ils s'en soucient. Ils ont placé la barre très haut.

Nous avons le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts qui prend le temps d'examiner honnêtement l'état actuel de nos sols. Il est temps de faire le point sur notre situation et nos possibilités. Merci.

**La présidente :** Merci, monsieur Lobb.

Le professeur David A. Lobb sera notre deuxième intervenant. Allez-y, monsieur.

**David A. Lobb, professeur, Écologie des paysages, Département de pédologie, faculté d'agronomie et de bromatologie, Université du Manitoba, à titre personnel :** Je vous remercie de me donner l'occasion de m'adresser à vous aujourd'hui.

Pour répondre aux questions sur lesquels vous souhaitiez que l'on se penche, je me suis beaucoup inspiré des deux documents que j'ai fournis. Ces deux documents résument mes 30 années de recherches sur l'érosion et la conservation des sols au Canada. Ils ont été préparés en vue d'être présentés au Colloque international sur l'érosion des sols en mai à Rome, un colloque organisé par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. À titre d'information également, j'ai fourni un résumé de mes qualifications à ce chapitre.

À propos du premier point — l'état des sols agricoles au Canada — et du second — la perte de la capacité de production du sol —, il se trouve qu'au début des années 1980, on a évalué les coûts engendrés par la dégradation des sols au Canada et on a estimé que l'érosion des sols coûtait environ 0,5 milliard de dollars par année, soit environ 1 milliard en dollars actuels, l'érosion étant la forme la plus coûteuse de dégradation des sols.

Ces données étaient alarmantes à l'époque et ce signal d'alarme a donné une impulsion majeure au développement et à l'amélioration des technologies et des pratiques de conservation des sols, ainsi qu'à la sensibilisation et à l'adoption de ces technologies et pratiques dans l'industrie agricole et partout au Canada.

Le semis direct a atteint environ 60 p. 100 de la superficie cultivée au pays et la jachère d'été a chuté pour passer de 14 p. 100 à 3 p. 100 des superficies. Aucune évaluation des coûts engendrés par la dégradation des sols n'a été effectuée au Canada depuis.

Au cours des dernières années, l'intérêt pour la conservation des sols n'a cessé de diminuer. Beaucoup d'intervenants croient que nous savons tout ce qu'il y a à savoir sur l'érosion et

and conservation, and that the job is done and we need to move on. I hear that on both sides of the border.

After almost 40 years I felt there was a need to improve upon and update cost estimates to assess status and progress.

Now that we have a more complete and accurate understanding of soil erosion processes, there are better models for assessment and prediction; there are more comprehensive and accurate databases to serve as better model inputs for assessment and prediction; and recent advances in computer technology, programming and data science have made it possible to assemble and analyze massive data sets. In response to this need, the study summarized in the attached was initiated. The major findings of this study are:

The cropland area subject to moderate to very high annual rates of soil erosion has decreased from 37 per cent to 10 per cent, between 1971 and 2011, which may seem good, but 10 per cent is still quite a considerable amount of area. This reduction in soil erosion is in response to the adoption of conservation tillage practices and the decline in the use of summer fallow.

Second point. Cumulative soil losses on these eroded areas has pushed yield losses into a state of deep decline. As soil organic carbon content decreases, a loss in soil organic carbon results in a disproportionately larger loss in crop yields. So increasing from a 17 per cent yield loss in 1971, those areas are now at a 60 per cent yield loss in 2011, when we did the last analysis.

Third point. Although the area experienced moderate to high annual rates of soil erosion — and you should think of rates as being a deficit — it has decreased substantially. The cumulative soil loss, which is like the debt, as indicated by soil carbon content, has decreased crop yields from 17 per cent on that 37 per cent of the land in 1971 down to 60 per cent loss on 10 per cent. This indicates little net improvement in soil productivity in response to adoption of less intensive tillage operations after all that effort.

The cost of soil erosion in terms of lost crop yield has increased from \$1 billion per year back in 1971 to \$3 billion in 2011. That's a dramatic increase in absolute cost of soil erosion and it's a slight increase in the relative cost. Both about 10 per cent.

More aggressive measures to increase soil organic matter levels and restore the productive capacity of eroded soils are needed, such as use of soil landscape restoration. Simply adopting less intensive tillage practices is only half the solution.

la conservation des sols, que le travail est fini et que nous devons passer à autre chose. J'entends cela des deux côtés de la frontière.

Près de 40 ans plus tard, j'ai senti le besoin d'améliorer et de mettre à jour les estimations de coûts pour faire le point et évaluer les progrès.

Maintenant que nous comprenons mieux les processus d'érosion du sol, il existe de meilleurs modèles d'évaluation et de prévision. Nous disposons de bases de données plus complètes et plus précises qui peuvent servir d'intrants dans les modèles d'évaluation et de prévision. De plus, les progrès récents de la technologie informatique, de la programmation et de la science des données ont permis d'assembler et d'analyser des ensembles de données massifs. En réponse à ce besoin, l'étude résumée dans les documents ci-joints a été lancée. Les principales conclusions de cette étude sont les suivantes :

La superficie des terres cultivées, soumises à des taux annuels d'érosion du sol allant de modérés à très élevés, est passée de 37 p. 100 à 10 p. 100 entre 1971 et 2011, ce qui peut paraître bien, si ce n'est que 10 p. 100 représentent toujours une superficie considérable. Cette réduction de l'érosion du sol est attribuable à l'adoption de pratiques culturales de conservation du sol et à une diminution de l'utilisation de la jachère d'été.

Deuxièmement, les pertes cumulatives de sol dans ces zones érodées ont fait chuter le rendement de façon drastique. À mesure que la teneur en carbone organique du sol diminue, il en résulte une perte disproportionnellement plus importante du rendement de la culture : de 17 p. 100 en 1971 la perte de rendement a augmenté pour atteindre 60 p. 100 en 2011.

Troisièmement, bien que la zone touchée par des taux annuels modérés à très élevés d'érosion du sol ait considérablement diminué — et il faut voir là l'expression d'un déficit —, la perte cumulative de terre arable productive, comme l'indique la teneur en carbone organique du sol, a entraîné une diminution des rendements agricoles qui est passée de 17 p. 100 sur 37 p. 100 du territoire en 1971, à 60 p. 100 sur 10 p. 100 du territoire. Cela signifie qu'il y a eu peu d'amélioration nette de la productivité du sol par suite de l'adoption de pratiques culturales moins intensives.

La perte de rendement des cultures a fait passer le coût de l'érosion du sol de 1 milliard de dollars par année en 1971 à 3 milliards par année en 2011, soit une hausse spectaculaire du coût absolu de l'érosion du sol et une légère augmentation du coût relatif, d'environ 10 p. 100 dans les deux cas.

Il faut prendre des mesures plus radicales pour accroître les niveaux de matière organique du sol et rétablir la capacité de production des sols érodés, comme le recours à la pratique de la restauration des sols et des paysages. Le simple fait d'adopter des pratiques de travail du sol moins intensives ne représente que la moitié de la solution.

Second point. To expand on that, as demonstrated in the study referred to, the loss of soil through erosion has a strong direct impact on crop production and farm economics. In that study it does not capture indirect on-farm impacts, such as increased input use of fertilizer and pesticides, resulting from increased soil-landscape variability. It does not include any additional equipment and operational costs resulting from the use of degraded soils and variable soils. It does not capture the impact on quality of crops. And this study does not capture off-farm impacts, such as siltation of ditches and waterways, or the added eutrophication of surface waters and its impact on industrial and recreational use of these waters.

These economic and environmental impacts could be substantial, but they are very difficult to assess and therefore they are never done. It would be reasonable to assume these costs exceed the cost of that lost crop field which I referred to in my study.

My third point is the extent of loss of high quality cropland to non-agricultural development. I cannot speak to this subject with quantitative evidence, but having worked in land-use planning in Atlantic Canada, and having worked and lived across the country, it is obvious to me that urban and rural residential development consume some of this country's best cropland. I have seen this firsthand around Grand Falls and Fredericton in New Brunswick, around Guelph and Toronto in Ontario, and around Winnipeg in Manitoba — all places where I have lived. This loss of cropland is very common across the country.

It is not clear to me that as an industry or a country we have reached a critical loss of high quality cropland to this non-agricultural development. However, this is an issue that should be very seriously looked at by this committee.

Fourth point. Actions necessary required to mitigate any negative impacts.

In terms of the potential contributions of new technologies, our understanding of soil erosion processes and soil conservation processes has changed quite a bit in the past 30 years. We know there is a great need to focus on soil movement, with our current understanding of tillage erosion, in addition to looking at crop residue cover to reduce soil erosion by wind and water. This knowledge has yet to make its way into the development of soil management equipment and practices or government policies and programs.

Deuxièmement, comme le démontre l'étude mentionnée, la perte de sol par érosion a des répercussions directes et importantes sur la production et l'économie agricoles. Cependant, cette étude ne tient pas compte des répercussions indirectes à la ferme, comme l'utilisation accrue d'engrais et de pesticides, résultant de la variabilité plus marquée des sols et des paysages. Elle ne tient pas compte des coûts d'équipement et d'exploitation supplémentaires résultant de l'utilisation de sols dégradés et de sols variables. L'incidence sur la qualité des cultures n'est pas prise en compte non plus. Cette étude ne couvre pas les effets hors ferme, comme l'envasement des fossés et des cours d'eau, ni l'eutrophisation accrue des eaux de surface et son incidence sur les utilisations industrielles et récréatives de ces eaux.

Ces répercussions économiques et environnementales pourraient être considérables, mais elles sont difficiles à évaluer, raison pour laquelle aucune évaluation n'a jamais été faite. On peut raisonnablement supposer que ces coûts sont supérieurs à ceux que représente la perte de terres cultivables dont je parle dans mon étude.

Troisièmement, je traite de l'ampleur de la perte de terres agricoles de haute qualité au profit du développement non agricole. Je ne dispose pas de données quantitatives à ce sujet, mais ayant travaillé dans le domaine de l'aménagement du territoire dans le Canada atlantique et, ayant travaillé et vécu partout au pays, il m'est apparu évident que le développement urbain et rural résidentiel accapare certaines des meilleures terres agricoles de ce pays. J'ai pu le constater de mes propres yeux à Grand Falls et à Fredericton, au Nouveau-Brunswick, à Guelph et à Toronto, en Ontario, et à Winnipeg, au Manitoba, autant d'endroits où j'ai vécu. La disparition de terres agricoles est un phénomène très répandu à l'échelle du Canada.

Je ne suis pas certain qu'en tant qu'industrie ou en tant que pays, nous soyons parvenus à un point critique de la perte de terres agricoles de haute qualité au profit du développement non agricole; cependant, cette question devrait préoccuper votre comité.

Quatrièmement, des mesures doivent être prises pour atténuer toute incidence négative.

Notre compréhension des processus d'érosion des sols et des processus de conservation des sols a beaucoup évolué au cours des 30 dernières années au regard de la contribution potentielle des nouvelles technologies à une utilisation durable et responsable des sols. Nous savons maintenant qu'il est essentiel de se pencher sur les mouvements du sol, d'après ce que nous avons appris sur l'érosion due au travail du sol, en plus de la couverture de résidus de culture pour réduire l'érosion du sol sous l'effet de l'action du vent et de l'eau. Ces connaissances n'ont pas encore été intégrées à l'élaboration de l'équipement et des pratiques de gestion des sols ou encore de politiques et programmes gouvernementaux.

The role of the federal government, and this may be the key point of the whole presentation. The Government of Canada, and Agriculture and Agri-Food Canada more specifically, must regain its leadership role in collecting and coordinating soils data and related land resource information. This includes employing the national team of permanent staff in areas of soil survey terrain analysis, database management and GIS analysis. This is a role that only the federal government can play and it is one that has been completely neglected.

In 1983 there were 135 people involved in those areas. There are now seven. Next week, there will be six, and it won't be much longer until there will be zero. It is something that desperately needs to be looked at.

I'll just add one more point. As a member of the United Nations, Canada is subject to several sustainable development goals pertaining to soils and their sustainable management. There's a list provided in my notes.

As well, Canada plays a significant role in the United Nations Global Soil Partnership and the Intergovernmental Technical Panel on Soils. In my opinion, these are extremely important international activities, but Canada is in a position to contribute much more than it can benefit from them with respect to soils and their management. With that I'll yield.

**The Chair:** Thank you.

**David Burton, Professor, Department of Plant, Food, and Environmental Sciences, Faculty of Agriculture, Dalhousie University, as an individual:** Thank you very much and thank you for the opportunity to present to this committee.

I have chosen to focus on the soils of Atlantic Canada in my submission. I believe these soils are in greatest peril and with the greatest potential to impact the rural economy and the environment. Much of what I will present is also relevant to other areas of Eastern Canada.

Soil organic matter, or soil carbon, is a critical indicator of soil health. The loss of soil carbon not only represents the transfer of CO<sub>2</sub> into the atmosphere, contributing to climate change, but also a critical decline in the function of the soil resulting in a decline in productivity. As we look for technologies to remove CO<sub>2</sub> from the atmosphere, we should not forget plants. Plants are the ultimate system of carbon removal from the atmosphere and soil is the ultimate storehouse for that carbon.

Le rôle que le gouvernement fédéral peut jouer dans la protection des sols est sans doute l'aspect le plus important de cet exposé. Le gouvernement du Canada, et plus particulièrement Agriculture et Agroalimentaire Canada, doit reprendre son rôle de chef de file dans la collecte et la coordination des données sur les sols et des renseignements connexes sur les ressources foncières. Cela comprend le recours à une équipe nationale d'employés permanents dans les domaines de l'analyse du terrain, des levés pédologiques, de la gestion des bases de données et de l'analyse SIG. C'est un rôle que seul le gouvernement fédéral peut jouer, mais qui a été totalement négligé.

En 1983, 135 personnes travaillaient sur ces questions; il n'y en a plus que sept. La semaine prochaine, il y en aura six, et il ne faudra pas attendre longtemps pour qu'il n'y ait plus personne. Il faut absolument se pencher sur cette question.

J'ajouterais une dernière chose. En tant que membre des Nations Unies, le Canada est assujéti à plusieurs objectifs de développement durable relatifs aux sols et à leur gestion durable. J'en dresse la liste dans mes notes d'intervention.

De plus, le Canada joue un rôle important au sein du Partenariat mondial sur les sols des Nations Unies et du Groupe technique intergouvernemental sur les sols. À mon avis, il s'agit d'initiatives internationales extrêmement importantes, mais le Canada est en mesure d'y contribuer bien plus que ce qu'il peut en tirer en ce qui concerne les sols et leur gestion. Sur ce, je rends le micro.

**La présidente :** Merci.

**David Burton, professeur, Département de botanique, de bromatologie et de l'environnement, faculté d'agriculture, Université Dalhousie, à titre personnel :** Merci beaucoup et merci de me donner l'occasion de témoigner devant le comité.

Dans mon mémoire, j'ai décidé de surtout parler des sols du Canada atlantique. Je crois que ces sols sont très menacés et qu'ils sont particulièrement susceptibles d'avoir une incidence sur l'économie rurale et l'environnement. Une bonne partie de ce que je vais vous présenter concerne également d'autres régions de l'Est du Canada.

Les matières organiques du sol, ou carbone du sol, sont un indicateur critique de la santé des terres. La perte du carbone contenu dans le sol représente non seulement le transfert de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, ce qui contribue au changement climatique, mais aussi un déclin critique de la fonction du sol, lequel entraîne une baisse de rendement. Donc, dans notre quête de solutions technologiques pour éliminer le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère, nous ne devons pas oublier les plantes qui constituent le système ultime d'élimination du carbone de l'atmosphère, le sol étant l'entrepôt ultime de ce carbone.

The organic matter contained in soil is critical to the physical, chemical and biological function of soils.

Agriculture Canada's Agri-Environmental Indicator Series documents the decline in soil carbon in Atlantic Canada and in many cases points to more than 1.2 tonnes per hectare of carbon lost over the last 30 years.

Direct measurement of soil carbon over an 18-year period, as part of the P.E.I. soil quality project, confirmed these findings, documenting that 56 per cent of the land area in P.E.I. has suffered a 1 per cent organic loss or greater, which translates into half a tonne of carbon per hectare per year.

This decline has resulted in a shift from forest to agriculture, from perennial crops to annual crops, and increasing intensity of tillage. These practices have decreased the length of time plants are actively growing in and on the soil, and greater disturbance of the root systems, the primary builders of soil organic matter. Not surprisingly, this has translated into a decrease in the productivity of our soils and increased impacts on the surrounding air and water.

The potato industry in Atlantic Canada provides an excellent example of the toll cropping systems can take on our soil and the sorts of innovative solutions we need to make to these systems more sustainable and more resilient to climate change.

One of the impacts of declining soil health in Atlantic Canada is that potato yields have stagnated over the past three decades, unlike other areas of the country where yields have been increasing. This has placed the Atlantic potato industry at an economic disadvantage.

Another symptom of the poor health of soils in Atlantic Canada is the accumulation of nutrients, particularly nitrogen. In Atlantic Canada, the majority of nitrogen losses occur during the non-growing period, from October to May. Nitrogen-management practices that limit the amount of nitrate that remains in the soil following the growing season, which is referred to as residual soil nitrogen, will reduce both the overwinter nitrous oxide emissions, like greenhouse gas, as well as nitrate leaching to groundwater, a concern in the province of Prince Edward Island. Residual soil nitrogen has been increasing to high to very high levels throughout much of the Atlantic region and is of great concern.

La matière organique contenue dans le sol est essentielle à la fonction physique, chimique et biologique des sols.

La Série sur les indicateurs agroenvironnementaux d'Agriculture Canada documente la diminution du carbone dans les sols du Canada atlantique et, dans de nombreux cas, indique que plus de 1,2 tonne par hectare de carbone a été perdue au cours des 30 dernières années.

La mesure directe du carbone présent dans le sol sur une période de 18 ans — mesure réalisée dans le cadre du projet sur la qualité du sol à l'Île-du-Prince-Édouard — a confirmé ces constatations qui démontrent que 56 p. 100 de la superficie de l'Île-du-Prince-Édouard a subi une perte organique de 1 p. 100 ou plus, ce qui équivaut à une demi-tonne de carbone par hectare par année.

Ce déclin a entraîné un déplacement de l'activité forestière vers l'agriculture, des cultures vivaces vers les cultures annuelles, ainsi qu'une augmentation de l'intensité du travail du sol. Ces pratiques ont réduit la durée de la croissance active des plantes dans le sol et en surface, et elles ont perturbé les systèmes racinaires qui sont les principaux responsables de la production de matières organiques. Il n'est pas surprenant que cela se soit traduit par une diminution du rendement de nos sols et par une augmentation des impacts sur l'air et l'eau environnants.

L'industrie de la pomme de terre au Canada atlantique est un excellent exemple de ce que les systèmes de culture peuvent faire à notre sol et des solutions novatrices dont nous avons besoin pour rendre ces systèmes plus durables et plus résilients aux changements climatiques.

L'un des effets du déclin de la santé des sols au Canada atlantique est que les rendements de pommes de terre ont stagné au cours des trois dernières décennies, contrairement à d'autres régions du pays où ils ont augmenté. Cela désavantage l'industrie de la pomme de terre de l'Atlantique sur le plan économique.

Un autre symptôme de la mauvaise santé des sols au Canada atlantique est l'accumulation d'éléments nutritifs, plus particulièrement l'azote. Au Canada atlantique, la majorité des pertes d'azote se produisent pendant la période où il n'y a pas de culture, soit d'octobre à mai. Les pratiques de gestion de l'azote qui limitent la quantité de nitrate qui reste dans le sol après la saison de végétation, appelé azote résiduel du sol, permettront de réduire les émissions d'oxyde nitreux pendant l'hiver, comme les gaz à effet de serre, ainsi que le lessivage des nitrates dans les eaux souterraines, une préoccupation dans la province de l'Île-du-Prince-Édouard. L'azote résiduel du sol augmente et a atteint des niveaux élevés, voire très élevés, partout dans la région de l'Atlantique, ce qui est très préoccupant.

Over the past several years, Dalhousie University has been surveying the health of soils in Atlantic Canada to determine their current state and to identify management practices that can improve soil health. Some of the cropping practices that can lead to increased soil organic matter include not leaving the soil bare; there should always be a plant growing, taking up nutrients, releasing root exudates, feeding microbial populations, slowing water runoff and holding soil aggregates together. These extended rotations with more frequent use of perennial crops improve soil health.

We need to also reduce the disturbance of our systems. Tillage disrupts soil aggregates and exposes organic matter to decay. Reducing the frequency or intensity of tillage will reduce the decay of existing organic matter and therefore reduce its rate of decline.

We also have to be mindful of organic matter additions. Soil organic matter can be increased by practices that return organic residues to the soil, such as crop-residue management, choice of crops with extensive root systems, and the application of animal manures, composts and other organic wastes.

Increasing nutrient use efficiency is also of great importance. It has both an agronomic and environmental importance. The fertilizer industry has shown a leadership role in this regard, developing their four-R nutrient stewardship program. This approach focuses on the selection of the right product, applied at the right rate, at the right time and the right place to increase nutrient-use efficiency.

Emissions of nitrous oxide from agriculture — again, a greenhouse gas — in Atlantic Canada are closely tied to the accumulation of nitrate in soil. Providing plant nitrogen requirements while limiting nitrate accumulation in soil requires an understanding and quantification of soil nitrogen supply. Over the past decade, we have been developing tools to measure soil nitrogen supply in the soils of Atlantic Canada and to predict the impact of climate change on soil nitrogen supply.

One of the reasons we find ourselves in this situation, as has been mentioned by others, is that we are no longer measuring and reporting on the state of our soil resource. A focus on commodities produced by agriculture resulted in a neglect to ensure that the resources producing those commodities are being sustained. The agriculture environmental indicators referred to here are largely the result of simulation models, based primarily on information gained from the agricultural census and not the result of direct measurement. We need to increase the direct

Au cours des dernières années, l'Université Dalhousie a étudié la santé des sols du Canada atlantique afin de déterminer son état actuel et de cerner les pratiques de gestion qui peuvent améliorer la santé des sols. Parmi les pratiques culturales qui peuvent faire augmenter les matières organiques du sol, mentionnons le fait de ne pas laisser le sol nu. En effet, il doit toujours y avoir de la végétation sur le sol pour absorber les éléments nutritifs, relâcher les exsudats racinaires, nourrir les populations microbiennes, ralentir le ruissellement et retenir les agrégats du sol ensemble. Les rotations prolongées, notamment l'utilisation plus fréquente de cultures vivaces, améliorent la santé des sols.

Nous devons aussi réduire les perturbations de nos systèmes. Le travail du sol perturbe les agrégats du sol et expose la matière organique à la décomposition. La réduction de la fréquence ou de l'intensité du travail du sol réduira la décomposition de la matière organique existante et, par conséquent, ralentira sa diminution.

Nous devons également tenir compte des ajouts de matière organique. La matière organique du sol peut être augmentée des pratiques de renvoi des résidus organiques dans le sol, comme la gestion des résidus de culture, le choix de cultures dotées de systèmes racinaires étendus et l'épandage de fumier animal, de compost et d'autres déchets organiques.

Il est également très important d'accroître l'efficacité de l'utilisation des éléments nutritifs. Cette pratique est importante tant du point de vue de l'agronomie que de l'environnement. L'industrie des engrais a fait montre de leadership à cet égard en élaborant un programme de gérance des éléments nutritifs à quatre volets. Il faut premièrement choisir le bon produit, deuxièmement l'appliquer au bon taux, troisièmement le faire au bon moment et quatrièmement le faire au bon endroit pour accroître l'efficacité de l'utilisation des éléments nutritifs.

Les émissions d'oxyde nitreux provenant de l'agriculture — encore une fois, un gaz à effet de serre — dans le Canada atlantique sont étroitement liées à l'accumulation de nitrate dans le sol. Pour satisfaire les besoins d'azote des cultures tout en limitant l'accumulation de nitrate dans le sol, il faut comprendre et quantifier l'apport en azote du sol. Au cours de la dernière décennie, nous avons mis au point des outils pour mesurer l'apport en azote dans les sols du Canada atlantique et pour prévoir les répercussions des changements climatiques sur l'apport en azote des sols.

Comme d'autres l'ont mentionné, l'une des raisons pour lesquelles nous nous trouvons dans cette situation aujourd'hui est que nous avons cessé d'évaluer l'état de nos sols et d'en faire rapport. On a mis l'accent sur les produits agricoles de sorte qu'on a omis de s'assurer que les ressources qui produisent ces produits soient viables. Les indicateurs environnementaux de l'agriculture dont il est question ici sont en grande partie le résultat de modèles de simulation, fondés principalement sur l'information tirée du recensement agricole, et non le résultat

measurement of the state of our soils so that information can inform our management of those soils. Information will be critical to identify areas of concern and document solutions.

As an example, we have developed a means of assessing the biological soil nitrogen supplying capacity of soils in Atlantic Canada. Our approach involves four elements: a soil nitrogen supply test that measures the ability of the soils to supply nitrogen; a nitrogen mineralization function that reflects the effects of climate on that nitrogen supply; measuring the risk of nitrogen loss, which is an effective way of assessing the synchrony between plant nitrogen demand and soil nitrogen supply; and, finally, residual soil nitrogen — how much nitrogen is remaining in the fall as a check to see how well we've done.

It is not enough to know what things we should be doing; we need to ensure the producers have the means to do them. The international market for agricultural commodities does not reflect the value of soil stewardship and thus it is difficult to pass the costs of soil conservation on to the consumer. Various food industry-led initiatives such as Field to Market have the potential to provide this mechanism, but it is not clear that primary producers have a strong voice in their development.

The cost of sustainable management of soils cannot be borne solely by the producer. Society at large and consumers in particular must embrace the true costs of sustaining our food-production system. There is a need for government policies to support producers in these efforts. Policy tools, such as the Nitrous Oxide Emission Reduction Protocol, create tradeable credits for the practices that reduce nitrous oxide emissions and are critical in encouraging the adoption of innovative approaches and they must be recognized in our carbon policy.

Thank you very much.

**The Chair:** Thank you. We'll now call upon Ms. Ferguson for her presentation.

**Gabrielle Ferguson, Agronomist, as an individual:** Honourable senators of the Senate Standing Committee on Agriculture and Forestry, thank you for the opportunity to appear before you as an independent agronomist on the matter of soil conditions in Canada. My opinions are mine alone and do not represent those of my present or past employers.

From 2000 to 2011, Canada lost 220,000 hectares of dependable agricultural land to settlement. Across Canada, 0.5 per cent of the land area is Class 1 farmland, which is the

d'une évaluation directe. Nous devons accroître l'évaluation directe de l'état de nos sols afin que ces renseignements puissent servir de base à notre gestion des sols. La collecte de données sera essentielle pour cerner les préoccupations et étayer les solutions.

Par exemple, nous avons mis au point un moyen d'évaluer la capacité biologique d'approvisionnement en azote du sol dans le Canada atlantique. Notre approche comporte quatre éléments : un test d'apport en azote du sol qui sert à mesurer la capacité des sols à fournir de l'azote; une fonction de minéralisation de l'azote qui tient compte des répercussions du climat sur l'apport en azote; l'évaluation du risque de perte d'azote, qui est un moyen efficace d'évaluer la synchronisation entre les besoins en azote des plantes et l'apport en azote du sol; et, enfin, l'azote résiduel dans le sol, c'est-à-dire la quantité d'azote qui reste à l'automne pour vérifier si nous avons atteint notre objectif.

Il ne suffit pas de savoir ce qu'on doit faire; il faut s'assurer que les producteurs ont à leur disposition les moyens pour le faire. Le marché international des produits agricoles ne tient pas compte du coût lié à l'intendance des sols. Il est donc difficile de refiler la facture de la conservation des sols aux consommateurs. Diverses initiatives de l'industrie alimentaire, comme Field to Market, ont le potentiel d'offrir ce mécanisme, mais il n'est pas clair si les producteurs primaires peuvent réellement influencer son développement.

Le coût de la gestion durable des sols ne peut être assumé uniquement par le producteur. La société dans son ensemble et les consommateurs en particulier doivent assumer le coût véritable du maintien de notre système de production alimentaire. Le gouvernement doit adopter des politiques pour appuyer les producteurs dans ces efforts. Les outils stratégiques, comme le Protocole de réduction des émissions d'oxyde nitreux, permettent de créer des crédits échangeables pour l'adoption de pratiques qui réduisent les émissions d'oxyde nitreux. Ils sont également essentiels pour encourager l'adoption d'approches novatrices, et notre politique sur le carbone doit en tenir compte.

Merci beaucoup.

**La présidente :** Merci. Nous allons maintenant entendre l'exposé de Mme Ferguson.

**Gabrielle Ferguson, agronome, à titre personnel :** Honorables sénateurs du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, je vous remercie de me donner l'occasion de venir m'adresser à vous en tant qu'agronome indépendante au sujet de l'état des sols au Canada. Mes opinions sont les miennes et ne représentent pas celles de mes employeurs actuels ou passés.

De 2000 à 2011, le Canada a perdu 220 000 hectares de terres agricoles cultivables à cause de l'établissement urbain. Au Canada, 0,5 p. 100 des terres sont des terres agricoles

most productive. Of Canadian farmland that is being urbanized, 70 per cent to 85 per cent is Class 1.

With decreasing farmland, soil management is key to sustainable agriculture. Landowners have the ability to make a positive difference within their lifetime. In return, Canadians achieve food security and a healthy environment.

For good decision-making, existing soil management information could be used more effectively if it was aggregated, analyzed and shared. Also, agriculture can tap into skilled grassroot leaders to build adoption, competency and trust in beneficial soil practices through peer-to-peer mentorship. A targeted, prioritized soil-management strategy for Canada can help to ensure sustainable soil practices occur across varied agricultural production systems in different geographies.

Complex soil and economic factors mean that some farmers are failing to protect soils. For example, diverse crop rotation results in greater yield stability and resiliency under moisture extremes and also increases nutrient use efficiency for economic benefits. Despite this, farmers continue to use simple rotations, because they perceive these as more profitable.

Also, severely eroded knolls from tillage erosion can be remediated using soils from areas of deposition combined with no-till and cover crops. However, this is a rare occurrence, while some farmers continue to crop unproductive soil with increasingly adverse economic and environmental effects. Profitability maps created using precision agriculture data can isolate these unprofitable areas so they can be remediated, retired or repurposed to pollinate our habitat or for other beneficial uses. Motivating farmers to use these maps is difficult.

In the past, with the addition of winter water-quality monitoring, it was discovered that soil and nutrient loss from agricultural fields was greatest in the nongrowing season. Cover crops can protect soils during this time, but for some farmers, this can be a significant and potentially risky production system. Peer-to-peer coaching helps to prevent costly mistakes and is an effective way to sustain actions initiated by environmental programs.

de catégorie 1, soit les plus productives. De 70 à 85 p. 100 des terres agricoles canadiennes qui sont urbanisées entrent dans la catégorie 1.

Avec la diminution des terres agricoles, la gestion des sols est la clé d'une agriculture durable. Les propriétaires fonciers peuvent changer positivement la situation au cours de leur vie. En retour, les Canadiens bénéficient de la sécurité alimentaire et d'un environnement sain.

Pour une prise de décisions judicieuses, il est possible d'utiliser plus efficacement les données existantes sur la gestion des sols si elles sont regroupées, analysées et diffusées. De plus, le secteur agricole peut faire appel à des leaders locaux qualifiés pour du mentorat entre les pairs afin de renforcer l'adoption de pratiques bénéfiques de gestion du sol, les compétences connexes et la confiance à l'égard de celles-ci. Une stratégie de gestion des sols ciblée et par priorité pour le Canada peut contribuer à l'adoption de pratiques de gestion durable des sols dans divers systèmes de production agricole dans différentes régions géographiques.

Des facteurs complexes liés aux sols et à l'économie empêchent certains agriculteurs de protéger les sols. À titre d'exemple, la rotation diversifiée des cultures permet d'augmenter la stabilité des rendements et la résilience dans des conditions d'humidité extrême. De plus, elle permet d'augmenter l'efficacité des éléments nutritifs, ce qui crée des avantages économiques. Malgré tout, les agriculteurs continuent de procéder à une rotation simple, car ils croient qu'elle est plus avantageuse.

De plus, il est possible de remédier à la forte érosion des terres causée par le travail du sol en utilisant des sols provenant de zones de dépôt et en ayant recours au semis direct et à la culture de protection. Cependant, il s'agit d'une situation rare, puisque certains agriculteurs continuent de cultiver des sols improductifs, ce qui a des effets économiques et environnementaux de plus en plus néfastes. Les cartes de productivité créées à l'aide de données agricoles de précision peuvent circonscrire ces zones improductives afin qu'elles puissent être assainies, retirées ou transformées pour la pollinisation de l'habitat ou pour d'autres utilisations bénéfiques. Il est difficile d'amener les agriculteurs à utiliser ces cartes.

Par le passé, avec l'ajout de la surveillance de la qualité de l'eau en hiver, on a découvert que la perte de sol et d'éléments nutritifs dans les champs agricoles était plus importante pendant la saison de croissance que pendant les autres saisons. Les cultures de protection peuvent protéger les sols pendant cette période, mais pour certains agriculteurs, ce changement de système de production est significatif et potentiellement risqué. L'encadrement par les pairs aide à prévenir les erreurs coûteuses et constitue un moyen efficace de soutenir les mesures prises dans les programmes environnementaux.

To understand how agriculture can make a difference with good land management, we need to know what is happening where and when. A coordinated process to collect and synthesize accurate place-based data can help. Entering the site-specific information into predictive models can provide the foresight necessary to prioritize and target actions toward those with the greatest ability to reduce or reverse soil degradation and protect water quality.

Canadian farmers are no strangers to large quantities of field-scale information collected with precision agricultural tools. However, they often do not own this data. Private corporations, such as farm equipment suppliers, do. As such, there can be limited access to aggregated landscape-specific soil and management data for researchers, policy-makers and others to use.

The Canadian Soil Information Service exists, but it is in need of updating. It is also based upon provincial soil survey maps, some of which have not been updated since the mid-1900s. Some efforts are under way to update maps using predictive mapping modelling, machine learning and remotely sensed data, but large gaps remain, especially in agricultural areas.

Canadian capacity for soil expertise has been declining since the 1980s. Now, only the University of Saskatchewan has a program devoted specifically to soil science. In contrast, in the U.S.A., there are more than 400 soil scientists at work in the Natural Resources Conservation Service. A national resource inventory tracks the state of cropland and grazing land soils through regular tillage transacts and point assessments. This is the biophysical basis upon which production and economic surveys have been launched and modelled for the assessment of conservation program effects on a national scale.

At a much smaller scale, attempts to characterize agricultural production systems to determine their capacity to make soil improvement are being undertaken in Ontario by Agriculture and Agri-Food Canada. A comprehensive, nationwide system of key performance measures that tracks soil health could lead to increased return on soil management dollars invested and provide positive feedback to landowners that they're making a tangible difference.

AAFC has developed national environmental indicators for soil cover, soil erosion, soil organic matter and soil salinization, all of which are important soil health characteristics. AAFC is also developing additional response measures, such as soil

Pour comprendre comment l'agriculture peut changer le cours des choses grâce à une bonne gestion des terres, nous devons savoir ce qui se passe où et quand. Un processus coordonné de collecte et de synthèse de données de précision sur les lieux peut aider. L'entrée d'information propre au site dans des modèles prédictifs peut fournir les prévisions nécessaires pour établir l'ordre de priorité et cibler les mesures sur ceux qui ont le plus grand potentiel de réduire ou d'inverser la dégradation du sol et de protéger la qualité de l'eau.

Les agriculteurs canadiens connaissent bien les grandes quantités de données recueillies sur le terrain à l'aide d'outils agricoles de précision. Toutefois, souvent, ces données ne leur appartiennent pas. Ce sont les sociétés privées, comme les fournisseurs de matériel agricole, qui le font. Par conséquent, l'accès aux données agrégées sur les sols et la gestion propres au paysage peut être limité pour les chercheurs, les décideurs et d'autres personnes.

Le Service d'information sur les sols du Canada existe, mais il doit être mis à jour. Il est également fondé sur des cartes provinciales d'arpentage des sols, dont certaines n'ont pas été mises à jour depuis le milieu du siècle. Certains efforts sont en cours pour la mise à jour des cartes à l'aide de la modélisation cartographique prédictive, de l'apprentissage automatique et des données télédéteçtées, mais il reste d'importantes lacunes, en particulier dans les régions agricoles.

L'expertise des sols diminue au Canada depuis les années 1980. Maintenant, seule l'Université de la Saskatchewan a un programme consacré spécifiquement à la science des sols. Par contraste, aux États-Unis, plus de 400 spécialistes des sols travaillent au Natural Resources Conservation Service. Un inventaire national des ressources permet de surveiller l'état des terres cultivées et des pâturages grâce à des opérations régulières de travail du sol et à des évaluations ponctuelles. Il s'agit de la base biophysique sur laquelle les enquêtes sur la productivité et l'économie ont été lancées et modélisées pour l'évaluation des retombées des programmes de conservation à l'échelle nationale.

À une échelle beaucoup plus petite, Agriculture et Agroalimentaire Canada tente de caractériser les systèmes de production agricole pour déterminer leur capacité d'améliorer les sols en Ontario. Un système national exhaustif de mesures de rendement clés qui permet de surveiller l'état de santé des sols pourrait accroître le rendement des investissements dans la gestion des sols et envoyer aux propriétaires fonciers une évaluation positive qui leur permettra de voir qu'ils peuvent concrètement changer les choses.

AAC a élaboré des indicateurs environnementaux nationaux pour le sol de couverture, l'érosion du sol, la matière organique du sol et la salinisation du sol, qui sont tous d'importantes caractéristiques de la santé du sol. AAC élabore également

aggregation and methods to track changes in soil health with changes in soil management.

Reversing the degradation of Canadian soils will take action on most land. Less than 1 per cent of Canadians are farm operators; however, they control the majority of privately owned land, where there is the greatest ability to effect positive change. Thank you.

**The Chair:** Thank you for your presentation. Now we will hear from Mr. MacLeod.

**Cedric J. MacLeod, Executive Director, Canadian Forage and Grassland Association:** Thanks very much, chair and honourable members, for the opportunity to be before you today. It is certainly an honour.

Before I start, I will say that I've been a soil conservationist at heart since I started university in 1995. You'll note that I'm of a different generation of most folks here on the panel today, but most of these individuals, with the exception of Gabrielle, whom I am happy to meet, have had a profound impact on my world through teaching and mentorship. It's certainly an honour to share the table with these folks.

I'm here to represent the Canadian Forage and Grassland Association. We're a fairly new organization in Canada, about nine years young. We represent the interests of forage producers from coast to coast.

Typically, when you think about forage producers, these are grasses, legumes, alfalfa, timothy and such. We have dairy, beef, bison and sheep producers, but we also have a fairly well-established forage export industry in Canada. We ship dry hay around the world — to the Middle East, a lot into the Koreas and certainly into the Midwest U.S. That's whom I'm representing today.

You might be asking yourselves: What do forages have to do with soil health and conservation? Let me give you a rundown of the importance of that.

Cultivated forages are the forages we would work into rotation. Each of the panellists has talked about the importance of crop rotation and maintaining residue in those systems. We have roughly 34 million acres of tame forages, which would be actively managed forages, in Canada. This represents 39 per cent of the total land base in Canadian agricultural production.

d'autres mesures d'intervention, comme l'agrégation des sols et des méthodes pour suivre l'évolution de la santé des sols suivant les changements dans la gestion des sols.

Pour inverser la dégradation des sols au Canada, il faudra prendre des mesures sur la plupart des terres. Moins de 1 p. 100 des Canadiens sont des exploitants agricoles; cependant, ils contrôlent la majorité des terres privées, là où il est le plus possible d'apporter des changements positifs. Merci.

**La présidente :** Merci de votre exposé. Nous allons maintenant entendre M. MacLeod.

**Cedric J. MacLeod, directeur général, Association canadienne des plantes fourragères :** Merci beaucoup, madame la présidente et mesdames et messieurs les membres du comité, de me donner l'occasion de comparaître devant vous aujourd'hui. C'est certainement un honneur.

Avant de commencer, je tiens à dire que la protection du sol me tient à cœur depuis que j'ai commencé l'université en 1995. Vous remarquerez que je ne suis pas de la même génération que la plupart des gens ici aujourd'hui, mais la plupart de ces personnes, à l'exception de Gabrielle, dont je suis heureux de faire la connaissance, ont eu une influence profonde sur mon monde par leur enseignement et leur mentorat. C'est certainement un honneur d'être assis à la même table que ces gens.

Je suis ici pour représenter l'Association canadienne des plantes fourragères. Nous sommes un organisme assez nouveau au Canada. Nous existons depuis neuf ans. Nous représentons les intérêts des producteurs de plantes fourragères d'un océan à l'autre.

En général, quand on pense aux producteurs de plantes fourragères, on pense aux graminées, légumineuses, luzerne, fléole des prés et ainsi de suite. Nous avons des producteurs de lait, de bœuf, de bison et de mouton, mais nous avons aussi une industrie d'exportation de plantes fourragères assez bien établie au Canada. Nous expédions du foin sec partout dans le monde, notamment au Moyen-Orient, beaucoup dans les Corées et certainement dans le Midwest américain. Voilà qui je représente aujourd'hui.

Vous vous demandez peut-être ce que les plantes fourragères ont à voir avec la santé et la conservation des sols. Permettez-moi de vous donner un aperçu de leur importance.

Les plantes fourragères sont les plantes qui entrent dans la rotation des cultures. Chacun des témoins a parlé de l'importance de la rotation des cultures et du maintien des résidus dans ces systèmes. Nous avons environ 34 millions d'acres de fourrages cultivés, qui seraient gérés activement, au Canada. Cette superficie représente 39 p. 100 de l'assise territoriale totale de la production agricole canadienne.

To position that, the next largest crop is wheat. Wheat occupies 20.4 million acres, only 23 per cent of the land base. Forages are 13 per cent larger than the wheat industry, which is substantial. Now, that's half of the story.

The other half of the story is that 36 million acres of forages occupy what we call native or unimproved rangeland. That would be, typically, if you start at B.C. throughout those mountain range grazing lands, down through southern Alberta, southern Saskatchewan and sliding into a little bit of Manitoba. If you have heard of the Palliser Triangle, it fits closely into these unimproved rangelands. There are 36 million acres of forage land down there. All told, we are talking about 70 million acres, which is more than three times the size of the Canadian wheat industry. So we swing a pretty big stick in terms of our impact on soils.

If you look at what's happened since the last Ice Age, grasslands in Western Canada created the soil carbon legacy that we are now trying to protect and maintain. As those grasses grew year over year, the bison and buffalo roamed the Prairies, ate the grass and put it out the back end. The soils pulled in that manure and residue. It created the soil organic matter that is at risk of loss. When we broke the Prairies, it was that organic matter created by the grasses that allowed us to settle those Prairies and develop the systems we have now. There is certainly an important legacy for grasslands, and that's why I'm here.

Each member of the panel has talked about the loss of croplands. In terms of the forage industry, we've lost roughly 3 million acres of forage on the last census data set. Between 2011 and 2016, we lost 3 million acres of forages in our systems. That represents, depending on where you are in Canada, somewhere between 1 and 3 million tonnes of CO<sub>2</sub>, depending on the math you use.

What we do know is those grasslands store carbon long term and, when we turn them into annual cropping systems, in a lot of cases that carbon is released. We know why that's happening. The beef and dairy herds are decreasing. We are getting better at our production systems. We've also seen a boom in commodity pricing, which has shifted the focus towards more annual crop productions — canola, soybeans, wheat and corn — and away from forages, but we are seeing a resurgence of interest in the forage industry and in the livestock sectors. That's my first point.

La deuxième culture en importance est le blé. Le blé occupe 20,4 millions d'acres, soit seulement 23 p. 100 de l'assise territoriale. L'importance de l'industrie des plantes fourragères est 13 p. 100 supérieure à celle de l'industrie du blé, ce qui est considérable. Ce n'est là que l'un côté de la médaille.

L'autre est que 36 millions d'acres de plantes fourragères sont situés sur ce que nous appelons des parcours naturels ou non améliorés. Ces parcours commencent en général par la Colombie-Britannique, dans les pâturages de la chaîne de montagnes, en passant par le sud de l'Alberta, le sud de la Saskatchewan en passant un peu par le Manitoba. Si vous avez entendu parler du triangle de Palliser, vous savez qu'il s'inscrit dans ces parcours naturels non améliorés. Il y a 36 millions d'acres de terres de plantes fourragères là-bas. En tout, on parle de 70 millions d'acres, soit plus de trois fois la superficie de l'industrie canadienne du blé. Nous pouvons donc avoir une très grande influence sur les sols.

Si vous regardez ce qui s'est passé depuis la dernière période glaciaire, les surfaces pastorales de l'Ouest canadien ont laissé un patrimoine de carbone du sol que nous essayons maintenant de protéger et de maintenir. À mesure que ces graminées poussaient d'année en année, les bisons et les buffles se promenaient dans les Prairies, mangeaient l'herbe puis y laissaient leur fumier. Les sols absorbaient ce fumier et ces résidus. La matière organique du sol ainsi créée risque maintenant d'être perdue. Lorsque nous sommes arrivés dans les Prairies, c'est la matière organique créée par les graminées qui nous a permis de nous établir dans ces Prairies et de mettre au point les systèmes que nous avons maintenant. Les surfaces pastorales ont laissé un patrimoine important pour les prairies, et c'est pourquoi je suis ici.

Chaque membre du groupe a parlé de la perte de terres cultivées. Pour ce qui est de l'industrie des plantes fourragères, nous avons perdu environ 3 millions d'acres de fourrage lors du dernier recensement. De 2011 à 2016, nous avons perdu 3 millions d'acres de plantes fourragères dans nos systèmes. Selon l'endroit où vous vous trouvez au Canada, cette perte représente entre 1 et 3 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, selon la méthode de calcul utilisée.

Nous savons que ces surfaces pastorales emmagasinent le carbone à long terme et que le fait de les transformer en systèmes de culture annuelle, dans bien des cas, libère ce carbone. Nous savons pourquoi ce phénomène se produit. Les troupeaux de bovins de boucherie et de bovins laitiers diminuent. Nos systèmes de production s'améliorent. Les prix des produits de base ont également fait un bond, ce qui a fait en sorte que l'on se concentre davantage sur les cultures annuelles — canola, soya, blé et maïs — et non sur les plantes fourragères. Or, nous assistons à une montée de l'intérêt dans l'industrie des plantes fourragères et dans les secteurs de l'élevage. C'est mon premier point.

My second point is that the ecological goods and services value that's created by the forage industry is something that I wanted to highlight. A 2012 study that was commissioned by CFGA identified that, in Saskatchewan alone, the annual ecological goods and services value created by the forage sector was worth between just under \$1 billion to just under \$2 billion, so \$1 billion to \$2 billion in EG&S value created annually in Saskatchewan alone.

What are ecological goods and services? Water infiltration, which some of the other panel members have talked about; minimized soil erosion; creating habitat for species at risk and others, so habitat conservation; and certainly, as I mentioned before, carbon sequestration, which is a critical component of conversation these days as we move towards a low-carbon economy and trying to adapt and manage climate change.

Two years ago, the CFGA embarked on an ambitious project to create a protocol that would allow us to quantify the carbon that exists in Canadian grasslands coast to coast. We recognize there is a significant carbon stock there that has not been assessed or quantified and that therefore it cannot be monetized. Some of the other panellists talked about the importance of incentivizing good management. Our project is seeking to understand what that value is and to see if we can't develop policies and programs that can incentivize producers to keep grasslands on the landscape and keep that carbon locked up securely for the benefit of all Canadians.

I am happy to note that one of the largest oil producers in the world has reached out to the CFGA. They are very interested in the work we've been doing. They are currently exploring how they can invest in Canadian grasslands and how they can use the tools we've produced to store that carbon in perpetuity. Why are they doing that? We all understand why they're looking to do that. They are regulated final emitters. They need to create carbon offsets to offset their emissions. The grassland sector is looked at as an opportunity to do so.

We're also looking at a fairly significant project with some folks in the federal government to maintain some of these critical habitats that exist in the Canadian forage system and to support the protection of species at risk. That's an exciting project we're going to see coming down the pipe.

One thing I will say is we've got provinces that have set carbon-reduction targets. What I'm hearing back from them is they're very interested in looking at how we can use the soil carbon locked up under grasslands. However, similar to the other

Deuxièmement, je tiens à souligner la valeur des biens et services écologiques créés par l'industrie des plantes fourragères. Une étude de 2012 commandée par l'Association canadienne des plantes fourragères a révélé que, en Saskatchewan seulement, la valeur annuelle des biens et services écologiques créés par le secteur des plantes fourragères se situait entre un peu moins de 1 milliard de dollars et un peu moins de 2 milliards de dollars, soit une valeur de 1 à 2 milliards de dollars en biens et services écologiques créés chaque année en Saskatchewan seulement.

Que sont les biens et services écologiques? L'infiltration d'eau, dont ont parlé certains autres membres du groupe; la réduction de l'érosion du sol; la création d'un habitat pour les espèces en péril et d'autres, donc la conservation de l'habitat; et certainement, comme je l'ai déjà mentionné, la séquestration du carbone, qui est un volet essentiel des discussions ces jours-ci puisque nous nous dirigeons vers une économie à faibles émissions de carbone et que nous essayons de nous adapter et de gérer les changements climatiques.

Il y a deux ans, l'Association canadienne des plantes fourragères a entrepris un ambitieux projet visant à créer un protocole qui nous permettrait de quantifier le carbone qui existe dans les prairies canadiennes d'un océan à l'autre. Nous reconnaissons qu'il y a là un stock de carbone important qui n'a pas été évalué ou quantifié et qui ne peut donc pas être monétisé. Certains autres témoins ont parlé de l'importance d'encourager une bonne gestion. Notre projet vise à comprendre toute son importance et à voir si nous ne pouvons pas élaborer des politiques et des programmes qui peuvent inciter les producteurs à garder les surfaces pastorales dans le paysage et à garder le carbone en lieu sûr pour le bien de tous les Canadiens.

Je suis heureux de constater que les responsables de l'un des plus grands producteurs de pétrole au monde ont communiqué avec l'association. Ils s'intéressent au travail que nous faisons. Ils examinent actuellement comment ils peuvent investir dans les surfaces pastorales canadiennes et comment ils peuvent utiliser les outils que nous avons créés pour stocker ce carbone à perpétuité. Pourquoi le font-ils? Nous comprenons tous pourquoi ils souhaitent le faire. Ce sont des émetteurs finaux réglementés. Ils doivent créer des mesures de compensation des émissions de carbone pour leurs émissions. Le secteur des surfaces pastorales est considéré comme une possibilité.

Nous envisageons également un projet d'envergure avec certains fonctionnaires du gouvernement fédéral pour maintenir certains des habitats essentiels qui sont présents dans le système canadien de culture des plantes fourragères en vue de favoriser la protection des espèces en péril. C'est un projet emballant à l'horizon.

Permettez-moi d'ajouter que certaines provinces ont établi des cibles de réduction des émissions de carbone. Elles m'ont dit qu'elles souhaitaient vivement voir comment nous pouvons utiliser le carbone stocké dans le sol des surfaces pastorales.

panellists, we don't have accurate enough monitoring to allow us to understand that, without ground truth.

What we're leaning towards here is how do we use a satellite image technology that we know is available? How do we use that and apply it to our conservation and quantification efforts so we can better understand how practice changes over time on the landscape? That's a critical component.

The third point I want to make is that we're seeing a renewed focus on reintegrating livestock and crop production systems. As the industry has evolved over time, we've become very specialized. We're either corn, wheat, soybean or canola producers, or we're livestock producers. We've largely broken those two components of the ag sector apart, which in the past, the not too distant past — and Don can attest to this and some of the stories David told us about spray bottles out in the corn back in the day on the farm, but I digress.

Those systems had manure, forages and annual crops, and they were all worked together. When we specialized, we broke those apart and we lost some synergies that went along with that.

Gabrielle talked about cover crop systems in our annual cropping systems. We were seeing real interest from livestock producers to ask, can I graze those cover crops? I know you don't want to keep livestock on your annual crop operation, but I've got livestock and you have the feed, so can we work together? It's a new model of a mixed farm where we don't have to have all those enterprises on the farm at once. We can still specialize, but we're coming back to a collaborative approach to managing the landscape.

One thing I want to mention, Dr. Brian McConkey from Agriculture and Agri-food Canada has identified that the degraded areas of the landscape that David mentioned have the greatest potential to store carbon, to reintroduce carbon back into the system. I think there is an opportunity to target those areas. With our yield monitoring systems we have the capability to identify the areas of greatest need of additional carbon and the greatest opportunity to store more carbon, but we need to work together and come together to use the technologies we have to pinpoint those areas of the landscape where we can have the greatest benefit. I think when we do that and we start to reintegrate those livestock manures through forages, grains and

Cependant, comme l'ont dit les autres témoins, nous ne disposons pas d'une surveillance suffisamment précise pour nous permettre de comprendre comment l'utiliser sans connaître la réalité sur le terrain.

Ce que nous voulons savoir, c'est comment utiliser une technologie d'imagerie satellitaire que nous savons disponible? Comment l'utiliser et l'appliquer à nos efforts de conservation et de quantification afin que nous puissions mieux comprendre comment la pratique évolue au fil du temps dans le paysage? C'est un élément essentiel.

Le troisième point que je veux souligner est que nous assistons à un regain d'intérêt pour la réintégration des systèmes de production animale et végétale. Avec l'évolution de l'industrie, nous sommes devenus très spécialisés. Nous sommes soit producteurs de maïs, de blé, de soja ou de canola, soit producteurs de bétail. Nous avons divisé en grande partie ces deux composantes du secteur agricole ce qui, par le passé, un passé pas si lointain. Don peut en témoigner ainsi que David avec ses histoires sur les pulvérisateurs utilisés sur le maïs à l'époque, à la ferme, mais je m'écarte du sujet.

Il y avait du fumier, des plantes fourragères et des cultures annuelles dans ces systèmes; ces trois composantes étaient liées entre elles. Lorsque nous nous sommes spécialisés, nous avons dissocié ces éléments et nous avons perdu certaines des synergies.

Gabrielle a parlé des systèmes de cultures de protection dans nos systèmes de cultures annuelles. Les éleveurs de bétail ont dit qu'ils souhaitaient réellement utiliser ces cultures de protection pour le pâturage. Je sais qu'ils ne veulent pas nécessairement avoir du bétail dans leur exploitation agricole pendant toute l'année, mais si j'ai du bétail et qu'ils ont les aliments, alors peut-être que nous pouvons travailler ensemble? C'est un nouveau modèle d'agriculture mixte où il n'est pas nécessaire d'avoir toutes ces entreprises sur la ferme en même temps. Nous pouvons toujours nous spécialiser, mais nous revenons à une approche de collaboration pour gérer le paysage.

Je tiens à mentionner que M. Brian McConkey, d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, a indiqué que les zones dégradées du paysage, dont David a parlé, présentent le plus grand potentiel de stockage du carbone, de réintroduction du carbone dans le système. Je pense qu'il est possible de cibler ces secteurs. Grâce à nos systèmes de surveillance du rendement, nous avons la capacité de déterminer les zones où un approvisionnement supplémentaire en carbone est nécessaire et celles qui seraient les plus adaptées pour le stockage supplémentaire du carbone, mais nous devons travailler ensemble et nous réunir pour utiliser les technologies dont nous disposons afin de cibler les zones du paysage où nous pouvons obtenir le plus d'avantages. Je pense

what have you, we're going to bring that synergistic effect between the soil and the manure back to light to really drive some progress.

To summarize some challenges to turn the tide, we've had a fairly significant loss of extension services across Canada, both provincially and nationally. I'm kind of mid-career and I have seen this decline and I've been around long enough to see that.

The trend I'm seeing in the landscape with the producers is that without a constant reminder of the importance of soil quality and health and the adoption of new technologies, we tend to trend back to what we know and what we know tends to be what grandpa taught us. That's understandable. That's what we grew up with. But if we don't push advanced management of cropping systems and put them in front of producers on a plate so can pull them off and use them, we'll continue to slide back from the successes that David talked about that happened several decades ago with the adoption of conservation cropping systems.

My last comment is to reiterate that I think we have the technologies available for monitoring and tracking. We're not using them effectively. We talked about the monitoring that needs to happen through Agriculture and Agri-Food Canada and we talked about the monitoring that's happening on farms. A renewed focus on soil health and site-specific management that marries those technologies is critical to drive us forward and start to track some progress. Thanks very much for your time and the invitation.

**The Chair:** Okay. Thank you. I'd like to thank all the panellists for their very thoughtful presentations.

Before we get to questions, what I'd like to draw the senators' attention to another document in the package you've received, and that is a written submission from Christine Brown, who is with the Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. That is also in your package. Lots of good information for us here today.

**Senator Mercer:** Thank you for being here. This is the start of our discussion of soil health. I learned a long time ago to never try to limit the length of our studies because I proposed a two-month study on bee health and two years later we finished the study on bee health. We're not quite sure where this is going to lead, but you've given us a good base.

que lorsque nous commencerons à réintroduire le fumier du bétail dans les plantes fourragères, les céréales et ainsi de suite, nous allons retrouver cette synergie entre le sol et le fumier et vraiment faire avancer les choses.

Pour résumer certains des défis à relever pour renverser la vapeur, je dirais que nous avons subi une perte assez importante de services d'encadrement partout au Canada, tant à l'échelle provinciale que nationale. Je suis en quelque sorte à mi-carrière et j'ai vu ce déclin; je suis là depuis assez longtemps pour le constater.

La tendance que je vois dans le paysage avec les producteurs, c'est que si nous ne leur rappelons pas constamment l'importance de la qualité du sol et de la santé ainsi que l'adoption de nouvelles technologies, ils ont tendance à revenir à ce qu'ils savent et ce qu'ils savent est ce que grand-père leur a appris. C'est compréhensible. C'est de cette façon dont ils ont été élevés. Toutefois, si nous ne prenons pas les méthodes de gestion avancée des systèmes de culture et ne les mettons pas dans une assiette directement devant les producteurs pour qu'ils puissent les prendre et les utiliser, nous continuerons de reculer par rapport aux succès dont David a parlé, qui se sont produits il y a plusieurs décennies avec l'adoption de systèmes de culture de conservation.

Enfin, je tiens à répéter que, selon moi, nous avons les technologies pour la surveillance et le suivi. Nous ne les utilisons toutefois pas efficacement. Nous avons parlé de la surveillance qui doit se faire par l'intermédiaire d'Agriculture et Agroalimentaire Canada et nous avons parlé de la surveillance qui se fait dans les fermes. Il est essentiel de continuer d'insister sur l'importance de la santé des sols et de la gestion adaptée à chacun des sites pour que nous puissions aller de l'avant et commencer à faire le suivi de certains progrès. Merci beaucoup de votre temps et de votre invitation.

**La présidente :** D'accord. Merci. J'aimerais remercier tous les témoins de leurs exposés très réfléchis.

Avant de passer aux questions, j'aimerais attirer l'attention des sénateurs et sénatrices sur un des documents qui leur ont été remis. Il s'agit d'un mémoire de Christine Brown, du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. Il se trouve parmi les documents que vous avez reçus. Nous avons reçu beaucoup de précieux renseignements aujourd'hui.

**Le sénateur Mercer :** Merci d'être des nôtres. C'est le début de notre discussion sur la santé des sols. J'ai appris il y a longtemps de ne jamais essayer de limiter la durée de nos études, parce que j'ai proposé une étude de deux mois sur la santé des abeilles et que, deux ans plus tard, nous venons de terminer l'étude sur la santé des abeilles. Nous ne savons pas exactement où cela va nous mener, mais vous nous avez donné une bonne base.

I wanted to ask a simple question. We won't see you again in this study for some time if we get to do a full study in the fall. There are the opportunities that might exist for us to replace that land that's been taken out of production by the building of condos, et cetera, which is a concern in all urban centres across the country. Although in Atlantic Canada, we're just taking rocks out of production because there is a lot of rock under our soil.

As to your comments on vertical farming facilities, of which we visited a number, and we visited in Montreal a large number of rooftop greenhouses. The rest of the building is used for something else, but on the roof they have a greenhouse that is producing quality food and, in the case of the greenhouse we visited, a very unique delivery system of fresh vegetables to people in the greater Montreal area replacing their need to go to the grocery store.

Is this part of the answer that we need to be creative in how we actually grow the crops? Because all that great land in Ontario, from Toronto down through Niagara towards Windsor, all that great agricultural land has a lot of condos on it these days. We're not going to tear down the condos to plant crops. Is this an answer or a partial answer?

**Mr. Burton:** I actually am a Lufadore. I spend part of my time in Montreal. I'm a subscriber to one of the cropping systems you talked about and I think that they have an important place, but there are only certain types of crops and food products that they can rationally provide, lettuces and those sorts of things. I still think there is an essential role for soil-based agriculture for producing wheat, grains and these sorts of things. I do think there is a complementary opportunity and, in particular, to take advantage of those rooftops and those areas within the city where we can capture some carbon and convert it into food.

**Mr. Don Lobb:** I see real merit in that type of food production, because it helps people to better understand how their food is produced and where it comes from.

As far as replacing a significant part of our food production is concerned, I have some concerns there, because that type of production is certainly limited to a short season. We're not going to supply food all year long doing that, and it would certainly limit the variety we have in our diet.

Further to that, it's going to require nutrients that will have to be added. You're not going to be able to recover nutrients out of the soil as you would in a normal field crop production system. That might be of some concern too.

J'aimerais poser une question simple. Nous ne vous reverrons pas dans le cadre de cette étude avant un certain temps, seulement si nous faisons une étude complète à l'automne. Il y a des possibilités qui s'offrent à nous de remplacer ces terres qui ne peuvent plus être utilisées pour les cultures, car des condos y ont été construits, et cetera, une préoccupation dans tous les centres urbains du pays. Bien qu'au Canada atlantique, nous ne faisons que retirer des roches de la production, parce qu'il y a beaucoup de roches sous notre sol.

Quant à vos observations sur les installations agricoles verticales; nous en avons visité plusieurs, dont un grand nombre de serres sur les toits à Montréal. Le reste du bâtiment est utilisé à d'autres fins, mais sur le toit, il y a une serre qui produit des aliments de qualité. Dans le cas de la serre que nous avons visitée, il y avait un système unique de livraison de légumes frais aux gens de la grande région de Montréal qui leur permet de ne plus aller à l'épicerie.

Est-ce que, par ces initiatives, nous pouvons être créatifs dans la façon dont nous cultivons les cultures? Sur toutes ces grandes terres en Ontario, de Toronto jusqu'à Windsor, en passant par Niagara, il y a beaucoup de condos de nos jours. Nous n'allons pas démolir les condos pour planter des plantes. Est-ce qu'il s'agit d'une solution ou d'une partie de la solution?

**M. Burton :** En fait, je suis un Lufadore. Je passe une partie de mon temps à Montréal. Je suis abonné à l'un des systèmes de culture dont vous avez parlé et je pense qu'ils ont une place importante, mais rationnellement il n'y a que certains types de cultures et de produits alimentaires qu'ils peuvent fournir, comme les laitues et ce genre de choses. Je crois toujours que l'agriculture basée sur le sol a un rôle essentiel à jouer dans la production de blé, de céréales et de ce genre de choses. Je pense que ces possibilités sont complémentaires et qu'il est possible, plus particulièrement, d'exploiter ces toits et des secteurs de la ville où nous pouvons capter une partie du carbone et le transformer en nourriture.

**M. Don Lobb :** Je vois un réel avantage à ce genre de production alimentaire, parce qu'elle aide les gens à mieux comprendre comment leurs aliments sont produits et d'où ils proviennent.

En ce qui concerne le remplacement d'une partie importante de notre production alimentaire, j'ai certaines préoccupations, car ce type de production est certainement limité à une courte saison. Nous n'allons pas pouvoir produire de la nourriture toute l'année, et cette option limiterait certainement la variété de notre alimentation.

De plus, il faudra ajouter des éléments nutritifs. On ne pourra pas récupérer les éléments nutritifs du sol comme on le ferait dans un système normal de production de grandes cultures. C'est également une préoccupation.

**Senator Mercer:** It would seem to me that the technology that's being developed — and we talked about a farm in Guelph whose technology was developed in Nova Scotia and it's now being put into production in Ontario. This is all good stuff.

I would maintain that production of quality vegetables can be a year-round thing in a proper greenhouse situation. So we're going to do more.

I'm the principal grocery shopper in my family. I have been for 47 years. The one thing I look for now that I didn't look for before when I pick up a vegetable is the origin of it. Under the current political system, I'm not anxious to buy American food. He can do all kinds of things to my fellow Canadians, but I'm not helping him out by buying his agricultural products. I'll buy Mexican if I have to. I'd rather buy Canadian greenhouse-grown products.

It seems to me that the technology that's being built by this outfit in Guelph — can we use that as an export product to countries that cannot or have not been able to produce fresh vegetables for their population?

**Mr. MacLeod:** I'll take a quick stab at that. I want to reiterate David's point. There are only certain crops that can be grown in that type of cropping system. I was on the road to the airport this morning at 4, and there was a piece on CBC about that. They were talking specifically about the facilities you're talking about. One of the things they talked about with Guelph is that the biosecurity systems they have in place allow them to sell those products without having to be washed.

So when you talk about exporting those to places like Abu Dhabi, where I was last February, I was really struck by this huge civilization in the middle of the desert that has no capability to produce food for themselves. I think that truly does represent an opportunity, possibly, to move some product out.

But the comment I wanted to make was back to the limited capacity for those types of systems to produce only specific crops. High-nutrition crops, yes. Local crops, yes. But when we talk about the base root crop vegetables that we've seen in Atlantic Canada that are really impacting soil health, those kinds of crops are not going to be able to be grown in those types of facilities. Those kinds of crops are really contributing to a lot of the issues that we've seen here.

While I think it's part of the solution and an export opportunity, a strong focus on those base root crop vegetables that we have here in Canada are critical.

**Le sénateur Mercer :** Il me semble que la technologie qui est mise au point... Nous avons parlé d'une ferme à Guelph dont la technologie a été mise au point en Nouvelle-Écosse et qui est maintenant mise en production en Ontario. Toutes ces possibilités sont bonnes.

Je maintiens que la production de légumes de qualité peut se faire toute l'année dans une serre convenable. Nous allons donc en produire plus.

Je suis le principal responsable de l'épicerie dans ma famille. Je le suis depuis 47 ans. La chose que je vérifie maintenant et que je ne vérifiais pas avant quand j'achète un légume, c'est son origine. Avec le système politique actuel, je ne suis pas enclin à acheter de la nourriture américaine. Il peut faire toutes sortes de choses à mes concitoyens, mais je ne l'aiderai pas en achetant ses produits agricoles. Je vais acheter des produits du Mexique, au besoin. Or, je préfère acheter des produits canadiens cultivés en serre.

Il me semble que la technologie qui est mise au point par cette entreprise à Guelph... Pouvons-nous l'exporter dans d'autres pays qui ne peuvent pas ou qui n'ont pas été en mesure de produire des légumes frais pour leur population?

**M. MacLeod :** Je vais essayer de répondre rapidement. Je veux insister sur ce que David a dit. Il n'y a que certaines cultures qui peuvent être cultivées dans ce type de système de culture. J'étais en route vers l'aéroport ce matin à 4 heures, et il y avait un reportage à ce sujet à CBC. Ils parlaient précisément des installations dont vous parlez. Ils ont notamment parlé des systèmes de biosécurité qui ont été mis en place à Guelph et qui permettent de vendre ces produits sans avoir à les laver.

Donc quand vous parlez d'exporter ces produits dans des endroits comme Abou Dhabi, où j'étais en février dernier, je peux dire que j'ai été vraiment frappé par cette civilisation immense au milieu du désert qui n'a pas la capacité de produire de la nourriture pour elle-même. Je pense qu'il y a vraiment des débouchés possibles pour l'exportation de certains produits.

Cependant, je voulais mentionner que ces systèmes ont une capacité limitée, car ils permettent de produire seulement des cultures particulières. Des cultures à haute valeur nutritive, oui. Des cultures locales, oui. Prenons par exemple les légumes racines que nous avons vus dans le Canada atlantique et qui ont vraiment une incidence sur la santé du sol, ce genre de cultures ne pourraient pas être cultivées dans ce genre d'installations. Ce genre de cultures contribue vraiment à beaucoup des problèmes que nous avons vus ici.

Bien que je pense qu'il s'agisse d'une partie de la solution et d'une possibilité d'exportation, il est essentiel de mettre l'accent sur la culture des légumes racines que nous avons ici au Canada.

**Mr. David Lobb:** I appreciate your comments and sentiments about being the primary food-buyer, because I am, too, and around foods and their origins.

I do again agree with my colleagues that you're talking about an extremely small percentage of the total food that's being produced in agriculture — extremely small. It makes sense as a means to offset our reliance on other countries to bring food in, or bring in food to the North or remote areas. It's a very niche market. There are few crops — a very small percentage.

In terms of being able to compete against places that can produce those kinds of crops without those facilities, it would be extremely difficult to justify it on that basis. You can justify it on offsetting your reliance on external production, but to be able to export seems a bit unrealistic.

**Mr. Burton:** I have one quick final comment. The opportunity may be in exporting the technology rather than the product. One of the advantages of these is that you're getting fresh, local produce. When I get my lettuce, it's still growing. The real niche there is the very few road miles between production and consumption, and very little time.

**Ms. Ferguson:** My comments are around whether it is an either/or situation. If it's not an either/or situation, then I think it is an entrepreneurial opportunity and it has the ability to add variety to some diets.

The input mechanism is import. You import water, soil, fertilizer and whatever pest-control mechanisms you need. If it is an either/or situation, investing in soil remediation so that it is regenerative and in place would be the place I would put my dollars. It depends upon the situation.

**Senator Mercer:** Thank you. But I want to remind everyone, including you, chair, that it's a great thing to be a Nova Scotian. We can't have too many of them around this table.

**The Chair:** I agree. My mother was from Nova Scotia — a little place called Sheet Harbour.

**Senator R. Black:** Thank you, Gabe and gentlemen, for joining us here. I want to say it is unfortunate our sixth witness wasn't able to attend. That was a decision, as we all know, of the provincial government of the home province in which I live. I would encourage my honourable senators to check out the written submission, though, as well. I consider Christin Brown to be an expert in this subject as well.

**M. David Lobb :** Je vous remercie pour vos remarques et je comprends votre sentiment, car je suis également la personne qui achète les aliments dans ma famille. Je m'intéresse aux aliments et à leurs origines.

Encore une fois, je suis d'accord avec mes collègues pour dire qu'il s'agit d'un très faible pourcentage de l'ensemble des aliments produits en agriculture, un très petit pourcentage. Cette solution est censée pour diminuer notre dépendance aux autres pays pour les aliments ou pour apporter de la nourriture au Nord ou dans des régions éloignées. C'est un marché très spécialisé. Il y a peu de cultures, un très faible pourcentage.

Pour ce qui est d'être en mesure de concurrencer des endroits qui peuvent produire ce genre de cultures sans ces installations, il serait extrêmement difficile de justifier ces cultures sur cette base. Vous pouvez le faire en vous appuyant sur la dépendance à la production externe, mais il semble un peu irréaliste de pouvoir en faire de l'exportation.

**M. Burton :** J'ai une dernière petite observation à faire. Les débouchés pourraient venir de l'exportation de la technologie plutôt que du produit. L'un des avantages, c'est que vous obtenez des produits frais locaux. Quand j'achète ma laitue, elle pousse encore. Le véritable créneau, c'est le très faible kilométrage parcouru entre la production et la consommation en très peu de temps.

**Mme Ferguson :** Je me demande si c'est une situation où il faut faire un choix entre l'un ou l'autre. Si ce n'est pas le cas, alors je pense que c'est une occasion d'affaires qui permettrait d'ajouter de la variété à certains régimes alimentaires.

Le mécanisme d'entrée est l'importation. Vous importez de l'eau, du sol, des engrais et tous les mécanismes de lutte antiparasitaire dont vous avez besoin. S'il faut choisir entre l'un ou l'autre, j'investirais mon argent dans l'assainissement des sols pour qu'ils se régénèrent sur place. Tout dépend de la situation.

**Le sénateur Mercer :** Merci. Je tiens à rappeler à tout le monde, y compris à vous, madame la présidente, que c'est formidable d'être Néo-Écossais. Nous ne pourrions être trop autour de cette table.

**La présidente :** Je suis d'accord. Ma mère venait de la Nouvelle-Écosse, un petit endroit appelé Sheet Harbour.

**Le sénateur R. Black :** Merci, Gabe et messieurs, de vous être joints à nous. Je tiens à dire qu'il est malheureux que notre sixième témoin n'ait pas pu venir. Comme nous le savons tous, cette décision a été prise par le gouvernement provincial de la province où je vis. J'encourage toutefois les sénateurs à consulter le mémoire écrit. Je considère également Christine Brown comme une experte en la matière.

I also want to point out to my colleagues that we have with us as one of our witnesses an individual who spoke, I believe, during the last significant study of soils, which took place in the late 1970s or early 1980s. If I'm not mistaken, Mr. Lobb, you were a speaker here in front of Senator Sparrow and company. Is that correct?

**Mr. Don Lobb:** I had a written submission at that time, but then he invited me to sit on the founding board of directors for Soil Conservation Canada, which was an outcome of that report. So I did participate. My farm was used as a case study of the sorts of things we could do this that report.

**Senator R. Black:** I wanted to point out to my colleagues the type of witnesses we have in front of us today.

I have a number of questions, but I'll limit it to a couple. Some of mine are data-oriented, so I'll leave that to my colleague.

My first question centres around the fact that last week was National Soil Conservation Week and I saw a tweet that farmers are 10 per cent more likely to plant cover crops on owned land than on rented land, unless they expect to rent the land for greater than five years and unless their landlord is also a farmer.

How can we change this trend so that more folks consider using cover crops regardless of whether they rent, own or rent less than five years?

**Mr. Don Lobb:** Somehow we need to incentivize or create a commitment on the part of the landowners to require that their land be managed in a sustainable way.

**Senator R. Black:** A rod or a carrot — one or the other.

**Mr. Don Lobb:** I touched upon that in my witness statement. I used an example of something we could do in Ontario that precipitated a four-year study on soil health, and that was to have an incentive attached to the property taxation system. If a property was being managed using practices that we know improve soil health, they would have a reduced property tax rate. Otherwise, they would have a higher tax rate than they have now. Ontario farmland is taxed at 25 per cent of the commercial rate, if it's used for crop production.

That would be an example of the sort of thing that would make a property owner think about how their land was going to be managed every year.

Je tiens également à signaler à mes collègues que l'un de nos témoins a pris la parole, je crois, au cours de la dernière étude importante sur les sols, qui a eu lieu à la fin des années 1970 ou au début des années 1980. Si je ne m'abuse, monsieur Lobb, vous avez parlé devant le sénateur Sparrow et d'autres. Est-ce exact?

**M. Don Lobb :** J'avais écrit un mémoire à ce moment-là, mais il m'a ensuite invité à siéger au conseil d'administration qui a fondé Conservation des sols Canada, qui était le résultat de ce rapport. J'ai donc participé. Ma ferme a été utilisée comme étude de cas pour les mesures que nous pourrions prendre pour faire suite à ce rapport.

**Le sénateur R. Black :** Je voulais souligner à mes collègues le genre de témoins que nous avons devant nous aujourd'hui.

J'ai un certain nombre de questions, mais je vais m'en tenir à quelques-unes. Certaines de mes questions portaient sur les données, alors je vais les laisser à mon collègue.

Ma première question porte sur une publication que j'ai vue sur Twitter la semaine dernière à l'occasion de la Semaine nationale de la conservation des sols, où on pouvait lire que les agriculteurs sont 10 p. 100 plus susceptibles de planter des cultures de protection sur des terres qui leur appartiennent que sur des terres louées, à moins qu'ils s'attendent à louer des terres pendant plus de cinq ans et que leur propriétaire soit également un agriculteur.

Comment pouvons-nous inverser cette tendance pour que plus de gens envisagent d'utiliser des cultures de protection, peu importe s'ils louent, possèdent ou louent les terres moins de cinq ans?

**M. Don Lobb :** D'une façon ou d'une autre, nous devons inciter les propriétaires fonciers à exiger que leurs terres soient gérées de façon durable.

**Le sénateur R. Black :** Un bâton ou une carotte, l'un ou l'autre.

**M. Don Lobb :** J'en ai parlé dans mon exposé. J'ai donné l'exemple de quelque chose que nous pourrions faire en Ontario qui a précipité une étude de quatre ans sur la santé des sols, et c'était d'avoir un incitatif lié au régime d'imposition foncière. Si une propriété était gérée à l'aide de pratiques qui, nous le savons, améliorent la santé du sol, le taux d'imposition foncière serait réduit. Autrement, le taux d'imposition serait plus élevé qu'il ne l'est actuellement. Les terres agricoles de l'Ontario sont taxées à 25 p. 100 du taux commercial, si elles sont utilisées pour la production végétale.

Ce serait un exemple du genre de mesures qui amènerait le propriétaire à réfléchir à la façon dont ses terres sont gérées chaque année.

**Mr. Burton:** This is one of the reasons why I think we have to rely more on measurement. When we assess the value of a property, it's usually simply by its location and its area. We don't have real parameters around which we can denote its quality and the reason someone should pay a particular rent for it. I think a renter might be much more incentivized to do these things if they knew they could improve the quality and document that improvement and therefore return a value back to the landowner. So part of this is about being able to actually quantify the impacts of land management.

**Mr. MacLeod:** Just to add a little bit to what Don suggested, I know in P.E.I. they're offering financial incentives for producers to establish winter-cover crops, so that's a direct investment.

Because I work so much in climate change mitigation and adaptation, and have done so throughout my career, to me this is an opportunity for us to perhaps take a look at cover cropping and soil conservation as a long-term resource conservation directive. I think we are seeing our climate kind of forcing it; we are seeing more intense weather events.

One thing that Don mentioned over breakfast this morning was viewing our soils not as part of agriculture, not as a component, but as a resource in itself, the lifeblood of civilization as we know it. Is there an opportunity for us to refocus how we invest in these conservation measures to say, "Ladies and gentlemen, we need to keep the soils intact. We know the tough weather is coming. We know it is going to wetter, be dryer, it comes faster and harder. We need to keep these soils in place." Is there an opportunity for us to use climate change mitigation and adaptation directives to make sure that we invest in that soil resource?

**Senator R. Black:** I proposed that this Senate committee do a broader, longer-term study on soils, which is most likely to take place in the next Parliament obviously. Part of the reason for this one committee meeting study is to act as a scoping exercise to see what we don't know and what we might best know or learn more about.

From your perspective, if this was the only time we were able to talk about soils in the next four years, if we didn't do another study, what would you think of that? I want to get your thoughts on record about the need for a soil study. Second, if this was the only time, what are one or two recommendations you would like us to take hold of and maybe pass along? I'd like to hear from everyone.

**M. Burton :** C'est l'une des raisons pour lesquelles je pense que nous devons nous fier davantage aux évaluations. Lorsque nous évaluons la valeur d'une propriété, nous regardons généralement simplement son emplacement et sa superficie. Nous n'avons pas de paramètres précis qui nous permettent de déterminer la qualité et la raison pour laquelle quelqu'un devrait payer un loyer particulier. Je pense qu'un locataire pourrait être beaucoup plus enclin à faire ces choses s'il sait qu'il peut améliorer la qualité et consigner cette amélioration et, par conséquent, redonner une valeur au propriétaire. Il s'agit donc en partie de pouvoir quantifier les répercussions de la gestion des terres.

**M. MacLeod :** Pour ajouter un mot à ce que Don a dit, je sais qu'à l'Île-du-Prince-Édouard, on offre des incitatifs financiers aux producteurs pour qu'ils établissent des cultures de protection l'hiver, alors c'est un investissement direct.

Étant donné que je travaille beaucoup dans le domaine de l'atténuation des changements climatiques et de l'adaptation à ces changements, et que je l'ai fait tout au long de ma carrière, je pense que c'est une occasion pour nous de peut-être considérer la culture de protection et la conservation des sols comme une directive à long terme sur la conservation des ressources. Je pense que notre climat nous force à le faire; nous assistons à des phénomènes météorologiques plus intenses.

Ce matin, au petit déjeuner, Don a dit que nos sols ne faisaient pas partie de l'agriculture, qu'ils ne constituaient pas une composante, mais qu'ils constituaient une ressource en soi, l'élément vital de la civilisation telle que nous la connaissons. Pouvons-nous recentrer nos investissements dans ces mesures de conservation et dire : « Mesdames et messieurs, nous devons garder les sols intacts. Nous savons que les conditions météorologiques seront difficiles. Nous savons que le temps sera plus humide, plus sec, qu'il changera plus rapidement et plus radicalement. Nous devons garder ces sols en place. » Y a-t-il une occasion pour nous d'utiliser les directives d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques pour nous assurer que nous investissons dans cette ressource du sol?

**Le sénateur R. Black :** J'ai proposé que le comité sénatorial entreprenne une étude plus vaste et à plus long terme sur les sols, étude qui, de toute évidence, devrait avoir lieu au cours de la prochaine législature. L'une des raisons pour lesquelles le comité se réunit aujourd'hui, c'est pour établir la portée de son étude afin de déterminer ce que nous ne savons pas et ce que nous devrions savoir.

De votre point de vue, si c'était le seul moment où nous parlerions des sols au cours des quatre prochaines années et si nous ne faisons pas une autre étude, qu'en diriez-vous? J'aimerais savoir ce que vous pensez de la nécessité d'une étude des sols. Ensuite, si c'était la seule occasion, quelles recommandations souhaiteriez-vous nous soumettre et que nous devrions transmettre? J'aimerais entendre tout le monde.

**Mr. David Lobb:** I'll respond first. I strongly believe there is a need for it or I wouldn't be here. I have seen what has progressed over the years of soil risk on our farm, as well as through my career. It's astounding how little we know about some of the things that are truly important to managing the soil resource.

I included two photos in my document and I hope they illustrate truly what the nature of loss of soil looks like. It's highly variable and that results in inefficiencies, economic problems, et cetera. If I look at those photos, our soils databases that we use to predict and do all of the monitoring and characterization we have spoken about doesn't characterize that.

If we were going to move forward and advance the whole soils understanding to better deal with climate change and profit, et cetera, one thing we need to do is better understand soils at a landscape scale and arguably, from a water quality standpoint, and a watershed scale. We know very little about that. We have never spent a lot of money, time or effort looking at that.

If we want to advance that whole program of understanding soils, you have to look at those types of images and understand that you have to understand the landscape or the watershed.

**Senator R. Black:** Thank you.

**Mr. MacLeod:** I agree strongly. Let's do that. This is an opportunity for us to take a look at the state of our soils both from a macro level and also from a micro level. As I mentioned before, with yield monitoring, we have got the technologies in place to start to pinpoint those pieces on the farm, on the specific landscape under our own management.

How do we marry those two data sets, both from a micro and a macro level? When you get to the micro level, now you are starting to talk about management practices that producers can implement. We can start to make change on the farm.

The other piece I would add is that it's an opportunity to create a new baseline in terms of land coverage. A few provinces are looking at how we use our forage inventories to stack up against our climate change obligations. We need a way to assess those. This type of study would help us to understand how best to do that today and how to monitor that going forward.

**Senator R. Black:** Thank you very much.

**M. David Lobb :** Je vais répondre en premier. Je crois fermement que cette étude est nécessaire, sinon je ne serais pas ici. Tout au long de ma carrière, au fil des ans, j'ai vu les progrès accomplis dans notre ferme en matière de risques pour le sol. Il est étonnant de voir à quel point nous en savons peu sur certaines choses vraiment importantes pour la gestion des ressources en sol.

J'ai inclus deux photos dans mon document et j'espère qu'elles illustrent vraiment ce qu'est la perte de sol. C'est très variable et cela entraîne des inefficacités, des problèmes économiques et ainsi de suite. Les bases de données sur les sols que nous utilisons pour faire des prévisions et effectuer toutes les activités de surveillance et de caractérisation dont nous avons parlé ne montrent pas ce que l'on voit sur ces photos.

Si nous voulons aller de l'avant et faire progresser la compréhension des sols dans son ensemble pour mieux faire face aux changements climatiques et générer des profits, et cetera, nous devons mieux comprendre les sols à l'échelle du paysage, sur le plan de la qualité de l'eau et à l'échelle du bassin hydrographique. Nous en savons très peu à ce sujet. Nous n'avons jamais consacré tellement d'argent, de temps ou d'efforts à ces questions.

Si nous voulons faire progresser ce programme de compréhension des sols, il faut examiner ce genre d'images et comprendre qu'il faut travailler à l'échelle du paysage ou du bassin hydrographique.

**Le sénateur R. Black :** Merci.

**M. MacLeod :** Je suis tout à fait d'accord. Faisons cela. C'est l'occasion pour nous d'examiner l'état de nos sols à la fois à l'échelon macroéconomique et à l'échelon microéconomique. Je le répète, grâce au suivi du rendement, nous avons mis en place les technologies nécessaires pour commencer à repérer ces éléments à la ferme, dans le paysage particulier que nous gérons.

Comment concilier ces deux ensembles de données, tant à l'échelon microéconomique qu'à l'échelon macroéconomique? À l'échelon microéconomique, on commence à parler de pratiques de gestion que les producteurs peuvent mettre en œuvre. Nous pouvons commencer à apporter des changements à la ferme.

J'ajouterais qu'il s'agit d'une occasion de créer une nouvelle base de référence de la couverture terrestre. Quelques provinces étudient la façon dont nous utilisons nos inventaires de fourrage pour faire face à nos obligations en matière de changements climatiques. Nous avons besoin de pouvoir évaluer tout cela. Ce type d'étude nous aiderait à comprendre la meilleure façon de faire aujourd'hui et nous permettrait de savoir comment suivre la situation à l'avenir.

**Le sénateur R. Black :** Merci beaucoup.

**Mr. Burton:** I'm going to agree that there is a need for continued study. I think one of the things we need to remember is that you may be one of the few voices at the federal level for conservation, conservation in agriculture. Senator Sparrow's report was an example of what those kinds of reports can do in terms of affecting what is done in the world. Your role is critical and it needs to be underscored.

One of the things that Dr. Lobb indicated was the need for Agriculture and Agri-Food Canada to take seriously the issue of measuring things related to the state of soils. They developed an excellent series called the Agri-Environmental Indicator Series, which has a very good way of reporting on the state of soil, and I would encourage you to have a look at that report, the most recent report being 2016. The problem is that it isn't often based very much on measurement, so we need the tools where they can put people behind going out and providing real data to support those indices and those indicators.

I think they need to hear from on high that this is a priority, because too often the discussion becomes about the value of commodities and the relative weight of this commodity group versus that commodity group. There is not a commodity group for soil. You may be that only voice.

**Mr. Don Lobb:** Yes, the Senate really has an amazing track record in speaking for soil. The *Soil at Risk* report, as I understand, was the most widely circulated document ever to come out of Senate.

**Senator R. Black:** Wow.

**Mr. Don Lobb:** The Senate has had a big impact and changed a lot of what was happening through the late 1980s and early 1990s. I think it's a wonderful challenge and wonderful opportunity for the Senate to act on this again, because much has changed since that original report was done. Agriculture is a very different entity now than it was then.

If I could change one thing in favour of protecting our soil resource as we move forward — and I would like the Senate to consider this, but I don't know how much impact you could have — I would move soil out of our ag ministries into a resource ministry. Because over and over again, when government has to make a choice, they will choose in favour of commodity production — there are only so many dollars and that's where it will go — rather than to soil protection. That is what I would change. If it was combined with water and forest, that's a good thing because when we start looking at causes and effects as we manage one or the other, you can't really separate them.

**Senator R. Black:** Thank you.

**M. Burton :** Je suis d'accord pour dire qu'il faut poursuivre les recherches. Il ne faut pas oublier que vous êtes peut-être l'une des rares voix à l'échelon fédéral qui soit en faveur de la conservation; la conservation en agriculture. Le rapport du sénateur Sparrow est un exemple de l'influence que peuvent avoir de tels rapports sur ce qui se fait dans le monde. Votre rôle est crucial et il faut le souligner.

M. David Lobb a notamment mentionné la nécessité pour Agriculture et Agroalimentaire Canada de prendre au sérieux la question de l'évaluation de l'état des sols. Le ministère a élaboré une remarquable série intitulée Série sur les indicateurs agroenvironnementaux, qui présente une excellente méthode de production de rapports sur l'état des sols. Je vous encourage à y jeter un coup d'œil, le rapport le plus récent remonte à 2016. Le problème, c'est que cela n'est pas tellement fondé sur des mesures, alors nous avons besoin d'outils qui permettent aux gens d'aller sur le terrain et de fournir des données réelles pour appuyer ces indices et ces indicateurs.

Je pense qu'il faut dire en haut lieu que c'est une priorité, parce que trop souvent, la discussion porte sur la valeur des produits et le poids relatif de tel groupe de producteurs par rapport à tel autre. Il n'y a pas de groupe de producteurs qui représente le sol. Vous êtes peut-être la seule voix.

**M. Don Lobb :** Oui, le Sénat a vraiment des antécédents extraordinaires lorsqu'il s'agit de parler du sol. Si j'ai bien compris, le rapport *Nos sols dégradés* est le document le plus largement diffusé jamais produit par le Sénat.

**Le sénateur R. Black :** C'est incroyable!

**M. Don Lobb :** Le Sénat a eu une grande incidence et a beaucoup changé ce qui se passait à la fin des années 1980 et au début des années 1990. Je pense que c'est un extraordinaire défi et une très bonne occasion pour le Sénat d'agir de nouveau dans ce domaine, parce que beaucoup de choses ont changé depuis la publication du rapport initial. L'agriculture est une entité très différente de ce qu'elle était à l'époque.

Si je pouvais changer une chose en faveur de la protection de nos ressources en sol à l'avenir — et j'aimerais que le Sénat se penche là-dessus, mais je ne sais pas quelle incidence vous pourriez avoir —, je transférerais la responsabilité du sol de nos ministères de l'agriculture à un ministère des ressources. En effet, quand le gouvernement devra faire un choix, il tranchera toujours en faveur de la production de biens — les budgets sont limités et c'est à cela qu'ils seront destinés — plutôt que pour la protection des sols. C'est ce que je changerais. Si c'était combiné à l'eau et à la forêt, cela serait une bonne chose, car lorsque nous commençons à examiner les causes et les effets, il est difficile de vraiment les séparer.

**Le sénateur R. Black :** Merci.

**Ms. Ferguson:** Senator Black, if we don't do a longer-term study on soil, or if this was the only time to study soils, what is missing, I think I would put it in context of the continuum of soil study. If I look at the largest government publications on the study of soil health, if we look in the 1950s and 1960s, the focus was on economic performance of soils. Get into the 1980s, the focus was on the conservation of soils. Get into the 1990s, it was on the sustainable profit of soils. Get into 2018, it was on soil resiliency. And now, when we start heading into 2020 and 2030, I think the focus is on place-based soil information and the social context.

To expand on that, I often use the words "what, when, and where." What is happening in soils? Where is it happening? And when is it happening? We need to have that data to be able to prioritize. Without studying this, without that continuum of the evolution of the health of soil, we fall backwards. If we don't measure it, we can't manage it. My colleagues have already said that.

The other piece that I would add, in addition to what they are saying, is this idea of social context. Succession planning on farms. Succession of soil. Social licence. Not just with farmers, but with industry and with government.

I think the combination of place-based data with a targeted, prioritized approach and social licence and social context is what we might be missing if we didn't move forward with a more in-depth study.

**Senator R. Black:** Thank you.

**The Chair:** Thank you.

**Senator Oh:** Thank you, Madam chair. Thank you panel. Excellent presentation. We learned so much this morning.

My question to you is, when I travel overseas, especially back to Asia, and overpopulation, overfarming, overuse of land, and now they are all facing the problem we are talking about. Land has been overworked, badly managed, overfertilized, and has all kinds of problems. Their land has never rested. They farm 24 hours a day over years, over centuries. What can we learn from them?

Now we have overpopulation growth and whenever I travel they tell me their lands are so bad they have to import everything from overseas. Canada is the biggest source of food imports into Asia.

**Mme Ferguson :** Sénateur Black, si nous ne pouvons pas mener une étude à plus long terme sur le sol, ou si c'était la seule occasion que nous ayons pour étudier les sols, je crois que ce qui manque serait d'inscrire cette étude dans une continuité de l'étude des sols. Si je regarde les plus importantes publications gouvernementales sur l'étude de la santé des sols, dans les années 1950 et 1960, l'accent était mis sur la performance économique des sols. Dans les années 1980, l'accent était mis sur la conservation des sols. Dans les années 1990, c'était sur le profit durable et les sols. En 2018, c'était sur la résilience du sol. Maintenant, alors que nous nous dirigeons vers 2020 et 2030, je pense que l'accent est mis sur l'information locale sur le sol et le contexte social.

Pour aller plus loin, j'utilise souvent les mots « quoi, quand et où ». Que se passe-t-il dans les sols? Où cela se passe-t-il? Quand cela se produit-il? Nous avons besoin de ces données pour établir des priorités. Si l'on omet ces analyses, sans ce continuum de l'évolution de la santé du sol, nous régressons. Si nous ne mesurons pas cette évolution, nous ne pouvons pas la gérer. Mes collègues l'ont déjà dit.

J'aimerais appuyer cette idée de contexte social, en plus de ce qui a déjà été dit. La planification de la relève dans les fermes, la transmission du sol, l'acceptabilité sociale. Ce n'est pas seulement auprès des agriculteurs, mais aussi de l'industrie et du gouvernement.

Je pense que nous devons entreprendre une étude plus approfondie. Sans quoi nous risquons de manquer l'occasion de mener une approche ciblée et priorisée des données locales combinée avec l'analyse de l'acceptabilité et du contexte social.

**Le sénateur R. Black :** Merci.

**La présidente :** Merci.

**Le sénateur Oh :** Merci, madame la présidente. Merci aux témoins pour ces excellents exposés. Nous avons beaucoup appris ce matin.

Lorsque je voyage à l'étranger, surtout en Asie, je constate une surpopulation, une surexploitation agricole et une exploitation à outrance des terres et maintenant ces pays sont confrontés au problème dont nous parlons. Les terres ont été surexploitées, mal gérées, surfertilisées et connaissent toutes sortes de problèmes. Leur terre ne s'est jamais reposée. Ils cultivent 24 heures sur 24 au fil des ans et des siècles. Que pouvons-nous apprendre d'eux?

Maintenant, il y a une surpopulation grandissante et, chaque fois que je me rends là-bas, on me dit que les terres sont si mauvaises que tout doit être importé de l'étranger. Le Canada est la principale source d'importation d'aliments en Asie.

What do you think the government should do now? Are we still talking about how to restore carbon back into the good soy and soy cultivation? What are the most important things to do now to do for mankind, the next generation?

**Mr. David Lobb:** I have been to China and done research in China, so I have some familiarity with the degradation over there. I would agree it represents some of the most severe degradation you could imagine because of the long history of it.

One thing that struck me when I was over there working with people and selling water conservation at the state level, like the provincial level, and at the national level, was that they don't talk to the farmers.

It was interesting. In one study we were doing — like the picture I showed here of the nice degraded landscape — the researchers were looking at tillage erosion and they were quite mystified by all of this. I explained it to the farmers and the farmers knew exactly what I was talking about and they had already come up with the solution, the one that I referred to in my presentation of moving the soil back to the hilltop. They knew exactly how to manage it. The problem there was that the state officials, the conservationists, the researchers, had no clue because they never speak to the farmers.

One thing I would take from that in terms of how to move forward for the future is that you have to engage the farming community in those discussions.

We see the same thing in Canada, maybe not as dramatic a case for me, but that happens across this country. There are farmers who are innovating all the time, but scientists and the bureaucrats are stuck in the 1970s when it comes to their understanding of the systems and technology that's involved. You really have to engage with the frontline people and that's the farmers. I think if that is done, you can move forward into the future and have hope for success.

**Mr. MacLeod:** Thank you for the question. Two thoughts here. When I really cut my teeth in the advisory world, I started working quite closely with the young farmers' associations across Canada. I came out of an extension service that focused on mature producers, and that felt stagnant. When I started to work with young producers, that felt much more alive and the opportunity abounded there.

I have come to understand that is reasonable as we move through different phases in life. When we are in our thirties and forties, we are eager to change, learn, grow and modify our world for the long term. When you get into your forties, fifties and sixties, you become more recalcitrant, right? You are set.

Selon vous, que devrait maintenant faire le gouvernement? S'agit-il encore de séquestration du carbone dans la culture du soja? Quelles sont désormais les choses les plus importantes à faire pour l'humanité, pour les générations à venir?

**M. David Lobb :** Je suis allé en Chine et j'y ai fait de la recherche, alors j'ai conscience de la dégradation des sols dans ce pays. Je suis d'accord pour dire qu'il s'agit de la dégradation la plus grave qu'on puisse imaginer, car elle a lieu depuis longtemps.

Ce qui m'a frappé lorsque je travaillais avec les gens sur place et que je vantais les mérites de la conservation de l'eau au niveau des États, aux échelons provincial comme national, c'est qu'ils ne parlaient pas aux agriculteurs.

C'était intéressant. Dans le cadre d'une étude que nous faisons — comme l'image que j'ai montrée ici du beau paysage dégradé — les chercheurs regardaient l'érosion liée au travail du sol et ils étaient assez déconcertés par tout cela. J'ai expliqué ce phénomène aux agriculteurs. Ils savaient exactement de quoi je parlais et avaient déjà trouvé la solution, celle dont j'ai parlé dans mon exposé, qui consistait à ramener le sol au sommet de la colline. Ils savaient exactement comment gérer la situation. Le problème, c'est que les représentants de l'État, les agents de protection de la nature, les chercheurs, n'en avaient aucune idée parce qu'ils ne parlaient jamais aux agriculteurs.

J'en tire la conclusion qu'il faut, à l'avenir, faire participer la communauté agricole à ces discussions.

Nous voyons la même chose au Canada, peut-être pas des cas aussi dramatiques en ce qui me concerne, mais cela se produit partout au pays. Il y a des agriculteurs qui innovent tout le temps, mais les scientifiques et les bureaucrates sont coincés dans les années 1970 pour ce qui est de leur compréhension des systèmes et de la technologie. Il faut vraiment mobiliser les intervenants de première ligne, c'est-à-dire les agriculteurs. Je pense que si cela se fait, on peut aller de l'avant et espérer réussir.

**M. MacLeod :** Je vous remercie de votre question. Deux choses me viennent à l'esprit. Lorsque j'ai fait mes débuts dans le monde des consultants, j'ai commencé à travailler en étroite collaboration avec les associations de jeunes agriculteurs de tout le Canada. Je suis issu d'un service de vulgarisation qui se concentrait sur les producteurs expérimentés qui avaient le sentiment de stagner. Lorsque j'ai commencé à travailler avec de jeunes producteurs, c'était beaucoup plus vivant et les possibilités étaient nombreuses.

J'en suis venu à comprendre que c'était logique, compte tenu des différentes étapes de la vie. Lorsque nous sommes dans la trentaine et la quarantaine, nous avons soif de changement, nous voulons apprendre, grandir et changer le monde à long terme. Quand on atteint la quarantaine, la cinquantaine et la soixantaine,

You have done your building and now you are going to ride it out and make it work.

I really think it's key to tackle these opportunities for conservation agricultural training when they are young, and that's for guys like this guy who came in at Dalhousie University. I know they have a strong focus at the university level on teaching these concepts, and we need to continue to support that and hammer this into the next generation, so when they come home to the farm they bring these new ideas that they can put on the table with data. Gabe mentioned the importance of the succession model. It's very important to make sure that is coming.

The second piece, I'll say, is a long-term focus. In another part of my world I work with my father-in-law, so we are going through some succession, and we sell seed. So I have got potato growers that call me saying, "I'd like to book some soybean seed today." And I say, "Nick, you're in a two-year rotation. You grow potatoes one year and something else the next, and then you're going back to potatoes. So guess what I'm not going to do today? I'm not going to sell you soybean seed. I'm going to sell you a service crop that we can put in that dirt and feed the soil so when it comes back to potatoes the next year it's ready for those potatoes."

We talked about some of the long-term degradation that happens when we get in those cycles of trying to produce a commodity. Well, if your commodity is potatoes and that's what your farm is sustained on, you need to focus on that potato crop. If the soil is the resource that allows you to do it, you need to focus on it.

In the past I think we have looked at that as an expense. What I try to impart on my clients is that this is an investment today for next year, and for the next decade, and for the next generation that you're going to hope to bring on to this farm. So we need to focus on preserving that soil resource.

**Mr. Burton:** I had the good fortune to participate in a Canadian Agri-Food Policy Institute conference in Guelph last year. It was interesting, because they were trying to assess what are the economic opportunities going forward for the Canadian agricultural industry.

One of the economic advantages they identified was "our natural capital." That was the term they used. What they really meant was our soil land base, our resource land base.

on devient plus récalcitrant, n'est-ce pas? Vous êtes installé. Vous avez construit votre projet et vous voulez désormais le faire fonctionner.

Je pense qu'il est essentiel de donner aux agriculteurs ces possibilités de formation en agriculture de conservation lorsqu'ils sont jeunes, comme cette personne qui est arrivée à l'Université Dalhousie. Je sais qu'à l'université, on met beaucoup l'accent sur l'enseignement de ces concepts. Nous devons continuer d'appuyer cela et le transmettre à la prochaine génération, de sorte que lorsque ces jeunes reviennent à la ferme, ils apportent de nouvelles idées qu'ils peuvent mettre sur la table en s'appuyant sur des données. Gabrielle Ferguson a mentionné l'importance du modèle de relève. Il est très important de s'assurer que cela se concrétise.

Le deuxième élément, je dirais, est un objectif à long terme. En parallèle à mes activités, je travaille aussi avec mon beau-père et nous travaillons à la succession. Nous vendons des semences. Des producteurs de pommes de terre m'appellent pour me dire : « J'aimerais réserver des semences de soya aujourd'hui. » Je réponds : « Nick, vous suivez une rotation de deux ans. Vous cultivez des pommes de terre une année et quelque chose d'autre l'année suivante, puis vous revenez aux pommes de terre. Alors devinez quoi? Je ne vais pas vous vendre de graines de soya. Je vais vous vendre un engrais vert que vous pourrez semer pour nourrir le sol, de sorte qu'il sera prêt pour le retour des pommes de terre l'année prochaine. »

Nous avons parlé de la dégradation à long terme qui se produit lorsque nous essayons de cultiver un produit. Eh bien, si votre produit est la pomme de terre et que c'est là-dessus que s'appuie votre ferme, vous devez vous concentrer sur cette culture de pommes de terre. Si le sol est la ressource qui vous permet de le faire, vous devez vous concentrer sur le sol.

Par le passé, je pense que nous avons considéré cela comme une dépense. Ce que j'essaie de faire comprendre à mes clients, c'est qu'il s'agit d'un investissement à faire aujourd'hui pour l'an prochain, pour la prochaine décennie et pour la prochaine génération à laquelle ils espèrent transmettre cette ferme. Nous devons donc nous concentrer sur la préservation de cette ressource que constitue le sol.

**M. Burton :** J'ai eu la chance de participer à une conférence de l'Institut canadien des politiques agroalimentaires à Guelph l'an dernier. C'était intéressant, parce qu'on essayait d'évaluer les possibilités économiques qui se dessinent pour l'industrie agricole canadienne.

L'un des avantages économiques identifiés lors de cette conférence était « notre capital naturel ». C'est le terme qui a été utilisé. Il est en réalité question de notre capital fondamental en matière de sol, en matière de ressources qui viennent de la terre.

I think one of the things we can use, we can look to other countries and we can appreciate exactly the opportunities we do have and ensure we are valuing that natural capital. Because, as a number of speakers have presented, currently that is not a large factor in the economic assessment of a farm, or in the discussion with the bank manager. What's the value of that natural capital and how to sustain it, ensure that it's there for tomorrow? We need to have a better way in which that natural capital is reflected and considered as an economic priority.

**Mr. Don Lobb:** Thank you. I think no matter where we live in the world we have to focus on maintaining organic matter, and we have 10,000 years of experience in organized agriculture in destroying that.

We have learned, particularly through the last three or four decades, the full impact that soil disturbance or tillage has on the destruction of organic matter and on how that impacts the soil biotic community and on soil aggregation.

When I talk about soil aggregation, I'm talking about the crumbly soil you find in undisturbed areas like a wood lot or a native prairie. With that crumbly soil the water can infiltrate and when we do tillage we break down those aggregates and then we don't have water infiltration. That has a huge impact.

We have to focus on the practices that will maintain that organic matter and that involves a reduction in soil disturbance. It involves the use of crops that will replace organic matter during the noncrop season. If we are growing a crop like soybeans or wheat, for example, then we go in and plant another crop which won't be harvested. It's only planted to collect carbon from the atmosphere and deposit it in the soil. Over time, we can accumulate organic matter that way, if we don't do soil disturbance, which causes organic matter release.

It's that soil disturbance that is the Achilles heel of both organic and mainstream agriculture. Neither is sustainable. We have to get past that if we are going to produce food in a sustainable way. That's my view on where we need to go.

**Senator Oh:** Ms. Ferguson?

**Ms. Ferguson:** Thank you for the question, and the focus on whether the land needs to rest and whether we are heading in a direction of some other areas in the world.

I have been to the agricultural land around the Three Gorges Dam, and it was part of a Canadian-Asian research summit in Windsor that was bringing the technology of Canada to Asia.

Nous pouvons regarder ce qui se fait dans d'autres pays pour comprendre exactement les possibilités que nous avons, mais aussi pour nous assurer que nous valorisons ce capital naturel. Car, comme plusieurs intervenants l'ont dit, actuellement, ce n'est pas un facteur important dans l'évaluation économique d'une ferme ou dans la discussion avec le directeur de la banque. Quelle est la valeur de ce capital naturel et comment le maintenir, s'assurer qu'il sera encore là demain? Nous devons trouver une meilleure façon de tenir compte de ce capital naturel et de le considérer comme une priorité économique.

**M. Don Lobb :** Merci. Je pense que, peu importe où nous vivons dans le monde, nous devons nous concentrer sur le maintien de la matière organique. Or nous avons 10 000 ans d'expérience d'une agriculture organisée qui la détruit.

Nous avons appris, surtout au cours des trois ou quatre dernières décennies, l'effet général de la perturbation du sol ou du travail du sol sur la destruction de la matière organique et sur la façon dont cela affecte la communauté biotique du sol et l'agrégation du sol.

Lorsque je parle de l'agrégation du sol, je parle du sol friable que l'on trouve dans des régions non perturbées comme une terre à bois ou une prairie indigène. Dans ce sol friable, l'eau peut s'infiltrer et lorsque nous labourons, nous brisons ces agrégats et nous n'avons pas d'infiltration d'eau. Cela a un impact énorme.

Nous devons nous concentrer sur les pratiques qui maintiendront cette matière organique et qui entraîneront une réduction des perturbations du sol. Cela implique l'utilisation de cultures qui remplaceront la matière organique pendant la saison où la terre n'est pas cultivée. Si nous cultivons le soja ou le blé, par exemple, nous allons planter une autre culture qui ne sera pas récoltée. Elle n'est plantée que pour capter le carbone de l'atmosphère et le déposer dans le sol. Avec le temps, nous pouvons ainsi accumuler la matière organique. À condition de ne pas perturber le sol, ce qui entraîne la libération de la matière organique.

Cette perturbation du sol est le talon d'Achille de l'agriculture biologique et de l'agriculture traditionnelle. Ni l'une ni l'autre ne sont durables. Nous devons surmonter ce problème si nous voulons produire des aliments de façon durable. Voilà ma position.

**Le sénateur Oh :** Madame Ferguson, qu'en pensez-vous?

**Mme Ferguson :** Je vous remercie de votre question, de l'attention que vous portez au repos des terres et de votre inquiétude quant à savoir si nous allons suivre le même chemin que d'autres régions du monde.

Je me suis rendue sur les terres agricoles entourant le barrage des Trois-Gorges et j'ai participé à un sommet de recherche Canada-Asie tenu à Windsor, visant à exporter la technologie canadienne en Asie.

I would suggest, though, that we have something to offer other places around the world, but we also have something to learn from the experiences that they have. One of the things I have learned through my reading and research is this idea of resting the land can be tricky, because people's perception of what it is to rest the land is different. This is what has been referred to in some of the other commentary today. Often, land that is resting is fallow and the problem with fallow becomes tillage to control weeds and things like that.

If we can get our minds around the idea that resting it means treating it properly, that goes back to some of the commentary today about making sure it's covered so that protecting the land is a method of resting that land. That might mean less tillage and more cover, which my colleagues have mentioned.

There are some policies around the world, if you look at the European Union. In France, my understanding is that anything greater than 30 days without soil cover is not permitted and against the policy there.

The last part of my comments would be that, again, that culture of taking care of the land is important. I had an intern who was in their 20s and one of the greatest pieces of advice they gave me is they felt succession planning should happen very early on farms. It should be happening before people reach the age of 40, because if that happens, the legacy of what they have to do for the next generation is embedded there instead of waiting until their 60s or 70s to do that. I thought it was a great piece of advice and I think that might be another way to establish what we need to do to protect soil ahead of time.

**Mr. David Lobb:** There are lots of these types of photos around. In terms of the urgency of this, you should look at that picture closely, because that tells you what is going on in that landscape. The concern that has been raised by many of my colleagues is those severely eroded areas — those white hilltops — have now spread to the lower slope positions and the whole landscape is turning white as they have buried the topsoil with subsoil. We see this in Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, South Dakota, North Dakota, Minnesota and Wisconsin. Anywhere we look, we see this starting to happen.

So 20 or 30 years from now, in this legacy of what the future holds, if we don't do something, these areas that are farming with conventional practices from the 1970s and 1980s are going to put the whole resource at risk to a point where it's not going to be restorable. If you look at some of the soils, going back to China or even Europe, we have a resource here which is still relatively young and non-degraded, but it's rapidly approaching

Je dirais, toutefois, que nous avons des choses à apporter à certaines parties du monde, mais que nous avons aussi quelque chose à apprendre de leurs expériences. L'une des choses que j'ai apprises grâce à mes lectures et à mes recherches, c'est que l'idée d'accorder du repos à la terre peut être difficile, parce que la perception qu'en ont les gens varie. Il y a eu d'autres commentaires à ce sujet aujourd'hui. Souvent, les terres au repos sont en jachère et le problème des jachères vient du travail du sol effectué pour lutter contre les mauvaises herbes et ce genre de choses.

Si nous parvenons à comprendre qu'accorder du repos à la terre signifie qu'il faut la traiter correctement, cela nous ramène à certains commentaires formulés aujourd'hui sur la nécessité de s'assurer qu'elle est couverte et que la protection de la terre soit une méthode de repos. Cela pourrait signifier moins de travail du sol et plus de couverture, comme mes collègues l'ont mentionné.

Il y a des politiques en ce sens dans le monde. Prenez l'Union européenne, en France, d'après ce que j'ai compris, il est interdit de laisser le sol plus de 30 jours sans couverture végétale.

Pour terminer mes observations, j'aimerais répéter que cette culture de la protection de la terre est importante. J'ai eu un stagiaire qui avait une vingtaine d'années et l'un des meilleurs conseils qu'il m'ait donné était que selon lui la planification de la relève devrait se faire très tôt dans les fermes. Cela devrait se faire avant que les gens n'atteignent l'âge de 40 ans, ainsi, il est possible d'anticiper les actions à mener pour incorporer ces choses dans l'héritage qui sera transmis à la prochaine génération plutôt que d'attendre jusqu'à 60 ou 70 ans pour le faire. J'ai trouvé que c'était un excellent conseil et je pense que ce pourrait être une autre façon de définir ce que nous devons faire pour protéger les sols en amont.

**M. David Lobb :** On voit beaucoup ce genre de photos. Pour ce qui est de l'urgence de la situation, vous devriez examiner la photo de près, car cela vous indiquera ce qui se passe dans ce paysage. Bon nombre de mes collègues s'inquiètent du fait que ces régions sont gravement érodées — voyez ces sommets blancs — et que cela se propage désormais aux parties inférieures des pentes. Tout le paysage est en train de blanchir, car la couche arable est mélangée avec du sous-sol et ensevelie. Nous le constatons en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario, au Dakota du Sud, au Dakota du Nord, au Minnesota et au Wisconsin. Partout où nous regardons, nous voyons que cela commence à se produire.

Donc, dans 20 ou 30 ans, si nous ne faisons rien, ces régions qui pratiquent l'agriculture selon les méthodes conventionnelles des années 1970 et 1980 vont mettre toute la ressource en péril à un point tel qu'elle ne pourra plus être reconstituée. Si vous regardez certains sols, pour revenir à la Chine ou même à l'Europe, nous avons ici une ressource qui est encore relativement jeune et non dégradée, mais elle tend rapidement

a critical point where it's approaching the generally nonproductive state of many of these soils we see elsewhere in the world.

There is a high degree of urgency in moving forward on protecting the soil, stopping things we are currently doing that we know are wrong and are destructive, and changing that path to make sure that we are starting to rebuild and restore these soils to protect them.

**Senator Oh:** Are the panel members familiar with southwestern Ontario? There is a special cash crop called ginseng root. We are the largest producer in the whole world and it's widely exported to Asia for medical uses. I talked to the farmers there. They only grow it once every four years. They never come back to the same land and farm it again. They need to let the land rest for a certain time before the second crop comes back to it.

[*Translation*]

**Senator Dagenais:** I'd like to thank the witnesses. My first question is for David Lobb. You talked about the loss of cropland to urban development. I think the agricultural community has always been vigilant about rezoning in municipalities. Oftentimes, when farmers want to make changes on their land, they have to deal with government bureaucracy. Why is farmland being lost to urban development? Are real estate developers to blame, or is it the cities hungry for more municipal taxes? Are both factors causing the problem and resulting in the loss of considerable farmland in urban areas?

[*English*]

**Mr. David Lobb:** I worked in land use planning in New Brunswick for a year and a half. In that time, I spoke to a lot of people in various provinces about urbanization and loss of agricultural land. I think rural residential development is also destructive. Both of them represent long-term losses of agricultural land. Why does that occur? You do get commercial developments. New Brunswick was the best example of a ribbon development in Canada, if not North America.

It occurs because the municipalities encourage commercial developments in the municipalities but outside of the towns to increase their tax base. There is a big struggle in New Brunswick between the towns and municipalities because both of them want the businesses for taxes and businesses will go to the agricultural areas because they get to pay a lot less in tax. It's a tax structure problem. The fact that all these jurisdictions want tax dollars makes it very difficult to affect that. That is certainly what happens.

vers un point critique où elle se rapproche de l'état généralement improductif de bon nombre de ces sols que nous voyons ailleurs dans le monde.

Il est très urgent d'aller de l'avant pour protéger le sol, de mettre un terme à ce que nous faisons actuellement et qui, nous le savons, est erroné et destructeur, pour changer de voie et commencer à reconstruire et à restaurer ces sols pour les protéger.

**Le sénateur Oh :** Les témoins connaissent-ils le sud-ouest de l'Ontario? Il y a une culture commerciale spéciale appelée racine de ginseng. Nous en sommes le plus grand producteur au monde et cette racine est largement exportée en Asie à des fins médicales. J'ai parlé aux agriculteurs là-bas. Ils ne la cultivent qu'une fois tous les quatre ans. Ils ne la cultivent jamais sur les mêmes terres. Ils doivent laisser la terre se reposer pendant un certain temps avant la deuxième récolte.

[*Français*]

**Le sénateur Dagenais :** Merci à nos invités. Ma première question s'adresse à M. David Lobb. Vous avez parlé de l'urbanisation des sols cultivables — je pense que la population agricole a toujours été vigilante en ce qui concerne les changements de zonage dans les municipalités. Souvent, lorsque l'agriculteur veut apporter des changements sur sa terre, il fait face à la machine bureaucratique. Qu'est-ce qui provoque l'urbanisation des terres agricoles? Est-ce que ce sont les promoteurs immobiliers ou les villes qui veulent percevoir plus de taxes municipales? Est-ce que ce sont ces deux éléments qui mènent le dossier et qui entraînent la perte de nombreuses terres agricoles dans les milieux urbains?

[*Traduction*]

**M. David Lobb :** J'ai travaillé dans le domaine de l'aménagement du territoire au Nouveau-Brunswick pendant un an et demi. Pendant cette période, j'ai parlé à beaucoup de gens dans diverses provinces des questions d'urbanisation et de perte de terres agricoles. Je pense que le développement résidentiel rural est également destructeur. Les deux représentent des pertes à long terme de terres agricoles. Pourquoi cela se produit-il? Il y a des développements commerciaux. Le Nouveau-Brunswick est le meilleur exemple de développement linéaire au Canada, sinon en Amérique du Nord.

Cela se produit parce que les municipalités encouragent le développement commercial sur leur territoire, mais à l'extérieur des villes, pour augmenter leur assiette fiscale. Au Nouveau-Brunswick, il y a une lutte entre les villes et les municipalités parce qu'elles veulent toutes les deux que les entreprises s'installent et paient des impôts et ces entreprises s'implantent dans les régions agricoles parce qu'elles paient alors beaucoup moins d'impôts. C'est un problème de structure fiscale. Le fait que toutes ces administrations veulent percevoir des taxes fait

The municipalities are playing a role and they encourage that destruction or loss of agricultural land and it has to do with how the government has set up and manages their tax bases. Unless you can change that, you are probably not going to change that trend of loss of agricultural land. It's a very simple solution.

[Translation]

**Senator Dagenais:** If we look at soil quality in different parts of the country, we see that some soil is more productive and other soil has to be treated in order to remain fertile. Do you have any data that allow for a breakdown of soil quality by region, and if so, is the known use of pesticides or chemicals taken into account? Chemicals are used to maintain soil fertility, but do you have any data or analyses on that?

[English]

**Mr. David Lobb:** In the analyses I did, where I looked at productivity, we did recognize how that varies from region to region. We based that solely on soil organic levels, looking at optimum levels for each ecosystem. We did not look at the availability and the quantities of fertilizers and pesticides put on to effect that productivity; so I don't have that part of it. In terms of the organic matter and its influence on productivity, we do have that. You are correct that the productivity does vary a lot from region to region — so the productive potential.

It's also equally as affected by climate and geology. You can look at cropland in Nova Scotia, as an example, which I would say some is absolutely terrible for corn production, but it's ideal for blueberry production. It depends on which crop you are growing and what you mean by "soil quality."

You have to consider that. All of those things come into that discussion about the quality of that soil. We have information on that, but not on the role of fertilizers and pesticides and how it affects that.

**Mr. Burton:** I would point you to the Agri-Environmental Indicator series that Ag Canada has published, because they do have a national indicator relating to pesticide use and its potential for impacts on water quality. That series does speak to the use of pesticides at least.

qu'il est très difficile d'y toucher. C'est certainement ce qui se produit.

Les municipalités jouent un rôle et elles encouragent la destruction ou la perte de terres agricoles et cela relève de la façon dont le gouvernement a établi et géré l'assiette fiscale. À moins que vous puissiez changer cela, vous ne changerez probablement pas cette tendance à la perte de terres agricoles. La solution est très simple.

[Français]

**Le sénateur Dagenais :** Si on veut parler de la qualité des sols en fonction des différentes régions du pays, il y a des sols qui sont plus prometteurs et d'autres qui doivent être traités pour demeurer fertiles. Avez-vous des données qui vous permettent de déterminer la qualité des sols par région et, si oui, tient-on compte de l'usage connu des pesticides ou des produits chimiques? On utilise des produits chimiques pour garder les sols fertiles, mais avez-vous des données ou des analyses à ce sujet?

[Traduction]

**M. David Lobb :** En ce qui concerne la productivité, dans les analyses que j'ai faites, nous avons constaté qu'elle varie d'une région à l'autre. Nous nous sommes basés uniquement sur la teneur en matière organique du sol, en cherchant les niveaux optimaux pour chaque écosystème. Nous n'avons pas tenu compte de la disponibilité et de la quantité d'engrais et de pesticides utilisés pour jouer sur cette productivité; je n'ai donc pas de données là-dessus. Pour ce qui est de la matière organique et de son influence sur la productivité, nous avons des données. Vous avez raison de dire que la productivité varie beaucoup d'une région à l'autre, de même que le potentiel de production.

Le climat et la géologie sont des facteurs tout aussi importants. On peut prendre l'exemple des terres cultivées en Nouvelle-Écosse, dont certaines sont très mauvaises pour la production de maïs, mais idéales pour la production de bleuets. Cela dépend de ce que vous cultivez et de ce que vous entendez par « qualité du sol ».

Il faut en tenir compte. Toutes ces choses entrent en ligne de compte dans la discussion sur la qualité du sol. Nous avons de l'information à ce sujet, mais pas sur le rôle des engrais et des pesticides et leur incidence.

**M. Burton :** Je vous renvoie à la *Série sur les indicateurs agroenvironnementaux qu'Agriculture Canada* a publiée, parce qu'il y a un indicateur national relatif à l'utilisation des pesticides et à ses répercussions possibles sur la qualité de l'eau. Au moins cette série porte sur l'utilisation des pesticides.

[*Translation*]

**Senator Dagenais:** I'm going to take a broader tack with all the witnesses. As we know, Canada has a long border with the United States. Soil composition on both sides of the border can't be all that different. I imagine the soil on either side is somewhat similar. Have you looked into whether the same farmland changes we are talking about are affecting our neighbours to the south in the same way or whether they are experiencing soil transformation differently? Perhaps they use pesticides or other chemical fertilizers. Are you able to tell us whether there is a difference in the rate at which soil fertility is being maintained on both sides of the border?

[*English*]

**Mr. David Lobb:** Yes. I've had the opportunity to work with colleagues on both sides of the borders, and I suspect some of the other panellists have, but we spend a fair bit of time — because we work in the Red River Valley, and the majority of the Red River Valley is in the American states. We just had a three-day conference last week debating some of these issues.

When I look at the differences between our American colleagues and ourselves in Canada, and the soil degradation and water quality issues we deal with, there are significant differences. The differences I see are not because of cultural differences. It's because you have slightly different climates. You start getting into a climatic region which is a little warmer; so they tend to have more corn and soybean production, more intensive tillage, et cetera.

As they do those practices, they certainly cause more degradation. Their chemical regime in terms of fertilizers and pesticides that you asked about will differ based on the crops they grow and what is suitable for those crops in that given climate. We certainly see that difference.

If you look immediately across the border where the climate, soil and landscapes are different, there is no difference, in my opinion, in terms of how the soils are managed and degradation. There are subtle differences that sometimes crop up.

For example, what is defined as “no-till”? We, in the Canadian Prairies — in Manitoba, Saskatchewan and Alberta — often use high-disturbance zero tillage, or direct seeding, whereas they do not. We do see significant differences there. That's very subtle and most people probably wouldn't note that. I can see the implications of that, where we have a more destructive soil-management regime in Canada than they do immediately south of the border.

[*Français*]

**Le sénateur Dagenais :** Je vais y aller de façon plus générale avec tous nos invités. Comme nous le savons, le Canada a une frontière très étendue avec les États-Unis. La composition des sols de chaque côté de la frontière ne doit pas être très différente. Ce sont des sols qui, j'imagine, se ressemblent un peu. Avez-vous pu déterminer si les changements sur les terres agricoles, dont nous avons parlé, se font de la même façon chez nos voisins américains ou s'il y a une différence dans la transformation des sols de l'autre côté de la frontière? Peut-être qu'ils utilisent des pesticides ou d'autres engrais chimiques. À votre avis, y a-t-il une différence dans le maintien de la fertilité des sols des deux côtés de la frontière?

[*Traduction*]

**M. David Lobb :** Oui. J'ai eu l'occasion de travailler avec des collègues des deux côtés de la frontière et j'imagine que c'est aussi le cas d'autres témoins aujourd'hui, mais nous passons pas mal de temps — parce que nous travaillons dans la vallée de la rivière Rouge et la majeure partie de cette vallée se trouve dans les États américains. Nous avons tenu une conférence de trois jours la semaine dernière pour discuter de certaines de ces questions.

Lorsque je regarde les différences entre nos collègues américains et nous-mêmes au Canada et les problèmes de dégradation des sols et de qualité de l'eau auxquels nous sommes confrontés, il y a des différences importantes qui ne sont pas selon moi attribuables à des différences culturelles. C'est parce que le climat est légèrement différent. On entre dans une région climatique qui est un peu plus chaude; ils ont donc tendance à produire davantage de maïs et de soya, à travailler plus intensément le sol et ainsi de suite.

Ces pratiques entraînent certainement une plus grande dégradation. Leur utilisation des intrants chimiques, les engrais et les pesticides dont vous avez parlé, diffère en fonction des cultures et selon ce qui convient à ces cultures dans un climat donné. Il y a des différences notables.

Si vous regardez immédiatement de l'autre côté de la frontière où le climat, le sol et les paysages sont différents, il n'y a pas de différence, à mon avis, en ce qui concerne la gestion et la dégradation des sols. Il y a parfois des différences subtiles.

Par exemple, qu'entend-on par « culture sans labour »? Dans les Prairies canadiennes, au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta, nous avons souvent recours à la culture sans labour à forte perturbation, ou semis direct, alors que ce n'est pas le cas de l'autre côté de la frontière. Nous constatons des différences importantes. C'est très subtil et la plupart des gens ne le remarqueraient probablement pas. Je constate les conséquences de cette situation, dans laquelle nous avons un régime de gestion des sols plus destructeur au Canada qu'au sud de la frontière.

[*Translation*]

**Senator Dagenais:** My last question is for Ms. Ferguson.

I've been on the Agriculture Community for almost six years now. Witnesses have often told us that it would be a good idea to store existing information in a single database for use by various stakeholders. They've also said that it was important to stop working in silos based on regions and certain interests. Why is it that what you talked about isn't necessarily happening? Does it have to do with those who work in government or policies? Sharing information can be difficult, after all.

[*English*]

**Ms. Ferguson:** The situation, as it exists now — you said in the last six years, and I would say in the last six years the technology has advanced, but not so much so as a couple of decades ago. Within that context, my comments come from not just aggregating data into a single window. I'm not a proponent of a single place. The difficulty with that is when you have a single place, you need a single caretaker. The government can't be the single caretaker, the industry can't be the single caretaker, and the farmer can't be the single caretaker. I could go on for quite a few minutes on that list.

Aggregating, synthesizing, analyzing and using that data, in my world, means across the value chain. What that means is that there's a role for all of us, no matter what seat we're sitting in, no matter what hat we're wearing, to input data along that value chain. There's also a role for us to use the data in a way that meets our purposes, that means we can add value along that value chain. The value chain can be GDP value or social value along that value chain.

It also allows anyone along the value chain to pull the piece out within the context of privacy. You can use that data without affecting an individual's privacy, without pointing a finger at who is good or bad. It's for the collective benefit. With the technologies we have now, you can access the data with doors. In other words, what you don't want to share, you don't have to share; and what you do want to share, you can share.

The advantages of that is, as we build trust and add value along the value chain, more gets shared and more trust becomes available. That's when you start to see things move and see great success happen. It's just like any team. You know the old "storming norming" thing. That's what it's about — when you

[*Français*]

**Le sénateur Dagenais :** Ma dernière question s'adresse à Mme Ferguson.

Je siége au Comité de l'agriculture depuis bientôt six ans. Souvent, les témoins nous disent qu'il serait important de regrouper les renseignements qui existent dans une base de données unique que les différents intervenants pourraient consulter afin d'en bénéficier. Des témoins nous ont dit aussi qu'il fallait arrêter de travailler en vase clos, selon les régions et les intérêts de certains. Qu'est-ce qui fait que ce dont vous nous avez parlé ne se fait pas nécessairement? Le problème est-il lié aux fonctionnaires ou aux politiques? Il est parfois difficile de partager les renseignements.

[*Traduction*]

**Mme Ferguson :** La situation, telle qu'elle existe actuellement — vous avez parlé des six dernières années et je dirais qu'au cours de cette période la technologie a progressé, mais pas autant qu'il y a quelques décennies. Dans ce contexte, mes commentaires découlent de l'idée du regroupement des données en un guichet unique. Je ne suis pas en faveur de tout centraliser en un seul endroit. Le problème, c'est que lorsque tout est centralisé, il faut un responsable unique. Le gouvernement ne peut être le seul responsable, pas plus que l'industrie ou l'agriculteur. Je pourrais continuer à dérouler cette liste pendant encore plusieurs minutes.

L'agrégation, la synthèse, l'analyse et l'utilisation de ces données, selon moi, doivent se faire tout au long de la chaîne de valeur. Cela signifie que nous avons tous un rôle à jouer, quel que soit le fauteuil que nous occupons, quelle que soit la casquette que nous portons, pour saisir des données tout au long de la chaîne de valeur. Il nous incombe également d'utiliser les données d'une manière qui répond à nos objectifs, ce qui signifie que nous pouvons ajouter de la valeur tout au long de la chaîne. Cette chaîne de valeur peut correspondre à la valeur du PIB ou à la valeur sociale.

Cela permet également à n'importe qui le long de la chaîne de valeur d'en tirer parti sans nuire à la protection de la vie privée. Vous pouvez utiliser ces données sans porter atteinte à la vie privée d'une personne, sans pointer du doigt qui est bon ou mauvais. C'est dans l'intérêt général. Avec les technologies que nous avons maintenant, vous devez franchir des portes pour accéder aux données. Autrement dit, ce que vous ne voulez pas partager, vous n'avez pas à le faire; et ce que vous voulez partager, vous pouvez le faire.

L'avantage, c'est qu'à mesure que nous bâtissons la confiance et que nous ajoutons de la valeur tout au long de la chaîne, davantage de choses sont partagées et la confiance s'instaure. C'est à ce moment-là qu'on commence à voir les choses bouger et à voir de grands succès se produire. C'est comme n'importe

develop that openness. You can't do that with a single-stop shop, which we often talk about.

**Mr. Burton:** There is a tremendous opportunity to make sure that we harvest the data that has historically been collected on soils in this country, and particularly the provincial soil test labs. For many years they've considered the farmer their sole client, and they've never had a mandate to summarize, disseminate or share that information in any way.

My one concern is that we want to make sure that, as various managers retire, we don't lose this information. There have been millions of samples processed over the last several decades, and there is a very grave concern that in some provinces in Atlantic Canada this information might be lost if we don't emphasize to these provincial government agencies the value of creating that shared data commons in some fashion.

Who oversees that and how it's done, I can't speak to that. There is an issue within the Canadian Society of Soil Science, that professional society, to act as that warehouse. This is something we need to move on very quickly because we don't want to lose decades' worth of data.

**Senator C. Deacon:** Specifically, thank you, Senator Black, very much. This is very important.

Thanks to the panellists. This has been really insightful. It takes me back to my youth. I grew up in an area where you'd climb over the back fence at the back of the school or rink and head home across the fields. I contributed samples to the Ontario soils database back in the 1970s — lots and lots and lots of them, I can tell you — and since then a lot of houses have been built. That land is no longer used for anything related to food; that's for sure.

I'm struck by the opportunity for predictive analytics, if we can get market-based systems going, as you were just saying, Ms. Ferguson, and looking at data. I've been involved in the Banking Committee study of open banking, which is trying to open up financial technology companies to accessing and providing unique services to Canadians, and around the world, around banking activities that are not being provided in the current market.

At the core of that is something called consumer data rights. Data ownership is very much in question, who owns data. But who controls it is a separate issue altogether. Australia has taken some real leadership right here.

quelle équipe. Vous connaissez ce vieux modèle « confrontation, normalisation ». C'est de cela qu'il s'agit — de créer cette ouverture. On ne peut pas faire cela avec un guichet unique, dont il est souvent question.

**M. Burton :** Nous avons une occasion en or de recueillir les données qui ont toujours été recueillies sur les sols dans notre pays, en particulier dans les laboratoires provinciaux d'analyse des sols. Pendant de nombreuses années, ils ont considéré l'agriculteur comme leur seul client et ils n'ont jamais eu pour mandat de résumer, de diffuser ou de partager cette information de quelque façon que ce soit.

Voici ce qui m'inquiète. Au fur et à mesure que les divers gestionnaires prennent leur retraite, nous devons nous assurer de ne pas perdre cette information. Des millions d'échantillons ont été traités au cours des dernières décennies et il est fort à craindre que dans certaines provinces de l'Atlantique, cette information ne soit perdue si nous n'insistons pas auprès de ces organismes gouvernementaux provinciaux sur l'intérêt qu'il y a de mettre en œuvre ce partage des données communes d'une façon ou d'une autre.

Je ne peux pas vous dire qui doit superviser cela ni comment cela doit se faire. Il est problématique que la Société canadienne de la science du sol, cette société professionnelle, joue le rôle d'entrepôt. Nous devons agir très rapidement, car nous ne voulons pas perdre des décennies de données.

**Le sénateur C. Deacon :** Merci beaucoup, sénateur Black. C'est très important.

Merci aux témoins. Cela a été très instructif. Cela me ramène à ma jeunesse. J'ai grandi dans une région où l'on pouvait grimper par-dessus la clôture à l'arrière de l'école ou de la patinoire et rentrer chez soi à travers champs. J'ai fourni des échantillons à la base de données sur les sols de l'Ontario dans les années 1970 — un très grand nombre d'échantillons, je peux vous le dire — et depuis, beaucoup de maisons ont été construites. Ces terres n'ont plus aucun usage alimentaire, c'est certain.

Je suis frappé par les possibilités d'analyse prédictive, si nous pouvons mettre en place des systèmes axés sur le marché, comme vous venez de le dire, madame Ferguson et examiner les données. J'ai participé à l'étude du Comité des banques sur les systèmes bancaires ouverts, qui vise à permettre aux entreprises de technologie financière d'avoir accès à des activités bancaires qui ne sont pas offertes sur le marché actuel et de pouvoir les offrir aux Canadiens et aux gens du monde entier.

Au cœur de tout cela, il y a ce qu'on appelle les droits des consommateurs en matière de données. La propriété des données est très mise en cause, la question de savoir qui possède les données. Cependant, savoir qui contrôle tout cela est une question tout à fait distincte. L'Australie a fait preuve d'un véritable leadership dans ce domaine.

I want to zero in on the data side of things to see where we can get some lessons learned and opportunities to collaborate. If we can sort out the consumer data rights side of things and start to get access to data, the opportunity for the market to take over and start to provide great insights from those data is profound. I look at it and say the opportunities to collaborate between farmers, academics and the three levels of government are fantastic.

I want you to focus in on where you see opportunities around the world where people have been making headway on the issue of starting to pull data together and get predictive data. This is a complex question.

Mr. Lobb, I want to tell you that's one of the most important recommendations I've ever heard, to remove the protection of soil out of agriculture and into natural resources protection. It's such a simple idea, but it totally shifts the dynamic in a strategic way. I know what I'm talking about here is a little more difficult to get at, but I want to celebrate that idea. I think it's phenomenal.

If you could speak to data around the world. What's going on? You mentioned that a lot of it is controlled by the equipment manufacturers.

We need to act on consumer data rights in this country. This is an opportunity where I think we could open doors specifically on this topic. Where do you see it working and not working around the world? In Europe and Australia they have different practices than here. They're making headway in Australia. What is your experience in that regard?

**Mr. David Lobb:** I can't let that one comment go. Dad and I have never talked about this, but it's been a frustration throughout my career that soils resource, the land resource information, has been sitting in Ag Canada and Ag Canada has continued to gut that system over the last 20 or 30 years.

It was set up to serve the five resource departments: Environment, Fisheries and Oceans, Natural Resources, and I think even Health is included in that, as well as Agriculture. It has systematically neutered the whole system. So we don't have the ability to actually move forward when it comes to soil database management, or land resource database management.

One the most effective things would be to move it to another department, because they've shown they can't do it or they don't want to do it.

Je veux me concentrer sur les données pour voir quelles leçons en tirer et où nous pouvons collaborer. Si nous pouvons régler la question des droits des consommateurs en matière de données et commencer à y avoir accès, il y a d'immenses possibilités pour le marché de prendre la relève et de commencer à fournir d'excellents renseignements à partir de ces données. Je constate que les possibilités de collaboration entre les agriculteurs, les universitaires et les trois ordres de gouvernement sont fantastiques.

J'aimerais que vous vous concentriez sur les exemples internationaux dans lesquels les gens ont commencé à rassembler des données et à obtenir des données prédictives. C'est une question complexe.

Monsieur Lobb, je tiens à vous dire que c'est l'une des recommandations les plus importantes que j'aie jamais entendues, c'est-à-dire de retirer la protection des sols des compétences du ministère de l'Agriculture pour la confier à Ressources naturelles Canada. C'est une idée tellement simple, mais elle change complètement la dynamique d'une façon stratégique. Je sais que ce dont je parle ici est un peu plus difficile à comprendre, mais je veux adhérer à cette idée. Je pense que c'est phénoménal.

Pourriez-vous nous parler des données qui existent dans le monde? Que se passe-t-il? Vous avez dit qu'une grande partie de ces données sont contrôlées par les fabricants d'équipement.

Nous devons agir sur les droits des consommateurs en matière de données. Je pense que c'est l'occasion d'ouvrir des portes précisément sur ce sujet. À votre avis, où cela fonctionne-t-il, ou pas, dans le monde? En Europe et en Australie, les pratiques sont différentes de ce qui se fait ici. Ils vont de l'avant en Australie. Quelle est votre expérience à cet égard?

**M. David Lobb :** Je ne peux pas laisser passer ce commentaire. Mon père et moi n'en avons jamais parlé, mais j'ai été frustré tout au long de ma carrière par le fait que les ressources en sols et les informations qui s'y rapportent sont confiées à Agriculture Canada et qu'Agriculture Canada n'a cessé de vider ce système de sa substance au cours des 20 ou 30 dernières années.

Il a été mis sur pied pour servir les cinq ministères responsables des ressources, soit le ministère de l'Environnement, le ministère des Pêches et des Océans, Ressources naturelles Canada et même Santé Canada, je crois, ainsi que le ministère de l'Agriculture. Tout ce système a été systématiquement neutralisé. Nous n'avons donc pas la capacité d'aller de l'avant en ce qui concerne la gestion de la base de données sur les sols ou la gestion de la base de données sur les ressources en sols.

L'une des choses les plus efficaces serait de transférer cela à un autre ministère, parce que celui-ci a montré qu'il ne peut pas le faire ou qu'il ne veut pas le faire.

**Senator C. Deacon:** And it is a natural resource.

**Mr. David Lobb:** It is a natural resource, and it has to be treated as such. Again, Dad and I didn't talk about that, but I applaud that idea. I think it's a brilliant idea.

In terms of the information, when you're talking about this data, there are a couple levels of data. There is data that farmers collect based on their use of inputs, technology, et cetera — use which is theirs, and their yield data, all of that. I can't speak to that, but I'm sure that does fall under a whole strict regimen of legal issues that can't be resolved.

When you talk about the land resource information, that is something that is presumed to be public. It's of benefit to the farmer in all of their predictive activities on the farm for assessment of yield potential, et cetera.

You also have that land resource information, which is public information, which is also important for industry and government programming, and that's where a lot of predictive work has been done historically. That data is extremely valuable. Some of that data goes back to the 1940s.

The data that's being collected now, which I think you're interested in, is extremely valuable, but without the land resource data as a complement, it's not very useful for many applications. You can't have high-input information on how much seed and fertilizer you put on on a metre-by-metre basis and then not have any good idea about what your soils or climate are within 10 kilometres. It makes it difficult to manage, and the topographic data that goes into a lot of systems.

There's one area where you can use the government data, which is coarse and not very useful. You can actually be generating your own data while you're doing your operations. That's something that has not been widely utilized. We've done it for research purposes. There are different levels of data that fall under different aspects of what you've asked.

Are you only asking about the data that farmers are collecting themselves?

**Senator C. Deacon:** No. I think it has to be from everybody. I also look at the opportunity for predictive analytics in terms of if you're tracking inputs and you have a sense of farm gate receipts by farm, and you have satellite data, you can get a sense over time of who is managing their soil and who isn't, I would expect.

**Le sénateur C. Deacon :** Il s'agit d'une ressource naturelle.

**M. David Lobb :** C'est une ressource naturelle et il faut la traiter comme telle. Encore une fois, mon père et moi n'en avons pas parlé, mais j'applaudis à cette idée. Je pense qu'elle est excellente.

Pour ce qui est de l'information, il y a plusieurs niveaux de données. Il y a des données que les agriculteurs recueillent en fonction de leur utilisation des intrants, de la technologie, et ainsi de suite — leurs pratiques et leurs données sur le rendement, tout cela. Je ne peux pas me prononcer là-dessus, mais je suis sûr que cela tombe sous le coup d'un ensemble très strict de questions juridiques insolubles.

Lorsque vous parlez de l'information sur les ressources foncières, c'est quelque chose qui est présumé être public. C'est avantageux pour l'agriculteur qui fait des prévisions à la ferme pour l'évaluation du potentiel de rendement et ainsi de suite.

Il y a aussi l'information sur les ressources en sols, qui est publique et qui est également importante pour l'industrie et les programmes gouvernementaux. Beaucoup de travail de prédiction a été fait par le passé dans ce domaine. Ces données sont extrêmement précieuses. Certaines remontent aux années 1940.

Les données qui sont recueillies actuellement et qui vous intéressent, je crois, sont extrêmement précieuses, mais sans les données sur les ressources en sols comme complément, elles ne sont pas très utiles pour de nombreuses applications. Cela n'a pas de sens d'avoir des données très précises au mètre près sur la quantité de semences et d'engrais que l'on peut épandre sans avoir une bonne idée de ce que sont les sols ou le climat dans un rayon de 10 kilomètres. Cela rend la gestion difficile, il en va de même pour les données topographiques qui entrent dans beaucoup de systèmes.

Il y a un domaine où vous pouvez utiliser les données du gouvernement, qui sont brutes et peu utiles. Vous pouvez en fait générer vos propres données pendant que vous menez vos activités. Cela n'a pas été très utilisé. Nous l'avons fait à des fins de recherche. Il y a différents niveaux de données qui relèvent de différents aspects de votre question.

Votre question porte-t-elle seulement sur les données que les agriculteurs recueillent eux-mêmes?

**Le sénateur C. Deacon :** Non. Je pense que cela doit venir de tout le monde. Je pense aussi à la possibilité de faire des analyses prédictives en faisant le suivi des intrants et en ayant une idée des recettes à la ferme au cas par cas. Si vous avez des données satellitaires, vous pouvez avoir une idée, au fil du temps, de ceux qui gèrent leur sol et de ceux qui ne le font pas, je suppose.

I know P.E.I. has done something around satellite data and crop rotation to make sure they're enforcing that a minimum level of rotation is maintained for potato farmers across the province, as I recall.

**The Chair:** That's right, and the crop rotation is legislated.

**Senator C. Deacon:** It is legislated.

There are opportunities for us to start to get at some tools. I want to know where the barriers are, from your standpoint, and where the opportunities are to move first. We clearly need to get some actions in place. I'm looking for clues as to how we can move forward on this big issue of data not guiding our decision making, with serious ramifications. How do we start to move?

**Mr. David Lobb:** I'll give you a simple answer, based on what I said.

You have certain levels of information, like the land and climate information, that are barriers because they are too coarse for some of the applications to effectively use the fine detail that's collected by these other technologies. So you've got mismatched data quality.

**Senator C. Deacon:** As a rule, that's always the case.

**Mr. David Lobb:** It is, but you don't necessarily try to focus in on the higher resolution, real-time data and forget about the underlying data that is now the weak link in the chain. You have to look at the weak link in the chain.

**Senator C. Deacon:** I would love to hear what others have to say, please.

**Mr. Burton:** I didn't think I'd ever be thanking Facebook for something, but I think we can thank Facebook for making us aware of the power of data, and I think it is a critical issue that we address.

We at Dalhousie have recently hired a soil digital mapper because we feel this is such an important issue in Atlantic Canada. Our understanding of our soil resources is in a dismal state, and we need to improve that.

One of the challenges we have is that we must convince all the potential users of the value of the combined data set so they'll buy in. People don't buy in unless they see something in it for them, and I think we haven't communicated that effectively. The soil science community has not necessarily been as vocal about the value of digital soil resources and localized soil information

Je sais que l'Île-du-Prince-Édouard a fait quelque chose au sujet des données satellitaires et de la rotation des cultures pour s'assurer qu'un niveau minimal de rotation est maintenu pour les producteurs de pommes de terre de la province, si je me souviens bien.

**La présidente :** C'est exact et la rotation des cultures est prévue par la loi.

**Le sénateur C. Deacon :** C'est prévu par la loi.

Nous avons la possibilité de commencer à nous doter de certains outils. Je veux savoir où sont les obstacles, de votre point de vue et où sont les possibilités d'agir en premier lieu. Il est clair que nous devons prendre des mesures. Je cherche des indices sur la façon dont nous pouvons aller de l'avant avec cette grande question des données qui ne guident pas notre prise de décisions, ce qui a de graves conséquences. Par où commencer?

**M. David Lobb :** Je vais vous donner une réponse simple à partir de ce que j'ai déjà dit.

Certains niveaux d'information, comme l'information sur les terres et le climat, constituent des obstacles parce qu'ils sont trop grossiers pour que certaines applications puissent utiliser efficacement les détails subtils recueillis par ces autres technologies. La qualité des données n'est pas équivalente.

**Le sénateur C. Deacon :** En règle générale, c'est toujours le cas.

**M. David Lobb :** Oui, mais vous n'essayez pas nécessairement de vous concentrer sur les données à haute résolution, en temps réel, en oubliant les données sous-jacentes qui sont maintenant le maillon faible de la chaîne. Il faut tenir compte du maillon faible de la chaîne.

**Le sénateur C. Deacon :** J'aimerais beaucoup entendre ce que les autres ont à dire, s'il vous plaît.

**M. Burton :** Je n'aurais jamais pensé qu'un jour, je remerciais Facebook, mais je crois que nous pouvons remercier Facebook de nous avoir sensibilisés à la puissance des données. Nous abordons ici une question fondamentale.

À l'Université Dalhousie, nous avons récemment embauché un responsable de la cartographie numérique des sols. Nous y voyons un enjeu très important pour le Canada atlantique. Il est impératif d'améliorer notre compréhension de nos ressources en sol, qui est lamentable à l'heure actuelle.

Une des difficultés, c'est que pour qu'il y ait ralliement, il faut convaincre tous les utilisateurs potentiels de la valeur de l'ensemble des données combinées. Les gens n'adhèrent pas à une chose s'ils n'y trouvent pas leur compte, et je pense que sur ce point, nous avons manqué d'efficacité. La communauté des sciences du sol a été peu loquace en ce qui concerne le rôle

in informing management. We need to do a better job of that and a better job of assembling that data.

I mentioned earlier that the Canadian Society of Soil Science has a pedology subcommittee. One of their roles — in fact, the person we hired as the digital soil mapper is taking the lead on that — is to try to establish a national initiative where an academic society, independent of government and industry, would be the warehouse for that soils information, and it would be tasked with making that information accessible to numerous users. I think there is a potential value in that, and I think there is an opportunity to do it right, and I'm hoping that the society will be able to achieve that.

**Senator C. Deacon:** Any others? I'm looking specifically for opportunities for low-hanging fruit, easy wins that we can get moving on.

**Ms. Ferguson:** I would say in terms of data, the quick wins are data collection, so things as simple as apps. When you're in the field collecting stuff, putting it up. There's a quick win for you.

The other is transparency in all the agreements that you have for data collection, whether it's in precision data agriculture or in a soil test. These are simple little statements. Can we or can't we use this? That is all that we need to ask people. Ask for permission. I think that's a simple win.

There is also value-added analysis. They are projects already that are using value-added through the poultry sector and we can use those as examples, and it would help to clarify why we would bother doing that.

**Mr. MacLeod:** I want to highlight a pretty exciting project we have in New Brunswick this year. We've talked about data collection. I'm putting another hat on; I'm an agronomist and I have work one-on-one with growers. We have a lot of yield monitors out in the countryside collecting data that we haven't pulled into any data set.

We have some pretty innovative guys in New Brunswick and we're harnessing them. They have multi-year data sets. We can start to collect yield data on all these different crops in sequence, and that gives us a zone of recognition of high productivity across the landscape. Now we can start to delineate our management systems, with our variable rate technologies and such, so that we can manage those zones independently.

important que jouent les données numériques et les renseignements localisés sur les sols dans l'orientation des décisions de gestion. Voilà un point que nous devons améliorer. Nous devons faire mieux à cet égard, et aussi en ce qui a trait au regroupement de ces données.

J'ai mentionné un peu plus tôt que la Société canadienne de la science du sol avait un sous-comité de pédologie. Un des rôles du sous-comité — en fait, c'est notre nouveau responsable de la cartographie numérique des sols qui prend les devants dans ce dossier — est d'essayer de créer une initiative nationale dans le cadre de laquelle une société universitaire indépendante du gouvernement et de l'industrie servirait de lieu de dépôt de l'information sur les sols et serait chargée de rendre l'information accessible à de nombreux utilisateurs. Je pense qu'une telle initiative serait très valable. J'y vois une occasion de bien faire les choses et j'espère que la Société canadienne de la science pourra atteindre son objectif.

**Le sénateur C. Deacon :** D'autres commentaires? Je cherche avant tout des moyens simples, des solutions gagnantes, faciles à mettre en branle.

**Mme Ferguson :** Sur le plan des données, je dirais que la solution gagnante est la collecte de données, donc des choses aussi simples que rassembler de l'information sur le terrain et la diffuser. Voilà une des solutions rapides que vous cherchez.

L'autre est la transparence dans toutes les ententes concernant la collecte de données, qu'il s'agisse de données de l'agriculture de précision ou de l'analyse des sols. Parler aux gens avec des phrases simples. Pouvons-nous ou non utiliser ceci ou cela? Voilà ce qu'il faut leur demander. Demander la permission. Je pense que c'est une solution gagnante et facile.

Il y a aussi l'analyse de la valeur ajoutée. Dans le secteur de la volaille, certains projets sont déjà fondés sur ce genre d'analyse. Nous pourrions nous en servir comme exemples, histoire de nous aider à prouver qu'il vaut la peine de se casser la tête pour appliquer ce genre d'analyse.

**M. MacLeod :** J'aimerais dire quelques mots sur un projet très intéressant entrepris au Nouveau-Brunswick cette année. Nous avons parlé de collecte de données, et il se trouve que je suis aussi agronome et que je collabore de près avec les producteurs. En campagne, sur le terrain, un grand nombre de surveillants du rendement recueillent des données qui n'ont été intégrées à aucun ensemble.

Nous avons des gens très novateurs au Nouveau-Brunswick, et nous exploitons tout leur potentiel. Comme ils possèdent des ensembles de données pluriannuelles, nous pouvons commencer à recueillir des données en séquence sur le rendement des différentes cultures et définir des zones de reconnaissance de la productivité élevée partout sur le territoire. Grâce aux technologies à taux variable, nous pouvons maintenant

That was my initial response, but as David was talking, it dawned on me that we may be identifying areas of high productivity in the landscape not because they are inherently high in productivity, but they're the dark zones in this picture. If we're identifying here the upgraded areas and identifying these degraded areas and just accepting that's the inherent productivity, that's wrong.

We're collecting the on-farm data and that's good, but if we don't have the background pedological data that these gentlemen have just expressed, then we're masking what's going on in the landscape.

**Senator Kutcher:** I want to echo Senator Deacon's kudos to Senator Black. I'm fascinated by this. I know nothing about soils. I know a little bit more now, and I want to thank you all for it. I found the writing excellent.

I want to ask a question about something that all of you touched on and get your thoughts on this. That was the gap between knowledge and practice. I think David — and you should talk to your dad more — said it well: They know that they are wrong, but they don't know how to protect.

Is the knowledge, the practice transfer, happening as robustly as it could? We heard testimony about the increasing erosion in spite of conservation practices. We heard testimony about changes in tillage practices. We heard discussion about reduced soil nitrogen because of lack of winter crop cover.

Is this a tragedy of the commons phenomenon? Is this a knowledge mobilization problem? Is this a regulation legislative conundrum? What could the role of the federal government be in this?

**The Chair:** Mr. Lobb, you're on. We're all looking at you.

**Mr. Don Lobb:** I really am very impressed with the knowledge expressed in the questions by this committee. I did a quick survey of the committee members before coming to get some sense of whether you would know anything or not, and I'm very impressed, and I thank you for that.

What can the federal government do to correct the situation? Is that what I'm understanding your —

commencer à circonscrire nos systèmes de gestion afin de pouvoir gérer ces zones de façon distincte.

C'était ma réponse initiale, mais en entendant M. David Lobb, je me suis rendu compte que nous sommes peut-être en train de recenser des zones à forte productivité dans l'ensemble du territoire, non pas parce qu'elles sont naturellement très productives, mais parce qu'elles constituent les zones sombres du tableau. Nous aurions tort de partir simplement des zones dites améliorées et des zones dites dégradées pour tirer des conclusions sur leur productivité inhérente.

Nous recueillons des données chez les exploitants agricoles, et c'est très bien, mais si nous n'avons pas les données pédologiques de base dont ces messieurs viennent de parler, c'est comme si nous masquions ce qui se passe réellement sur le terrain.

**Le sénateur Kutcher :** Je tiens à réitérer les félicitations que le sénateur Deacon a adressées au sénateur Black. Tout cela me fascine. Je ne connais rien aux sols, mais grâce à vous tous, j'en sais un peu plus maintenant et je tiens à vous en remercier. J'ai trouvé votre document excellent.

J'ai une question sur un sujet que vous avez tous abordé. J'aimerais savoir ce que vous en pensez. Il s'agit de l'écart entre les connaissances et la pratique. Je pense que M. Lobb — vous devriez parler plus souvent à votre père — l'a très bien exprimé : les agriculteurs savent qu'ils ne font pas ce qu'il faut pour protéger les sols, mais ils ne savent pas comment le faire.

Le transfert des connaissances et des pratiques est-il aussi solide qu'il le faudrait? Nous avons entendu des témoignages sur l'érosion qui ne cesse de s'aggraver en dépit des pratiques de conservation. D'autres nous ont parlé des changements dans les pratiques de travail du sol. D'autres encore ont parlé de la réduction de la teneur en azote du sol en raison de l'absence de culture de protection hivernale.

Faut-il y voir un phénomène de tragédie des biens communs? Un problème de mobilisation des connaissances? Une énigme législative? Quel pourrait être le rôle du gouvernement fédéral à cet égard?

**La présidente :** Monsieur Lobb, vous avez la parole. Nous sommes tout ouïe.

**M. Don Lobb :** Je suis vraiment très impressionné par le savoir exprimé dans les questions du comité. Avant de venir, j'ai fait un bref sondage auprès des membres du comité pour prendre le pouls des connaissances sur le sujet et je suis très impressionné. Je vous en remercie.

Que pourrait faire le gouvernement fédéral pour corriger la situation? Est-ce bien ce que vous...

**Senator Kutcher:** I'm concerned about what you think the situation is. Where is the challenge in that knowledge mobilization process, and what could the federal government do to assist in improving that?

**Mr. Don Lobb:** As a farmer, the greatest challenge I had was making sense from what I would hear from one researcher versus another and one crop adviser versus another.

An example of the kind of confusion that we're faced with is that not long ago, there was a recommendation that in order to control the loss of soluble phosphorous into our waterways we should do tillage, which would be true if that was the only thing we were interested in. However, when we do that tillage then we break up soil aggregates, which results in less water infiltration and we end up with more surface runoff that carries more phosphorous into the waterways. And it goes on and on.

We need some way to pull the recommendations and the scientific observations we see. We need to pull that together so it makes some sense before it gets to the farm community.

Once in a while I have stories come across my desk that I'm asked to review before they go to publication in magazines. There was a story that came across my desk last week where a scientist was talking about how tillage doesn't affect organic matter, which is true. But tillage affects the biotic community that affects the organic matter that has a huge impact.

A farmer out there, when he reads that and he's just bought himself a new piece of tillage equipment because he has had more money in the last 10 years than he normally does, he is really happy to see that and he'll be out using his tillage equipment next week if it's dry enough, when in fact he's going to be causing a whole lot of trouble for his land.

We need to have some consistency and some sense to the information that comes to us. Historically, the federal government and the provincial governments have helped a whole lot with that through their information extension services with agriculture, and that's gone now in most of the country, or it's certainly diminished from what we experienced at the time of soil at risk.

We have certified crop advisers who are helping to fill the gap. Some are independent and provide very good advice. Others are working for commercial interests and sometimes I wonder about what we hear.

All of this leads to some confusion, and we need solid, reliable information sources that aren't just based on how we make the most profit this year but, rather, how we can secure productivity

**Le sénateur Kutcher :** Je me demande ce que vous pensez de la situation. Où est-ce que le bât blesse dans le processus de mobilisation des connaissances dont nous avons discuté, et que pourrait faire le gouvernement fédéral pour pallier cette lacune?

**M. Don Lobb :** En tant qu'agriculteur, la plus grande difficulté est d'essayer de tirer un sens entre les propos des différents chercheurs ou agronomes et conseillers en cultures.

Pour vous donner un exemple du type de confusion que nous rencontrons : il n'y a pas si longtemps, il y avait une recommandation voulant que pour contrôler l'écoulement de phosphore soluble dans nos cours d'eau, il fallait travailler le sol — ce qui n'est pas faux, à condition que ce soit le seul objectif poursuivi. Cependant, en travaillant le sol, nous brisons les agrégats et réduisons l'infiltration de l'eau. Nous aboutissons donc à un ruissellement de surface plus important, qui transporte plus de phosphore dans les cours d'eau, et le problème se perpétue.

Il nous faut trouver un moyen de rassembler les recommandations et les observations scientifiques, et d'en faire la synthèse pour leur donner du sens avant de les communiquer aux agriculteurs.

Il m'arrive de temps à autre de recevoir des articles qu'on me demande d'examiner avant qu'ils soient publiés dans des magazines. La semaine dernière, un scientifique écrivait dans son article que le travail du sol n'affecte pas la matière organique, ce qui est vrai. Cependant, le travail du sol affecte la communauté biotique, laquelle affecte la matière organique, ce qui a un impact énorme.

L'agriculteur qui lit cela au moment où il vient de s'acheter du nouveau matériel aratoire — parce que depuis 10 ans, il a réussi à mettre un peu d'argent de côté — est enchanté par cet article. Il se dit que si le temps est suffisamment sec la semaine prochaine, il va utiliser son nouvel équipement, sans savoir qu'en réalité, il s'apprête à causer une série de complications pour sa terre.

Il doit y avoir une certaine cohérence et une certaine logique dans l'information qui parvient aux agriculteurs. Le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux ont toujours beaucoup aidé à cet égard grâce à leurs services de vulgarisation de l'information sur l'agriculture, mais c'est maintenant chose du passé dans la majeure partie du pays, ou du moins, ces services ne sont plus ce qu'ils étaient à l'époque où le sol était menacé.

Il y a, bien sûr, des conseillers en cultures certifiés qui aident à combler les lacunes. Certains sont indépendants et donnent de précieux conseils. D'autres travaillent pour des intérêts commerciaux et je m'interroge parfois sur ce qu'ils racontent.

Tout cela entraîne une certaine confusion, alors qu'au contraire, nous avons besoin de sources d'information solides et fiables, qui ne soient pas seulement fondées sur les moyens à

for our soils indefinitely. Soil is really where it all starts. It's the productivity of the soil that determines food availability, and food availability determines the price of food, and that determines whether you can have a holiday or buy a boat or not.

The whole economy is dependent on the productivity of our soil. Nothing else matters until that's in place.

**Mr. David Lobb:** I thought I would respond to that because the reference to the conservation village and water quality is actually my reason and it raises a point that is important at this time. I get asked to go to a lot of industry meetings. Lots of articles written about that, and there's a great tendency with the delivery of information now, which is through farm meetings and farm industry magazines.

They pick and choose things that are sensational. This isn't too surprising since you are in a political realm, but this happens. The information is correct, but if you only take a little piece of information and not look at the big picture and you have a conversation that something like tillage might reduce the phosphorous in the runoff, but you may actually degrade the soil, there is a whole system you are affecting. That gets lost in any of those sound bites, Twitter feeds and those kinds of things in these magazines.

There is a real problem that my dad identified, that we do not have an effective delivery mechanism for information getting to industry. We now rely on corporate interests, and I would argue that the magazines are corporate interests, too, because they are trying to get people to buy the magazines. They will go for a sensational quote or a partial quote that makes it more sensational. That is the norm now.

There is a problem that everyone has abandoned. Agriculture Canada has gotten out of extension. The provincial governments have largely gotten out of extension; they have tied up their minimal human resources into managing programs and fighting battles internally, typically.

**The Chair:** Thank you.

**Mr. Burton:** Just a quick comment to echo something that both the Lobbs have said.

David earlier said that one of the observations we can learn from foreign countries is they don't listen to their farmers. We commented on the lack of the extension service and I think both the federal and provincial extension services have been dramatically diminished. That reduces our ability to deliver information to producers, but probably as important, it also

prendre pour faire le plus de profit possible dans l'année courante, mais plutôt sur la façon dont nous pouvons nous assurer que nos sols demeurent indéfiniment productifs. Le sol est vraiment le point de départ. La productivité du sol détermine la disponibilité de la nourriture, la disponibilité de la nourriture en détermine le prix. Le prix est ce qui détermine si vous pouvez ou non prendre des vacances ou acheter un bateau.

Toute l'économie dépend de la productivité de nos sols. Rien d'autre n'a d'importance tant que cela n'est pas assuré.

**M. David Lobb :** J'aimerais réagir à cela, parce que l'évocation de l'agriculture de conservation — le village écologique — et de la qualité de l'eau est mon leitmotiv et elle soulève un point qui est important en ce moment. On me demande très souvent d'assister à des rencontres de l'industrie. Énormément d'articles sont écrits à ce sujet. La grande tendance qui se dessine actuellement en matière de diffusion de l'information, ce sont les réunions d'agriculteurs et les magazines de l'industrie agricole.

Les histoires à sensation font la manchette. Ce qui n'est guère surprenant lorsqu'on est en terrain politique. L'information est exacte, mais si vous ne prenez qu'un petit élément d'information sans regarder le portrait d'ensemble, que vous dites que le travail du sol permettrait de réduire le ruissellement de phosphore, alors qu'en réalité, vous pourriez détériorer le sol, vous influez sur tout un système. L'information se perd dans toutes ces petites phrases-chocs que l'on peut lire dans les fils d'actualité de Twitter et dans ces magazines.

Mon père a soulevé un problème réel, à savoir que nous n'avons pas de mécanisme efficace pour transmettre l'information au secteur. Nous sommes à la merci des intérêts privés, et je dirais que les magazines représentent eux aussi des intérêts privés, parce qu'on essaie d'inciter les gens à acheter les magazines. On choisit une citation sensationnaliste ou une citation partielle qui rend la nouvelle encore plus impressionnante. C'est devenu la norme.

Un autre problème dont plus personne ne parle est le fait qu'Agriculture Canada s'est retiré de la vulgarisation. Les gouvernements provinciaux n'en font plus non plus et, dans l'ensemble leurs maigres ressources humaines sont affectées à la gestion des programmes et se consacrent à des luttes intestines.

**La présidente :** Merci.

**M. Burton :** Juste un bref commentaire pour faire écho à un point que messieurs Lobb, David et Don, ont soulevé.

Tout à l'heure, David a fait une observation qui devrait nous servir de leçon lorsqu'il a donné l'exemple de pays où les gouvernements n'écoutent rien de ce que les agriculteurs ont à dire. Nous avons parlé du manque de services de vulgarisation. Les services de vulgarisation fédéraux et provinciaux ont été considérablement réduits. Non seulement cela restreint notre

reduces the ability of those governments to hear from producers. I don't think we are listening enough as governments. I think we are out of touch. Our provincial and federal departments of agriculture are becoming increasingly out of touch and I think that's a real issue.

**Senator Moodie:** Thank you all for coming today. Like Senator Kutcher, this is a huge and instructive exercise for me. I'm drawing on my university botany and zoology here heavily, but I am also thinking about the systems planning and the industry sector in which I work, which is health care, and it is somewhat fragmented like the one you describe.

I listen to this question of what sounds like the need to build a new culture around conservation for soil; taking a more strategic approach to soil use; and system management of soil as a whole, in the context of the entire country, not just the regions or local areas. There is building that culture of science-based use, conservation, education of the population in general, but especially of the farmers, the users, the front-liners. I call them the caregivers of the resource.

I'm listening to this dialogue and I was intrigued, Mr. Lobb, by your suggestion. I think we need a paradigm shift and I think that moving the accountability of this resource to a new area might help achieve some of the rethinking at a system level of how we can actually fix some of the breakdowns in the linkages that we need: getting information translation out to the front-liners; understanding how the metrics can guide us and how the data can guide us.

In health care we deal with the concern you had about privacy and using data appropriately at different levels, but there is a role for data across a system. That's what you are all talking about and how to best use that.

If you think about this paradigm shift, what would it offer us in terms of being able to address some of the gaps we have been talking about and some of the concerns you have been raising? Is it likely to achieve? Because it's the most intriguing thing I have heard today. We've heard about the problems. There is a lot of information and there are lots of people doing hard work in this area, but how are we going to bring it together and change the culture?

capacité de diffuser de l'information aux producteurs, mais — et c'est probablement tout aussi important — cela réduit la capacité des gouvernements d'entendre ce que les producteurs ont à dire. Je pense que les gouvernements ne sont pas suffisamment à l'écoute, qu'ils sont déconnectés de la réalité. Les ministères fédéral et provinciaux de l'Agriculture sont de plus en plus déconnectés de la réalité et cela, selon moi, est un vrai problème.

**La sénatrice Moodie :** Merci à tous d'être venus aujourd'hui. À l'instar du sénateur Kutcher, il s'agit pour moi d'un exercice à la fois gigantesque et instructif. Je m'en réfère aux connaissances en botanique et en zoologie que j'ai acquises à l'université, et je pense aussi à la planification des réseaux et au secteur des soins de santé dans lequel je travaille et qui est un peu fragmenté, à l'image de celui que vous décrivez.

Ce que vous dites semble mettre en exergue la nécessité de créer une nouvelle culture fondée sur la conservation des sols, d'adopter une approche plus stratégique de l'utilisation des sols et de promouvoir un système de gestion des sols dans leur ensemble et à l'échelle du pays, et pas seulement dans les régions ou localement. Il s'agit de mettre en place une culture d'utilisation des sols fondée sur la science, la conservation et l'éducation du public en général, mais surtout des agriculteurs, des utilisateurs et des intervenants de première ligne, ceux que j'appelle les soignants de la ressource.

En vous écoutant, monsieur Lobb, j'ai été intriguée par votre suggestion. Je pense que nous avons besoin d'un changement de paradigme et que le transfert de la responsabilité de cette ressource à un nouveau secteur pourrait impulser la réflexion, au niveau systémique, sur la façon de vraiment combler certaines des failles qui existent dans les rapprochements dont nous avons besoin, c'est-à-dire : faire en sorte que les intervenants de première ligne « traduisent » l'information et comprennent en quoi et comment les outils de mesure peuvent nous guider.

Dans le domaine des soins de santé, nous faisons constamment face aux préoccupations que vous avez soulevées au sujet de la protection de la vie privée et de l'utilisation appropriée des données à différents niveaux, mais les données jouent un rôle dans l'ensemble d'un système. C'est de cela dont vous parlez, et de la meilleure façon d'utiliser ces données.

Réfléchissons à ce changement de paradigme et demandons-nous en quoi il nous permettrait de combler certaines des lacunes que nous avons mentionnées et de répondre à certaines préoccupations que vous avez soulevées. Est-ce seulement possible? Je dois dire que c'est la chose la plus intrigante que j'ai entendue aujourd'hui. Nous avons entendu parler des problèmes. Il existe beaucoup d'information là-dessus et beaucoup de gens qui travaillent fort dans ce domaine, mais comment allons-nous rassembler tout cela et changer la culture?

**Ms. Ferguson:** Thank you again for the question. I'm going to pick up on the health analogy, because I think it's an appropriate one, and to maybe also connect with what Senator Kutcher was mentioning.

This gap between knowledge and action, that gap there, we see it in health. We know we should eat appropriately. We know that eating a whole bunch of the wrong things leads to the wrong thing. I think the same thing happens sometimes in soil health. The same things happen. This paradigm shift needs to be led by champions and those champions need to be supported. If you support the champions, they can make all this complex science and all this data real. They can become examples of how to do that. They can motivate people to get beyond the unknown and the risk into action.

We know that simple messages motivate. We have been living in that world. People don't have time for the complexity. Those examples and those champions may be able to drive this.

**Mr. Burton:** I'm also going to comment on health and communication. As you said, it's a paradigm shift. I think one of the things that we have done in soil science is we lost the public's attention for a very long time. One of the things that really struck me is that the use of the term "soil health" has really engaged their attention again because they can relate to it. It has been a very powerful term for us, it has been a paradigm change for us, and it has helped us communicate. We as soil scientists anguish about whether it's the right term, but it's a term that communicates and engages a community.

You are seeing soil health programs emerge across the country, and in fact globally, because people are concerned about health. They are concerned about their food, and it allows them to realize that the soil resource that supports them also needs to be healthy and then they can relate to how health is measured.

That kind of communication term, that attempt to communicate to people the value of resources in producing healthy food and healthy people, is really critical to creating that movement and it has started. Over the last three to five years I think there is a lot more engagement in understanding how the importance of soil management impacts the quality of our food and the quality of our population.

**The Chair:** Thank you.

**Mr. Don Lobb:** Thank you for your question and your comments, Senator Moodie.

**Mme Ferguson :** Merci encore de votre question. Je vais reprendre l'analogie de la santé, parce que je pense qu'elle est pertinente, et je tenterai de faire le lien avec les propos du sénateur Kutcher.

Cet écart, ce fossé entre les connaissances et l'action, nous le voyons aussi dans le domaine de la santé. Nous savons que nous devons nous alimenter sainement. Nous savons que la malbouffe a un effet nocif sur notre santé. Je pense qu'il en va parfois de même avec la santé des sols. C'est pareil. Ce changement de paradigme doit être dirigé par des champions, des champions qui doivent être épaulés. Ces champions, si vous les appuyez, peuvent concrétiser toute cette science complexe et donner corps à toutes ces données. Ils peuvent devenir des exemples de la façon d'appliquer les connaissances. Ils peuvent motiver les gens à briser le mur de l'inconnu, à transformer le risque en action.

Les messages simples motivent les gens. Ainsi va le monde dans lequel nous vivons. Les gens n'ont pas de temps pour la complexité. Ces exemples et ces champions parviendraient peut-être à faire changer les choses.

**M. Burton :** J'aimerais aussi parler de santé et de communication. Comme vous l'avez dit, c'est un changement de paradigme. Je pense qu'en ce qui concerne la science du sol, nous avons perdu l'attention du public pendant très longtemps. Une chose qui m'a particulièrement frappé, c'est l'utilisation du terme « santé des sols ». Le terme a vraiment capté l'attention des agriculteurs, parce que c'est un sujet réel et concret pour eux. Ce terme a été pour nous un outil très puissant, un changement de paradigme; il nous a aidés à communiquer. Les scientifiques en science du sol s'interrogent toujours sur la justesse du terme, mais c'est un terme communicateur et mobilisateur.

Partout au pays — partout dans le monde, à vrai dire —, on élabore des programmes de santé du sol, parce que les gens se préoccupent de la santé. Leur préoccupation pour l'alimentation leur donne à comprendre que la ressource « sol », qui soutient l'alimentation, doit être saine elle aussi. Elle leur permet ensuite de comprendre comment cette santé est mesurée.

Un terme de communication comme celui-là, qui vise à faire comprendre aux gens l'importance des ressources dans la production d'aliments sains et le maintien de personnes en santé, est tout à fait essentiel à la création d'un mouvement dans ce sens. Un mouvement a déjà pris son élan. Depuis trois à cinq ans, nous sommes témoins d'une mobilisation accrue pour comprendre en quoi la bonne gestion des sols influe sur la qualité des aliments et de la population.

**La présidente :** Merci.

**M. Don Lobb :** Je vous remercie de votre question et de vos commentaires, sénatrice Moodie.

A paradigm shift that takes soil management to a different area in government will be very unpopular. However, soil underpins everything we have in society. It's not just an agricultural issue; it's a societal issue and we need to start looking at soil as being a societal resource on which we all depend. Agriculture is just one of the tools in the whole process.

**The Chair:** Okay. Thank you, everyone.

As you know, this was an information panel; this is not a decision-making meeting. There will be no votes or decisions on a further study. That discussion will come later. As we are running out of time in this current Parliament, it would be whatever committee is constituted by the Senate within the next Parliament of Canada that would address this issue in a major way. However, we anticipate that Senator Black will keep his finger on the pulse of this very closely.

I would like to thank our panel. It's been great to have you here. It's been a great learning session for everyone. Thank you.

(The committee adjourned.)

Un changement de paradigme, qui ferait en sorte que la gestion des sols serait transférée à un autre secteur gouvernemental, n'aura pas la cote. Cela dit, le sol est à la base de tous les attributs de notre société. L'enjeu ne se limite pas au secteur agricole, c'est un enjeu sociétal. Nous devons commencer à considérer le sol comme étant une ressource de société dont nous dépendons tous. L'agriculture n'est qu'un des rouages du processus.

**La présidente :** D'accord. Merci à tous.

Comme vous le savez, cette séance était une séance d'information et non une réunion décisionnelle. Il n'y aura ni vote ni décision quant à la tenue d'une autre étude. Cette discussion aura lieu ultérieurement. Comme il reste peu de temps avant la fin de la présente législature, l'analyse en profondeur de la question serait confiée à un comité du Sénat, au cours de la prochaine législature. Il est cependant prévu que le sénateur Black suivra la question de très près.

Je tiens à remercier nos témoins. C'était un plaisir de vous accueillir. Cette séance a été une occasion d'apprentissage pour tout le monde. Merci.

(La séance est levée.)

---

**EVIDENCE**

OTTAWA, Thursday, May 9, 2019

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 8:02 a.m. to examine and report on issues relating to agriculture and forestry generally (topic: food literacy in Canada).

**Senator Diane F. Griffin** (*Chair*) in the chair.

[*English*]

**The Chair:** Welcome, everybody. I'm Senator Diane Griffin from Prince Edward Island and chair of the committee.

Today the committee is going to examine the matter of food literacy in Canada. Food literacy can be defined as an individual's food-related knowledge, attitudes and skills.

In 2013, a Conference Board of Canada report presented the benefits that advanced public food policy and literacy, and I'll quote from that now: "What individuals know about food, and whether they put that knowledge to use, influences the extent to which key food strategy objectives are achieved, particularly healthy food, food safety, household food security, and to some extent, environmental sustainability."

Our committee has recognized that this is an important matter that needs to be discussed and this is the reason we're all here this morning.

Before we hear from the witnesses, I'd like to start by asking the senators to introduce themselves. We'll start with Senator Mercer.

**Senator Mercer:** Terry Mercer, Nova Scotia.

**Senator R. Black:** Robert Black, Ontario.

**Senator Moodie:** Rosemary Moodie, Ontario.

**Senator Kutcher:** Stan Kutcher, Nova Scotia.

[*Translation*]

**Senator Miville-Dechêne:** Julie Miville-Dechêne from Quebec.

[*English*]

**Senator C. Deacon:** Colin Deacon, Nova Scotia.

**Senator Oh:** Victor Oh, Ontario.

**TÉMOIGNAGES**

OTTAWA, le jeudi 9 mai 2019

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 8 h 2, pour examiner, en vue d'en faire rapport, les questions concernant l'agriculture et les forêts en général (sujet: la littératie alimentaire au Canada).

**La sénatrice Diane F. Griffin** (*présidente*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

**La présidente :** Bienvenue à tous. Je m'appelle Diane Griffin et je suis une sénatrice de l'Île-du-Prince-Édouard et présidente du comité.

Aujourd'hui, le comité se penche sur la question de la littératie alimentaire au Canada. La littératie alimentaire peut être définie comme les connaissances, les attitudes et les compétences d'une personne en matière d'alimentation.

En 2013, le Conference Board du Canada a publié un rapport signalant les avantages de la littératie alimentaire de la population pour les politiques publiques. J'en cite un passage : « Ce que les gens savent de ce qu'ils mangent et leur capacité d'appliquer ce savoir influence les chances que se réalisent les objectifs au cœur des stratégies alimentaires, soit une alimentation saine, la salubrité alimentaire, la sécurité alimentaire des ménages et, jusqu'à un certain point, la durabilité environnementale. »

Le comité a reconnu l'importance de cette question et la nécessité d'en discuter, et c'est dans ce but que nous sommes réunis ici ce matin.

Avant d'entendre nos témoins, je demanderais aux sénateurs de se présenter, à commencer par le sénateur Mercer.

**Le sénateur Mercer :** Terry Mercer, Nouvelle-Écosse.

**Le sénateur R. Black :** Robert Black, Ontario.

**La sénatrice Moodie :** Rosemary Moodie, Ontario.

**Le sénateur Kutcher :** Stan Kutcher, Nouvelle-Écosse.

[*Français*]

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Julie Miville-Dechêne, du Québec.

[*Traduction*]

**Le sénateur C. Deacon :** Colin Deacon, Nouvelle-Écosse.

**Le sénateur Oh :** Victor Oh, Ontario.

**Senator Doyle:** Norman Doyle, Newfoundland and Labrador.

[*Translation*]

**Senator Dagenais:** Jean-Guy Dagenais from Quebec.

[*English*]

**The Chair:** Thank you, folks.

For our panel we have here with us five persons. It's a big panel, but we do have two hours. They will speak in this order.

We have Ms. Elsie Azevedo Perry, Public Health Nutritionist, Health Promotion Division, Haliburton, Kawartha, Pine Ridge District Health Unit. I'd love to see your business card. It's a dilly. We also have Dr. Heather Thomas, Public Health Dietitian, Middlesex-London Health Unit; and Dr. Catherine Mah, Canada Research Chair in Promoting Healthy Populations and Associate Professor, Faculty of Health, Dalhousie University. With all those Nova Scotian senators here, they are going to have lots of questions for you.

Dr. Sharon Kirkpatrick is Associate Professor, School of Public Health and Health Systems, University of Waterloo; and from the Centre for Health, Science and Law, we have Mr. Bill Jeffery, Executive Director.

Thank you for accepting our invitation to appear. As you know, following your presentations there will be questions from the senators.

We will start off with Ms. Perry. The floor is yours.

**Elsie Azevedo Perry, Public Health Nutritionist, Health Promotion Division, Haliburton, Kawartha, Pine Ridge District Health Unit, as an individual:** Thank you, honourable members of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry for this great opportunity to explore food literacy in Canada and how advancing it will benefit public health policy.

Dr. Heather Thomas and I are registered dietitians in public health in Ontario. We have spent the last few years conducting practice-based research on food literacy. We are part of a big team of 15 health units. We're all registered dietitians working in public health. Sharon Kirkpatrick, who is also a witness here today, is our academic adviser on our team.

**Le sénateur Doyle :** Norman Doyle, Terre-Neuve-et-Labrador.

[*Français*]

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

[*Traduction*]

**La présidente :** Merci à tous.

Nous entendrons cinq témoins. C'est un groupe relativement nombreux, mais nous disposons de deux heures. Ils prendront la parole dans l'ordre suivant.

Nous entendrons d'abord Mme Elsie Azevedo Perry, nutritionniste en santé publique, Division de la promotion de la santé, Unité de santé du district de Haliburton, Kawartha et Pine Ridge. J'aimerais bien voir votre carte professionnelle. Elle doit être très spéciale. Elle sera suivie de Mme Heather Thomas, diététicienne en santé publique, Bureau de santé de Middlesex-London, puis de Mme Catherine Mah, titulaire de la chaire de recherche du Canada sur la promotion des populations en santé et professeure agrégée, faculté des sciences de la santé, Université Dalhousie. Avec tous ces sénateurs néo-écossais ici présents, soyez certaine que vous aurez beaucoup de questions de ce côté.

Nous accueillons aussi Mme Sharon Kirkpatrick, professeure agrégée à l'École de santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo, et M. Bill Jeffery, directeur général, Centre pour les sciences de la santé et le droit.

Merci à tous d'avoir accepté notre invitation à comparaître. Comme vous le savez, après vos exposés, les sénateurs vous poseront des questions.

Nous allons commencer par Mme Perry. La parole est à vous, madame.

**Elsie Azevedo Perry, nutritionniste en santé publique, Division de la promotion de la santé, Unité de santé du district de Haliburton, Kawartha et Pine Ridge, à titre personnel :** Je remercie les membres du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts de m'avoir donné cette belle occasion de parler de la littératie alimentaire au Canada et de la façon dont son avancement sera bénéfique pour les politiques de santé publique.

Mme Heather Thomas et moi sommes diététistes professionnelles en santé publique en Ontario. Nous avons passé les dernières années à mener des recherches pratiques sur la littératie alimentaire. Nous faisons partie d'une grande équipe de diététistes professionnels en santé publique provenant de 15 nités de santé. Sharon Kirkpatrick, qui témoignera également ici aujourd'hui, est la conseillère universitaire de notre équipe.

Food literacy is a novel concept with importance because our food environment has changed significantly over the last few decades. For example, there are more large-scale retail stores, more food is being sourced globally, we have a decline in skills of how food is prepared, and so on and so forth.

As a result, we have more low-cost, convenient processed foods that are higher in fat, sodium and sugar. Canadians, including our own children and youth, are not meeting dietary guidelines overall. These trends, over time, have contributed to the prevalence of diet-related diseases, such as obesity, heart disease, type 2 diabetes and some cancers. Additionally, food waste in Canada is estimated right now at 40 per cent, which you know increases emissions and does impact our environment.

Understanding those factors or determinants that influence healthy eating is essential to improve population health at both a program and policy level.

Our evidence-informed definition of food literacy is as follows: Food literacy is a set of interconnected attributes organized into five categories. First, food and nutrition knowledge; second, food skills, so basic skills to preparing cooked food; third, your self-efficacy and confidence, so the belief that you can buy or choose healthy food. This also includes our relationship with food, our food attitude. Fourth, food decisions, and fifth, there are these ecological or external environments. That includes your food system, cultural and tradition, and your determinants of health, such as income and housing.

As illustrated in the Food Literacy Framework provided to you, the concept of food literacy incorporates knowledge, skills and behaviours essential for the planning, managing, selecting, preparing, eating and enjoying food. It recognizes that it is difficult to detach relevant behaviours and skills from their contextual environment.

Food literacy also involves the confidence to apply your knowledge and skills in a very complex food environment and to analyze how food choice can influence personal health. Policy measures are needed to create a healthy food environment and to address the social determinants of health. Without these measures public food literacy, in our opinion, cannot advance.

La littératie alimentaire est un concept nouveau dont l'importance tient à ce que notre environnement alimentaire a beaucoup changé au cours des dernières décennies. Par exemple, il y a plus de magasins de détail à grande surface, l'approvisionnement alimentaire se fait de plus en plus à l'échelle mondiale et les compétences en matière de préparation des aliments sont en régression.

De ce fait, nous avons plus d'aliments transformés commodes et peu coûteux qui contiennent plus de gras, de sodium et de sucre. En général, les Canadiens, y compris les enfants et les jeunes, ne suivent pas les lignes directrices en matière d'alimentation. Ces tendances, au fil du temps, ont contribué à la prévalence de maladies liées à l'alimentation, comme l'obésité, les maladies cardiaques, le diabète de type 2 et certains cancers. De plus, le gaspillage des aliments au Canada est actuellement estimé à 40 p. 100, ce qui, vous le savez, augmente les émissions de gaz et a des répercussions sur notre environnement.

Il est essentiel, au niveau tant des programmes que des politiques, de comprendre les facteurs ou les déterminants qui influent sur une saine alimentation afin d'améliorer la santé de la population.

Notre définition de la littératie alimentaire, fondée sur des données factuelles, est la suivante : la littératie alimentaire est un ensemble de caractéristiques interdépendantes réparties en cinq catégories, soit : premièrement, les connaissances alimentaires et nutritionnelles; deuxièmement, les connaissances culinaires, donc les compétences de base pour cuisiner les aliments; troisièmement, l'auto-efficacité et la confiance, c'est-à-dire la conviction qu'il est possible de choisir ou d'acheter des aliments sains, ce qui touche à la relation avec la nourriture, l'attitude face à la nourriture; quatrièmement, les décisions alimentaires; cinquièmement, les facteurs environnementaux ou externes, qui comprennent le système alimentaire, la culture et la tradition, ainsi que des déterminants de la santé, comme le revenu et le logement.

Comme le montre le « Cadre pour une saine alimentation » qui vous a été remis, le concept de littératie alimentaire intègre les connaissances, les compétences et les comportements essentiels à la planification, à la gestion, à la sélection, à la préparation et à l'ingestion des aliments, ainsi qu'au plaisir de manger. Il fait ressortir la difficulté de dissocier les compétences et comportements pertinents de leur environnement contextuel.

La littératie alimentaire implique également la confiance nécessaire pour appliquer ces connaissances et compétences dans un environnement alimentaire très complexe et pour analyser comment les choix alimentaires peuvent influencer sur la santé personnelle. Des mesures stratégiques sont nécessaires pour créer un environnement alimentaire sain et pour aborder les déterminants sociaux de la santé. À notre avis, sans ces mesures, la littératie alimentaire du public ne pourra progresser.

We want to take you on a brief journey on how we derived our definition of food literacy. I'm going to hand it over to Dr. Thomas.

**Heather Thomas, Public Health Dietitian, Middlesex-London Health Unit, as an individual:** Between 2012 and 2014, we explored what food skills meant to high-risk youth, parents and young pregnant women. We conducted in-depth interviews with 85 different participants in a mix of rural, urban and northern Ontario communities. Findings highlighted that external or environmental factors impact healthy eating and food skills at the individual level, illustrating the need to move to a more comprehensive definition of food literacy.

For example, most participants did have some nutrition knowledge and were quite motivated to prepare healthy foods for themselves and their families, but identified several barriers, such as not having enough money to purchase food or ingredients, having insufficient cooking facilities or equipment, and not having the opportunities to learn more about food literacy applications.

We then wanted to measure food literacy to evaluate the outcomes of food literacy interventions in public health. In 2016, we conducted a very broad and comprehensive literature review to identify and summarize the attributes or characteristics of food literacy. We then confirmed these findings with front-line public health practitioners, academic experts and key stakeholders in public health.

We wanted to ensure that the attributes we found in the literature were identified, were valid, important and also relevant within the public health context. We derived a final list of 12 key attributes organized into five different categories as shown in the Food Literacy Framework you have.

In 2018, our team worked collaboratively with the University of Toronto and developed questions to measure each of those attributes, and we are currently validating the tool with this priority population.

From our perspective and practice-based research and expertise, there are several different public policy measures and resources that could advance food literacy.

For example, ensuring that healthy food is affordable and available is an important one to consider. With the current escalating gas prices and subsequently food prices, food literacy cannot be achieved at the individual level. Buying local produce

Nous voulons faire un bref survol de la façon dont nous en sommes arrivés à notre définition de la littératie alimentaire. Je vais céder la parole à Mme Thomas.

**Heather Thomas, diététicienne en santé publique, Bureau de santé de Middlesex-London, à titre personnel :** Entre 2012 et 2014, nous avons étudié ce que les compétences alimentaires signifiaient chez les personnes à risque élevé : jeunes, parents et jeunes femmes enceintes. Nous avons mené des entrevues approfondies auprès de 85 participants dans des collectivités rurales, urbaines et du Nord de l'Ontario. D'après nos constatations, les facteurs externes ou environnementaux ont une incidence sur la saine alimentation et les compétences alimentaires au niveau individuel, ce qui indiquait le besoin d'adopter une définition plus complète de la littératie alimentaire.

Par exemple, la plupart des participants avaient certaines connaissances en nutrition et étaient très motivés à préparer des repas sains pour eux-mêmes et leur famille, mais ils ont signalé plusieurs obstacles, comme le manque d'argent pour acheter les aliments ou les ingrédients voulus, l'insuffisance d'installations ou du matériel de cuisson et le peu d'occasions d'en apprendre davantage sur moyens de mettre en pratique la littératie alimentaire.

Nous avons ensuite voulu mesurer la littératie alimentaire afin d'évaluer les résultats des interventions de littératie alimentaire en santé publique. En 2016, nous avons effectué une revue très vaste et exhaustive de la littérature afin de connaître et de résumer les attributs ou les caractéristiques de la littératie alimentaire. Nous avons ensuite confirmé nos constatations auprès de praticiens en santé publique de première ligne, de spécialistes universitaires et d'intervenants clés en santé publique.

Nous voulions nous assurer que les caractéristiques que nous avons relevées dans la littérature étaient valides, importantes et pertinentes dans le contexte de la santé publique. Nous avons établi une liste finale de 12 caractéristiques clés réparties en cinq catégories, celles qui figurent dans le « Cadre pour une saine alimentation » que vous avez en main.

En 2018, notre équipe a formulé, en collaboration avec l'Université de Toronto, des questions pour mesurer chacune de ces caractéristiques. Nous sommes actuellement en train de valider l'outil auprès de cette population prioritaire.

Dans notre optique, et d'après les recherches et les connaissances fondées sur la pratique, il y aurait plusieurs différentes mesures et ressources de politique publique susceptibles de faire progresser la littératie alimentaire.

Par exemple, il est important de veiller à ce que les aliments sains soient disponibles à prix abordable. Avec l'escalade actuelle des prix de l'essence et, par conséquent, des prix alimentaires, la littératie alimentaire ne peut être atteinte au plan

will be nearly impossible for at least 10 to 13 per cent of our population, which is close to a million people who are food insecure, as well as many middle-class families too. Food pricing is an important factor in relation to food purchasing decisions. Consideration must be given to approaches that will increase equitable access to healthy foods.

Making stronger links to our local farmers and farmers' markets will require education, along with funding and infrastructure, which is an opportunity for operators of municipally run facilities, schools, daycares and recreation centres to source more local foods that are healthy, as well as to change our current food system.

Advocating for programs and classes at elementary, alternative and secondary schools and community programs will also enhance food literacy. These food literacy programs should be hands on, practical, confidence-building and skill-related to better target our priority populations.

In general, there is a need for new or better healthy eating guidelines and food environments in settings such as municipally run facilities, recreation centres and schools in order to advance food literacy at the individual level.

These and other policy options are described in more detail in your brief. Thank you very much.

**The Chair:** Thank you. We will move on to Dr. Mah.

**Catherine Mah, Canada Research Chair in Promoting Healthy Populations and Associate Professor, Faculty of Health, Dalhousie University, as an individual:** Thank you, Madam Chair and honourable members, for the opportunity to speak with you today about food literacy in Canada.

I am the Canada Research Chair in Promoting Healthy Populations and an Associate Professor in the Faculty of Health at Dalhousie University. I started my health professional career as a physician, a community paediatrician, in Newfoundland and Labrador, and in Ontario, and I can tell you this: People don't choose foods at the doctor's office. They don't make their choices after having reviewed all of the detailed evidence on the links between nutrients, food and health.

individuel. L'achat de produits locaux sera presque impossible pour au moins 10 à 13 p. 100 de la population, soit près d'un million de personnes en situation d'insécurité alimentaire, ainsi que pour beaucoup de familles de la classe moyenne. Le prix des aliments est un facteur important dans les décisions d'achat d'aliments. Il faut envisager des approches qui accroîtront l'accès équitable à des aliments sains.

Pour établir des liens plus étroits avec les agriculteurs locaux et les marchés fermiers, il faudra des efforts d'éducation, ainsi que du financement et une infrastructure, ce qui représente une occasion pour les exploitants d'installations, d'écoles, de garderies et de centres de loisirs gérés par les municipalités de s'approvisionner en aliments locaux sains et de transformer ainsi notre système alimentaire actuel.

La demande de programmes et de cours dans les écoles primaires, alternatives et secondaires et de programmes communautaires améliorera également la littératie alimentaire. Afin de mieux cibler les groupes prioritaires, ces programmes de littératie alimentaire devraient être concrets, pratiques, axés sur le renforcement de la confiance et des compétences.

De façon générale, il faut des lignes directrices ou des environnements nouveaux ou améliorés de saine alimentation dans des milieux comme les établissements gérés par les municipalités, les centres de loisirs et les écoles afin de faire progresser la littératie alimentaire au niveau individuel.

Ces options stratégiques, et d'autres encore, sont décrites de façon plus détaillée dans notre mémoire. Merci beaucoup de votre attention.

**La présidente :** Merci. Nous entendrons maintenant la Dre Mah.

**Catherine Mah, titulaire de la chaire de recherche du Canada sur la promotion des populations en santé et professeure agrégée, faculté des sciences de la santé, Université Dalhousie, à titre personnel :** Je vous remercie, madame la présidente, ainsi que les membres du comité, de me donner l'occasion de vous parler aujourd'hui de la littératie alimentaire au Canada.

Je suis la titulaire de la chaire de recherche du Canada sur la promotion des populations en santé et professeure agrégée à la faculté des sciences de la santé, à l'Université Dalhousie. J'ai commencé ma carrière en tant que médecin, pédiatre en clinique communautaire, à Terre-Neuve-et-Labrador et en Ontario. Je peux donc, par expérience, vous assurer que les gens ne choisissent pas leurs aliments au cabinet du médecin et qu'ils n'arrêtent pas leurs choix à la suite d'un examen détaillé de tous les liens démontrés entre les nutriments, l'alimentation et la santé.

People choose foods in their communities. They choose at their school cafeterias. They decide what to eat while commuting to and from work. People choose foods based on what they know and what they like, yes, but these choices always happen in a social and economic context: household budgets, time constraints, preferences of their friends and families, and what's readily available where they live, work, learn and play.

In my research I study the environmental and policy determinants of diet. Unhealthy diets are costing us in Canada. One in five deaths in Canada is due to diet-related diseases, including things like cardiovascular disease, type 2 diabetes and cancer. This burden is especially high in Atlantic Canada where I and many of the members of this committee live. This is a loss of life and human potential that is entirely preventable.

My team has worked with food businesses and public health providers in five Canadian provinces, in Japan and in Australia. I have a special interest in how grocery shopping affects our public health. Seventy cents of every food dollar spent in Canada is spent in a retail food store.

This brings me back to food literacy. Food literacy presents us with a number of policy opportunities, but only if we foster it as a collective attribute of our community food environments and our agri-food system.

The World Health Organization, in a 2013 report on health literacy, explained that modern societies face a literacy paradox. In a knowledge-based society, people need to make informed choices and use information more than ever before. But in many ways our capacity to make real choices in our everyday lives is increasingly complex and constrained.

Consolidation in the food sector means that fewer large companies have become de facto gatekeepers for our food decision-making. Households, especially working-age Canadians, are facing an unprecedented degree of economic uncertainty, and we are seeing this reflected in their food budgets.

From 2007 to 2012, in Canada, food prices rose faster than any other component of consumer spending in Canada. These pressures are especially acute for rural, remote, northern and underserved communities where economic factors, along with long-standing challenges in food distribution, amplify each other.

C'est au sein de leur collectivité que les gens exercent ces choix. Ils font des choix à la cafétéria de leur école. Ils décident de ce qu'ils mangeront en faisant la navette entre leur foyer et leur travail. Les gens choisissent les aliments en fonction de ce qu'ils savent et de ce qu'ils aiment, c'est vrai, mais ces choix se font toujours dans un contexte social et économique, c'est-à-dire en fonction du budget du ménage, des contraintes de temps, des préférences de leurs amis et de leur famille, et de la disponibilité des aliments là où ils vivent, travaillent, étudient et se divertissent.

Dans le cadre de mes recherches, j'étudie les déterminants environnementaux et politiques du régime alimentaire. Les régimes alimentaires malsains nous coûtent cher au Canada. Un décès sur cinq au Canada est attribuable à des maladies liées à l'alimentation, notamment aux maladies cardiovasculaires, au diabète de type 2 et au cancer. Ce fardeau est particulièrement lourd dans la région de l'Atlantique, où je vis, comme d'ailleurs plusieurs membres du comité. Il s'agit de pertes de vie et d'un potentiel humain tout à fait évitable.

Mon équipe a travaillé avec des entreprises alimentaires et des intervenants en santé publique dans cinq provinces canadiennes, au Japon et en Australie. Je m'intéresse particulièrement à la façon dont les achats à l'épicerie influent sur la santé publique. Au Canada, 70 ¢ de chaque dollar dépensé aboutissent dans les caisses des magasins d'alimentation.

Cela me ramène à la littératie alimentaire. La littératie alimentaire nous offre un certain nombre de possibilités stratégiques, mais seulement si nous la favorisons en tant que trait collectif de notre environnement alimentaire communautaire et de notre système agroalimentaire.

L'Organisation mondiale de la Santé, dans un rapport de 2013 sur la littératie en santé, explique que les sociétés modernes sont confrontées au paradoxe de la littératie. Dans une société du savoir, les gens doivent faire des choix éclairés et, plus que jamais, utiliser l'information. À bien des égards, notre capacité de faire des choix réels au quotidien est de plus en plus complexe et restreinte.

Les regroupements dans le secteur alimentaire ont eu pour résultat d'avoir fait de quelques grandes entreprises les contrôleurs de facto de nos décisions alimentaires. Les ménages, surtout les Canadiens en âge de travailler, baignent dans une incertitude économique à un degré sans précédent, et cela se reflète dans leur budget alimentaire.

De 2007 à 2012, le prix des aliments a augmenté au Canada plus rapidement que toute autre composante des dépenses de consommation. Ces pressions sont particulièrement aiguës dans les collectivités rurales, éloignées, nordiques et mal desservies, où les facteurs économiques, ainsi que des difficultés déjà anciennes de distribution, s'amplifient mutuellement.

If the goal of food literacy is to create capabilities for people to choose a healthier diet, then every policy option that this committee considers towards improving food literacy needs to be paired with equal strategies to create a health-promoting food environment, including a diverse and resilient food supply.

Health promotion pioneer Nancy Milio in the 1980s said that we can make the healthy choice the easy choice through public policy. This committee can do one better. We can make the healthy choice the most rewarding choice throughout the agri-food sector.

Food is a shared jurisdiction, so this committee can promote what the World Cancer Research Fund and the United Nations has called policy coherence, so that good economic outcomes and good health outcomes go hand in hand and no region of Canada is left behind. The new *Canada's Food Guide* is a superb, science-based roadmap on the dietary patterns that can best prevent disease and death. Now we need to ensure that Canada is also a global leader in agri-food policies that support healthy diets.

I would like to recommend four action areas: Number one, increasing household purchasing power; number two, investing in a diverse and resilient food supply; number three, strengthening the science on how food environments shape food literacy and choice; and number four, adapting public procurement policies to routinely promote healthy diets.

First, policies that increase household purchasing power, such as our seniors' pensions, the Canada's Poverty Reduction Strategy, the Canada Child Benefit and ideas such as basic income can help to ensure that every household, no matter where they live, has a consistent and dignified baseline chance to make healthy food decisions. We refer to these as social policies, but economists also refer to them as consumption insurance.

Second, we need to ensure that new and smaller food businesses, including retail stores, have a level playing field and a decent chance to survive as a quality local food source and service provider anywhere in Canada. This includes administrative supports to smaller enterprises to access a diverse supplier base and a skilled workforce, including cooperative efforts; and incentives to take risks where returns on health can be demonstrated. We should also invest in training to improve business data management, data literacy and scientific literacy.

Si l'objectif de la littératie alimentaire est de donner aux gens les moyens de choisir une alimentation plus saine, alors toutes les options stratégiques que le comité envisagera pour améliorer la littératie alimentaire devront être jumelées à des stratégies parallèles pour créer un environnement alimentaire favorisant la santé, y compris un approvisionnement alimentaire diversifié et souple.

Dans les années 1980, la pionnière de la promotion de la santé, Nancy Milio, a déclaré que nous pouvions faire en sorte que le choix santé soit un choix facile grâce à des politiques publiques appropriées. Le comité peut faire mieux. Nous pouvons faire du choix santé le choix le plus gratifiant dans l'ensemble du secteur agroalimentaire.

L'alimentation est une compétence partagée, si bien que le comité peut promouvoir ce que le Fonds mondial de recherche contre le cancer et les Nations Unies ont appelé la cohérence des politiques, de sorte que de bons résultats économiques et de bons résultats en matière de santé iront de pair et qu'aucune région du Canada ne sera laissée pour compte. Le nouveau *Guide alimentaire canadien* est un document magnifique, qui établit, sur une base scientifique, quels sont les régimes alimentaires qui peuvent le mieux prévenir les maladies et les décès. Nous devons maintenant faire en sorte que le Canada devienne aussi un chef de file mondial en matière de politiques agroalimentaires à l'appui des régimes alimentaires sains.

J'aimerais recommander quatre mesures : premièrement, accroître le pouvoir d'achat des ménages; deuxièmement, investir dans un approvisionnement alimentaire diversifié et souple; troisièmement, renforcer l'information scientifique sur l'influence des environnements alimentaires sur la littératie et le choix alimentaires; quatrièmement, adapter les politiques des marchés publics pour promouvoir constamment les régimes alimentaires sains.

En premier lieu, les politiques qui accroissent le pouvoir d'achat des ménages, comme les pensions de vieillesse, la Stratégie canadienne de réduction de la pauvreté, l'Allocation canadienne pour enfants et les idées comme le revenu de base garanti, peuvent aider à faire que chaque ménage, où qu'il se trouve, ait la possibilité constante et respectueuse de prendre des décisions alimentaires saines. Nous appelons cela des politiques sociales, mais les économistes les appellent aussi assurance-consommation.

En deuxième lieu, nous devons veiller à ce que les nouvelles et les petites entreprises alimentaires, y compris les commerces de détail, bénéficient de règles du jeu équitables et aient une chance raisonnable de survivre en tant que fournisseurs de produits locaux et de services alimentaires de qualité partout au Canada. Cela comporterait des mesures de soutien administratif aux petites entreprises pour qu'elles aient accès à une base diversifiée de fournisseurs et à une main-d'œuvre qualifiée, ainsi que des efforts de coopération, et des incitations à prendre des

Third, and related, we need research funding and attention to maintaining high quality data sources to monitor the food environment, as well as how households manage their resources and their dietary choices in response to the evolving food environment and food system.

Fourth, we can use the power of the public purse to routinely promote healthy diets through our purchasing policies, including how we procure food for publicly funded institutions.

I would like to conclude with a recommendation that the committee also reinforce policy participation as part of food literacy. In classes with medical students and graduate students in health, one of the questions I ask quite early on is how many people have participated in or are aware that they have the chance to critically appraise policies and have their say on what Canadians are eating through government public consultations. Very few, and sometimes no students at all, raise their hands.

Food literacy should support the connection between the public, science and government so that diverse voices can be represented in a healthy food environment for all Canadians. Thank you.

**Sharon Kirkpatrick, Associate Professor, School of Public Health and Health Systems, University of Waterloo, as an individual:** Thank you, Madam Chair and honourable members of this committee, for this opportunity to talk with you today.

I am a registered dietitian and an associate professor in the School of Public Health and Health Systems at the University of Waterloo. My research focuses on what Canadians are eating and drinking, the influences on those eating patterns, and how we can change them to be more healthy. When we think about health, increasingly we're thinking not just about ourselves, but also our planet. Dietary risk factors are among the top contributors to morbidity and mortality globally and here in Canada. According to the most recent analyses from the Global Burden of Disease Study published in *The Lancet*, the leading dietary risk factors in terms of disability and death include low intake of fruits, vegetables and whole grains, and high intake of sodium. These findings align with other comprehensive reviews of the evidence conducted by groups such as the World Cancer Research Fund.

risques dans les cas où une amélioration de la santé publique peut être démontrée. Nous devrions également investir dans la formation pour améliorer la gestion des données commerciales, la compréhension des données et la compréhension de l'information scientifique.

En troisième lieu, et dans le même ordre d'idées, nous avons besoin de fonds pour la recherche et la surveillance afin de conserver des sources de données de grande qualité permettant de suivre l'évolution de l'environnement alimentaire, ainsi que la façon dont les ménages gèrent leurs ressources et leurs choix alimentaires en réponse à l'évolution de l'environnement et du système alimentaires.

En quatrième lieu, nous pouvons utiliser les dépenses publiques comme outil usuel de promotion des régimes alimentaires sains par le truchement de nos politiques d'achat, y compris celles qui régissent l'approvisionnement en aliments des établissements financés par l'État.

J'aimerais conclure en recommandant que le comité renforce également la participation à l'élaboration des politiques en tant qu'élément de la littératie alimentaire. Dans les cours offerts aux étudiants en médecine et des cycles supérieurs en santé, je leur demande, assez tôt dans le cours, combien d'entre eux ont participé aux consultations publiques du gouvernement ou savent qu'ils ont la possibilité d'évaluer les politiques de façon critique et d'avoir leur mot à dire sur ce que les Canadiens mangent. Ils sont peu nombreux à lever la main. Parfois, aucun ne le fait.

La littératie alimentaire devrait renforcer le lien entre le public, le monde scientifique et le gouvernement de manière à permettre à diverses voix d'être représentées dans un environnement alimentaire sain pour tous les Canadiens. Je vous remercie de votre attention.

**Sharon Kirkpatrick, professeure agrégée, École de santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo, à titre personnel :** Je vous remercie, madame la présidente, de même que les membres du comité, de m'avoir invitée à prendre la parole devant vous aujourd'hui.

Je suis diététiste professionnelle et professeure agrégée à l'École de santé publique et des systèmes de santé de l'Université de Waterloo. Mes travaux de recherche portent sur ce que les Canadiens mangent et boivent, les influences qui s'exercent sur leurs habitudes alimentaires et la façon dont nous pouvons les changer en vue d'améliorer la santé de la population. Lorsque nous pensons à la santé, de plus en plus nous pensons non seulement à nous-mêmes, mais aussi à notre planète. Les facteurs de risque liés à l'alimentation figurent parmi ceux qui contribuent le plus à la morbidité et à la mortalité à l'échelle mondiale, de même qu'ici au Canada. Selon les plus récentes analyses tirées de l'étude sur le fardeau mondial de la maladie, publiée dans *The Lancet*, les principaux facteurs de risque alimentaire, quant aux taux d'invalidité et de décès, comprennent

The existing data show that Canadians' dietary or eating patterns do not align well with recommendations for health. They are low in fruits, vegetables and whole grains, and high in sodium and sugars. We also know there is high intake of foods that might have negative implications for our environment, including animal-based proteins and packaged foods.

The available evidence heavily underscores the need for interventions to increase consumption of those foods and beverages that are currently under-consumed relative to recommendations, and decrease consumption of those foods and beverages currently overconsumed. This is where the idea of food literacy, and the concept of food literacy has really gained traction as a way to help Canadians gain the knowledge, skills and self-efficacy and confidence to navigate our current food environment to make choices that are healthy and sustainable.

In considering the role that food literacy may play, I'd like to add to my colleagues' comments by thinking about the multidimensionality of our eating patterns.

From day to day and across the life cycle we consume many different foods and beverages, and each of these has its own profile in terms of nutrients and other dietary components, like phytochemicals that are found in fruits and vegetables. It's increasingly recognized that it's this mixture of foods, beverages and the nutrients they provide that work synergistically and possibly antagonistically to influence our health over the long term.

Additionally, we consume foods and beverages in particular combinations. For example, people who have access to and consume high levels of fruits and vegetables may also have access to whole grains. On the flip side, heavy reliance on packaged, processed foods may be associated with high intakes of sugars, sodium and fats.

As a result of this multidimensionality, when we alter particular components of our diet, other parts of our diet also change. For example, if we attempt to cut down on intake of sugary beverages, we may also change other beverages that we're consuming, as well as our intake of sugary foods.

This multidimensionality of food also links to trade-offs between health and the environment. For example, we have ample evidence that consuming fish is recommended and is good

une faible consommation de fruits, de légumes et de grains entiers, ainsi qu'une forte consommation de sodium. Ces constatations concordent avec celles d'autres revues exhaustives menées par des groupes comme le Fonds mondial de recherche contre le cancer.

Les données existantes montrent que les habitudes ou les régimes alimentaires des Canadiens ne correspondent pas tellement aux recommandations en faveur d'une alimentation saine. Ils sont faibles en fruits, en légumes et en grains entiers, mais riches en sodium et en sucres. Nous savons également qu'il y a une forte consommation d'aliments ayant éventuellement des répercussions néfastes sur notre environnement, notamment les protéines animales et les aliments emballés.

Les données disponibles font grandement ressortir la nécessité d'interventions pour accroître la consommation des aliments et boissons qui sont actuellement sous-consommés par rapport à ce qui est recommandé et réduire celle des aliments et boissons actuellement surconsommés. C'est là que l'idée, le concept de la littératie alimentaire a vraiment gagné du terrain en tant grandement d'aider les Canadiens à acquérir les connaissances, les compétences, l'auto-efficacité et la confiance nécessaires pour naviguer dans notre environnement alimentaire actuel et à faire des choix sains et viables pour l'environnement.

Compte tenu du rôle que la littératie alimentaire peut jouer, j'aimerais ajouter aux observations de mes collègues en disant un mot sur la multidimensionnalité de nos habitudes alimentaires.

Tous les jours et tout au long de notre vie, nous consommons de nombreux aliments et boissons différents, dont chacun a son propre profil quant aux nutriments et autres composants alimentaires, comme les agents phytochimiques que l'on trouve dans les fruits et les légumes. On reconnaît de plus en plus que c'est ce mélange d'aliments, de boissons et des nutriments qu'ils apportent qui agissent en synergie, et peut-être de façon antagoniste, pour influencer notre santé à long terme.

De plus, nous combinons de façon particulière les aliments et boissons que nous consommons. Par exemple, il est probable que les gens pour qui les fruits et légumes sont accessibles et qui en consomment beaucoup ont aussi accès à des grains entiers. À l'inverse, une forte consommation d'aliments transformés et emballés peut être associée à une absorption élevée de sucres, de sodium et de gras.

Du fait de cette multidimensionnalité, lorsque nous modifions des éléments particuliers de notre alimentation, d'autres parties changent également. Par exemple, si nous essayons de réduire la prise de boissons sucrées, nous pourrions aussi changer d'autres boissons que nous consommons, en même temps que notre consommation d'aliments sucrés.

Cette multidimensionnalité de l'alimentation est aussi un facteur dans les arbitrages à faire entre santé et environnement. Ainsi, nous avons une preuve abondante que la consommation de

for our health. However, we know that increasing accessibility to fish and seafood has negative implications for our environment.

The new *Canada's Food Guide*, mentioned by my colleague, is very positive in terms of embracing this multidimensionality, providing a holistic overview of eating patterns that are consistent with health. Again, this is promising towards supporting a shift in our eating patterns and moving us to eating patterns that more consistent with health for both ourselves and our planet.

However, this guidance has been released into a landscape or a context that is quite reductionist in nature and that tends to focus on particular dietary components, such as sugars or fat. For example, messages related to reducing sugar intake within this reductionist context may result in individuals cutting out foods like fruits, which are a part of a healthy eating pattern, but are a natural source, of sugars.

On the other hand, uptake of messages related to consuming plant-based proteins more often could lead to an influx of packaged processed vegetarian items which have negative implications for our environment.

In addition to the changes to the food system and food environments already discussed today, enhancing food literacy among our population may help to shift this reductionist landscape so that guidance such as *Canada's Food Guide* can be more effective.

For example, we heard about integration into the school curriculum, which could expose children to the food system at an early age, showing them how foods fit into this broader picture, and also teaching them about links between our eating patterns and the environment.

As we've already heard, food literacy efforts need to be comprehensive and multifaceted, and they need to reach across the life cycle and address different subpopulations within our country. This must be supported by continued and expanded investment in public health.

We've also heard about the importance of coupling strategies related to food literacy with those related to economics, security and purchasing power. We must also integrate environmental sustainability.

For example, through approaches such as whole-of-government and health in all policies, Dr. Mah referred to policy coherence. These types of strategies bring multiple relevant sectors, such as health, agricultural, transportation, environment and others, to the table to work together towards solutions to transform our food systems and what ends up on our plates.

poisson est recommandée et qu'elle est bonne pour la santé. Nous savons par ailleurs qu'une plus grande accessibilité au poisson et aux fruits de mer a des conséquences négatives sur notre environnement.

Le nouveau *Guide alimentaire canadien*, que ma collègue a mentionné, juge cette multidimensionnalité très positive et donne un aperçu holistique des habitudes alimentaires qui sont compatibles avec la santé. Là aussi, c'est prometteur et cela nous aide à remplacer nos habitudes alimentaires par d'autres qui seront plus compatibles avec notre santé et celle de la planète.

Par contre, ce guide a été publié dans un paysage ou un contexte de nature plutôt réductionniste qui a tendance à mettre l'accent sur des composants alimentaires particuliers, comme les sucres ou le gras. Par exemple, les messages relatifs à la réduction de la ration de sucre dans ce contexte réductionniste pourraient amener à exclure des aliments comme les fruits, qui font partie des saines habitudes alimentaires, mais sont une source naturelle de sucres.

Par ailleurs, la diffusion plus fréquente de messages favorables à la consommation de protéines végétales pourrait entraîner un afflux d'aliments végétaux transformés et emballés, qui ont des répercussions négatives sur notre environnement.

En plus des changements apportés au système alimentaire et aux environnements alimentaires dont il a été question aujourd'hui, l'amélioration de la littératie alimentaire au sein de notre population pourrait contribuer à changer ce paysage réductionniste de manière à ce que les conseils comme le *Guide alimentaire canadien* soient plus judicieux.

Par exemple, on nous a parlé de l'intégration dans le programme scolaire, qui pourrait exposer les enfants au système alimentaire à un jeune âge, leur faire voir comment les aliments s'intègrent dans ce contexte plus large, et leur expliquer les liens entre nos habitudes alimentaires et l'environnement.

Comme on nous l'a déjà dit, les efforts de littératie alimentaire doivent être exhaustifs et multidimensionnels, et couvrir l'ensemble du cycle de vie et viser différentes sous-populations de notre pays. Il faut les soutenir par un investissement continu et accru dans la santé publique.

On nous a parlé aussi de l'importance d'associer les stratégies de littératie alimentaire à celles liées à l'économie, à la sécurité et au pouvoir d'achat. Nous devons aussi intégrer la durabilité environnementale.

Par exemple, grâce à des approches où toutes les politiques rejoignent l'ensemble du gouvernement ainsi qu'un volet axé sur la santé, Mme Mah a parlé de cohérence des politiques. Ces types de stratégies amènent à la table de multiples secteurs pertinents, comme la santé, l'agriculture, les transports, l'environnement et ainsi de suite, afin d'engager des

Finally, I'll echo Dr. Catherine Mah on the need to strengthen science, as well as its translation to a range of stakeholders. In particular, I'll highlight that we need comprehensive data not only on the food environment but also on what Canadians are actually eating. In the past 20 years we've had only two surveys that provide detail and comprehensive data on Canadians' eating patterns, and those surveys actually exclude some important parts of our populations, including those living in the territories.

We need ongoing monitoring of dietary patterns that's comprehensive in terms of covering our entire population. We also need further investment and research to better understand how our dietary patterns are contributing to climate change.

I think it's a very exciting time in Canada in terms of our new food guide, the broader healthy eating strategy and other initiatives, including the attention of this committee to this issue.

Food literacy may be an integral ingredient as we move forward with these initiatives to try to change what ends up on Canadians' plates. However, food literacy must be part of a comprehensive strategy that embraces the multi-dimensionality of eating patterns, that is multi-sectoral and that is supported by ongoing investments in public health and in science. Thank you.

**The Chair:** Thank you. Now a presentation from our final panellist, Mr. Jeffery.

**Bill Jeffery, Executive Director, Centre for Health Science and Law:** Thank you, Madam Chair. I don't normally talk about our magazine, but because it's so directly relevant to food literacy, I'll tell you more about it.

The Centre for Health Science and Law publishes a consumer magazine called *Food for Life Report*. It's advertisement-free and the publisher, my organization, does not accept funding from industry or government. We do that to maintain our independence and to assure our readers that the advice that we are giving is based on the best available evidence.

Thousands of Canadians are paid subscribers to *Food for Life Report* and all senators and members of Parliament get it delivered free, thanks to the free postage to Parliament Hill.

concertations pour la recherche de solutions qui transformeront nos systèmes alimentaires et les aliments qui se retrouvent dans nos assiettes.

Enfin, je vais me faire l'écho de Catherine Mah au sujet de la nécessité de renforcer la science, et de sa transposition à une gamme d'intervenants. En particulier, je soulignerai que nous avons besoin de données exhaustives non seulement sur l'environnement alimentaire, mais encore sur ce que les Canadiens mangent vraiment. Au cours des 20 dernières années, nous n'avons eu que deux enquêtes qui ont dégagé des données détaillées et complètes sur les habitudes alimentaires des Canadiens, deux enquêtes qui excluent certains éléments importants de nos populations, dont celles qui vivent dans les territoires.

Nous avons besoin de faire un suivi constant des habitudes alimentaires de l'ensemble de notre population. Nous avons également besoin d'autres investissements et d'autres recherches pour mieux comprendre comment nos habitudes alimentaires contribuent aux changements climatiques.

Selon moi, notre nouveau guide alimentaire, l'élargissement de la stratégie en matière de saine alimentation et d'autres initiatives, comme l'attention que votre comité accorde à la question, annoncent une période des plus enthousiasmantes au Canada.

La littératie alimentaire peut faire partie intégrante de nos initiatives visant à changer les aliments qui se retrouvent dans nos assiettes. Par contre, la littératie alimentaire doit s'inscrire dans une stratégie détaillée et complète qui englobe la multidimensionnalité des habitudes alimentaires, qui soit multisectorielle et qui soit soutenue par des investissements continus dans la santé publique et la science. Merci.

**La présidente :** Merci. Passons maintenant à l'exposé de notre dernier témoin, M. Jeffery.

**Bill Jeffery, directeur général, Centre pour les sciences de la santé et le droit :** Merci, madame la présidente. Habituellement, je ne parle pas de notre revue, mais parce qu'elle est directement liée à la littératie alimentaire, je vais vous donner plus d'explications.

Le Centre pour les sciences de la santé et le droit publie une revue destinée aux consommateurs, le rapport *Food for Life*. Elle n'accepte pas de publicité, et l'éditeur, mon organisation, n'accepte pas de financement de l'industrie ou du gouvernement. Nous voulons maintenir ainsi notre indépendance et assurer à nos lecteurs que les conseils que nous leur donnons reposent sur les meilleures données qui soient.

Des milliers de Canadiens sont abonnés au rapport *Food for Life*, que tous les sénateurs et les députés reçoivent gratuitement, grâce à la franchise postale de la Colline du Parlement.

We're still in the start-up phase, but our intention is to publish six times annually.

*Food for Life Report* conducts food product comparisons and features articles about nutrition-related topics. Our mission is to help make Canadians more savvy eaters, and industry and government more accountable.

Our most recent issue rated the advice in popular diet and nutrition books as well as *Canada's Food Guide*, the old and new version, against Canadian estimates of the disease burden of various aspects of diet-related disease using the *Global Burden of Disease Report* that Sharon mentioned earlier.

This issue also features an article on the nutrition education of medical doctors, and a nutrition-conscious user's guide to the menu at Tim Hortons.

*Food for Life Report* is a successor to the Canadian edition of a U.S. magazine called *Nutrition Action Healthletter*. I worked for the publisher of that organization for almost two decades, but that magazine was discontinued in 2016, largely because the U.S. publisher decided that nearly five-fold higher Canadian postage rates for non-profit magazines were making it prohibitively expensive to continue.

While the recent federal budget proposes to provide refundable tax credits to support for-profit and non-profit journalism, the tax credits are designed so far in a way that supports only general news publications and not specialty reports like ours.

Food literacy can be of minimal assistance, as several of the other panellists have mentioned, to children and adults who are surrounded by nutrient-poor foods, advertisements and labelling where they live, work and play, or whose financial means and cashflow undermine their ability to afford fresh fruits and vegetables, and other nutritious foods.

For 22 years I have advocated, along with many others, improvements to nutrition labelling; reductions in sodium and trans-fats in the food supply; shifting food taxes from nutritious foods to ones that promote poor health; restricting marketing directed at children, not just for food but all consumer products; conflict-of-interest safeguards in nutrition law-making and policy-making; and, last and I think most interestingly at least for members of the Senate, a national school food program which could include food literacy curriculum developed with Health Canada's unique nutrition science expertise.

Nous en sommes encore à la phase de démarrage, mais notre intention est de le publier six fois par année.

Le rapport *Food for Life* compare des produits alimentaires et présente des articles sur des sujets liés à la nutrition. Nous avons pour mission d'aider les Canadiens à mieux consommer, et l'industrie et le gouvernement à rendre davantage de comptes.

Notre dernier numéro présentait une évaluation des conseils donnés dans les ouvrages populaires sur l'alimentation et la nutrition, ainsi que dans l'ancienne et la nouvelle version du *Guide alimentaire canadien*, au regard des estimations canadiennes du fardeau morbide de divers aspects des maladies liées à l'alimentation à l'aide du rapport sur le fardeau de la maladie dans le monde, le *Global Burden of Disease Report*, que Sharon a mentionné tantôt.

Ce numéro présente aussi un article sur l'éducation nutritionnelle des médecins et un guide pour le menu de Tim Hortons à l'intention de l'utilisateur soucieux de bien se nourrir.

Le rapport *Food for Life* succède à l'édition canadienne d'une revue américaine intitulée *Nutrition Action Healthletter*. J'ai travaillé avec l'éditeur de cette organisation pendant près de deux décennies, mais la revue a cessé d'être publiée en 2016, en grande partie parce que l'éditeur américain a décidé que les tarifs postaux au Canada, qui sont pratiquement cinq fois plus élevés pour les revues sans but lucratif, étaient trop coûteux.

Bien que le récent budget fédéral propose des crédits d'impôt remboursables pour soutenir le journalisme à but lucratif et sans but lucratif, ces crédits d'impôt sont conçus pour aider uniquement les publications d'actualité générale, et non pas les rapports spécialisés comme le nôtre.

La littératie alimentaire est sans doute peu utile, comme l'ont d'ailleurs mentionné d'autres témoins, pour les enfants et les adultes qui sont exposés à des aliments peu nutritifs, à des publicités et à l'étiquetage dans leurs milieux de vie, de travail et de divertissement, ou dont les moyens financiers et les liquidités ne leur laissent pas la capacité de se procurer des fruits et légumes frais et d'autres aliments nutritifs.

Depuis 22 ans, je préconise, avec bien d'autres, l'amélioration de l'étiquetage nutritionnel; la réduction du sodium et des gras trans dans l'approvisionnement alimentaire; le remplacement des taxes sur les aliments nutritifs par d'autres taxes sur les aliments qui nuisent à la santé; une restriction de la publicité destinée aux enfants, non seulement pour les aliments, mais aussi pour tous les produits de consommation; des mesures de protection contre les conflits d'intérêts dans les lois et les politiques sur la nutrition; et, enfin, et je pense que c'est le plus intéressant, du moins pour les sénateurs, un programme alimentaire national en milieu scolaire qui pourrait comprendre un programme de littératie alimentaire élaboré grâce à l'expertise de Santé Canada en sciences de la nutrition.

Recently my organization has also helped provide technical assistance on legal measures to restrict the promotion of breast milk substitutes in Sub-Saharan Africa as a technical consultant to UNICEF.

According to Canadian data from the Global Burden of Disease database, approximately 48,000 Canadians die annually from, in order of impact, too much sodium, approximately 12,000 deaths; too little fruits and vegetables, together, are approximately 12,000 deaths; too little whole grains, again, about 12,000 deaths; and too little nuts and seeds, about 10,000.

The point I would like to emphasize with this is, as you may know, Health Canada has embarked on a process to develop a front-of-package nutrition labelling scheme that would provide essentially warning labels to consumers about foods that are high in sodium, which certainly does make sense, but foods that are high in saturated fat and total sugars, which are only kind of indirectly related to the fifth- and ninth-highest risks. I worry a little bit that that kind of labelling scheme may actually contribute to more confusion about what a good diet is.

As an alternative to that, we have advocated, and in the magazine as well, food labels that feature a rating scheme that shows the overall healthfulness of food, basically by integrating information about all of these ingredients and nutrients of public health concern — fruits, vegetables, whole grains, free sugars, of course, and sodium — basically providing consumers with a single number.

The approach that Health Canada has taken in the past, and is proposing to take in the future, puts a heavy duty on consumers to be familiar with the nutrition science literature and to integrate information about the amounts of the various nutrients and ingredients in the food to come to a single number to make their decisions on. Of course, most consumers don't do that. They use what are called in psychological literature heuristics. They take short-cuts. Sometimes they hyper-focus on a single nutrient like total fats or sugar, and sometimes they rely on the marketing messages that they often see on the front of the packages that are designed to sell the food and often don't give a very balanced view of it.

In the current issue of *Food for Life Report*, as I said earlier, we did a review of dietary advice provided in nutrition books and also dietary advice provided by medical doctors, and we advocated a number of public policy measures to help ensure that Canadians get a more balanced view of nutrition science.

Récemment, mon organisation a aussi contribué à fournir une assistance technique pour les mesures juridiques visant à restreindre la promotion des substituts du lait maternel en Afrique subsaharienne, à titre de conseillère technique auprès de l'UNICEF.

Selon les données de la Global Burden of Disease, environ 48 000 Canadiens meurent chaque année des causes suivantes, par ordre d'impact : une consommation trop élevée en sodium cause 12 000 décès; une consommation insuffisante de fruits et légumes entraîne environ 12 000 décès; une consommation insuffisante de grains entiers cause 12 000 décès; et une consommation insuffisante de noix et de graines représente environ 10 000 décès.

À ce sujet, je tiens à vous signaler, et vous le savez sans doute déjà, que Santé Canada s'est engagé dans un processus de création d'un système d'étiquetage nutritionnel sur le devant des emballages pour mettre en garde les consommateurs contre les aliments à forte teneur en sodium, ce qui est certainement logique, mais aussi contre les aliments riches en gras saturés et en sucres totaux, qui ne sont qu'indirectement liés aux risques classés au cinquième et au neuvième rang des risques les plus élevés. Je crains un peu que ce genre d'étiquetage n'alimente la confusion sur ce qu'est une bonne alimentation.

En guise de solution de rechange, nous avons préconisé, et notre revue l'a fait également, des étiquettes alimentaires qui présenteraient un schéma de notation montrant la valeur nutritive des aliments, essentiellement en synthétisant en un même indice l'information sur tous ces ingrédients et ces nutriments qui ont trait à la santé publique — les fruits, les légumes, les grains entiers, les sucres libres, bien sûr, et le sodium.

L'approche qu'a adopté Santé Canada par le passé et qu'il continue de préconiser impose aux consommateurs la lourde obligation de se familiariser avec la littérature scientifique sur la nutrition et d'intégrer l'information sur la quantité des divers nutriments et ingrédients que contiennent les aliments pour arriver à un chiffre unique pour éclairer leurs choix. Bien sûr, la plupart des consommateurs ne le font pas. Ils utilisent une approche heuristique, comme on dit en psychologie. Ils prennent des raccourcis. Parfois, ils concentrent trop leurs efforts sur un seul nutriment, comme les gras totaux ou le sucre, et parfois ils s'en remettent aux messages publicitaires sur le devant des emballages qui visent à promouvoir la vente des aliments, ce qui ne leur donne pas l'heure juste.

Comme je l'ai dit plus tôt, dans le dernier numéro du rapport *Food for Life*, nous avons recensé les conseils alimentaires trouvés dans des ouvrages sur la nutrition ainsi que les conseils alimentaires des médecins, et nous avons recommandé diverses mesures de politique publique de donner aux Canadiens une vision plus claire de la science de la nutrition.

I would just like to add that during the course of this review it became evident that a lot of health practitioners are not just apparently providing advice that's not supported by evidence but is dramatically contrary to the new version of *Canada's Food Guide*, for instance. Health Canada traditionally does not publicly criticize those approaches and there has been a lot of attention in the media from a group of doctors that were trying to pressure Health Canada to, for instance, recommend the Keto diet in *Canada's Food Guide*. I think officials from Health Canada would come to meetings like this and say that it is not consistent with the science, but they were not proactively going to *The Globe & Mail* and CBC to explain the differences that they have with the scientific rationales. I think that's also contributing to a lower food literacy in the population. It is not just Gwyneth Paltrow, but sometimes, I think, inactivity on the part of Health Canada.

Thank you very much. Those are my submissions.

**The Chair:** Thank you. Excellent presentations, all. Two more senators have joined us, Senator Miville-Dechêne and Senator Wanda Thomas Bernard, another Nova Scotian, so we're heavily weighted here for Nova Scotia today.

The people who have signed up to ask questions are Senators Kutcher, Mercer, Black, Doyle, Moody, Oh, Deacon, Bernard, Dagenais and Miville-Dechêne, and I will have a brilliant question at the end if somebody else has not asked it.

Senator Kutcher.

**Senator Kutcher:** Thank you, madam chair, and thank you very much for all your presentations. Are you ready for this? It was food for thought.

**Hon. Senators:** Hear, hear!

**Senator Kutcher:** I could not let that go by. Since I got to go first, I thought I had to put it in there.

I was impressed by both the breadth of what you shared with us, but also the depth in such a short time and in such an incredibly complicated area.

It strikes me that the whole area of food literacy is just starting to develop and that you are all practitioners at the cutting edge of what could actually make a huge difference for Canadians, not just consumers, but also for the agri-food industry.

One of the themes that kept coming through here, as I took this, was that consumers can often help guide innovation in the food industry — for example, the demand for better and more nutritious foods, or more foods grown locally — and, at the same

J'aimerais simplement ajouter que cet examen a fait ressortir que de nombreux professionnels de la santé semblent non seulement donner des conseils qui ne sont pas étayés par des données probantes, mais qui vont directement à l'encontre de la nouvelle version du *Guide alimentaire canadien*, par exemple. Traditionnellement, Santé Canada ne critique pas publiquement ces approches, et les médias ont beaucoup parlé d'un groupe de médecins qui ont tenté d'exercer des pressions sur Santé Canada pour recommander le régime cétogène dans le *Guide alimentaire canadien*, entre autres. Je pense que les fonctionnaires de Santé Canada participeraient à des réunions comme celle-ci et diraient que cela n'est pas conforme à la science, mais ils n'iraient pas rencontrer les gens du *Globe and Mail* et du réseau CBC pour leur expliquer en quoi les justifications scientifiques ne tiennent pas la route. Je pense que cela contribue également à réduire la littératie alimentaire au sein de la population. Il ne s'agit pas seulement de Gwyneth Paltrow ici, mais aussi de l'inaction de Santé Canada.

Merci beaucoup. Voilà qui termine mon exposé.

**La présidente :** Merci. Vous avez tous fait d'excellents exposés. Deux autres sénatrices se sont jointes à nous : la sénatrice Miville-Dechêne et la sénatrice Wanda Thomas Bernard, une autre Néo-Écossaise. La Nouvelle-Écosse est donc très bien représentée ici aujourd'hui.

Les personnes qui se sont inscrites pour poser des questions sont les sénateurs Kutcher, Mercer, Black, Doyle, Moody, Oh, Deacon, Bernard, Dagenais et Miville-Dechêne, et j'aurai une brillante question à la fin si personne d'autre ne l'a déjà posée.

Le sénateur Kutcher a la parole.

**Le sénateur Kutcher :** Merci, madame la présidente, et merci beaucoup pour tous vos exposés. Êtes-vous prêts? Il faut maintenant ajouter notre grain de sel.

**Des voix :** Bravo!

**Le sénateur Kutcher :** Je ne pouvais pas laisser passer cette occasion. Puisque c'est moi qui commence, j'ai pensé glisser ce petit jeu de mots.

J'ai été impressionné par l'étendue de ce que vous nous avez dit et par la rigueur avec laquelle vous avez traité en si peu de temps d'un sujet aussi incroyablement complexe.

Il me semble que tout le domaine de la littératie alimentaire commence à peine à se développer et que vous êtes tous des praticiens à la fine pointe de ce qui pourrait vraiment changer beaucoup de choses pour les Canadiens, pas seulement pour les consommateurs, mais aussi pour l'industrie agroalimentaire.

Un des thèmes dont il a souvent été question aujourd'hui et qui a captivé mon attention est que les consommateurs peuvent souvent contribuer à orienter l'innovation dans l'industrie alimentaire — , par exemple, en réclamant des aliments

time, by that informed decision-making, Canadians could actually improve their health status, and goodness knows, that needs improving. This has a wonderful bringing together of potential economic benefit, but also health benefits.

I just want to start at the beginning, and I have two very simple questions. Number one is, what is the baseline nutritional knowledge of Canadians, and does that vary by socio-economic class, the part of the country? Whatever variants there are, I'd just like to know.

The second question is, whatever that basic nutritional knowledge is, what are ways that even just that could be enhanced by the role of the federal government? Anybody who wants to venture.

**Mr. Jeffery:** I can take a stab at that. I think it is hard to kind of give you a pat answer to the question about what is the baseline of knowledge, partly because often the benchmark that good knowledge is measured against is things like, what are you doing to reduce sodium, saturated fat and total sugar in your diet, which, I think is clear, isn't the whole picture. Health Canada kind of gives a fragmented view of what good nutrition knowledge is in measuring what people know, but certainly what could be done about it.

The true measure is how many people are dying from diet-related disease? I think that's a significant part of it, although knowledge is not the only limiting factor there.

Health Canada has an important role to play in assisting provinces in developing nutrition curriculum for schools so that children understand about nutrition. They understand how to cook. A lot of knowledge about how to prepare food has been lost in recent years with the demise of home ec programs in schools.

As I said, I think a vital way of better communicating nutrition knowledge is having a coherent front-of-package nutrition labelling system. Coincidentally, Health Canada is actually hosting an international meeting here in Ottawa next week. Sixty countries will attend and 250 delegates will spend a whole day talking about different approaches to this. Health Canada is proposing something; it's a keyhole system being used in Nordic countries. France has a new labelling scheme. Australia and New Zealand have a different approach, Healthy Stars.

I think this is a conversation that is happening globally about how to do this better. Health Canada has already kind of entrenched itself in a particular way of doing it, which I don't

meilleurs pour la santé et plus nutritifs ou des aliments produits localement. En faisant des choix éclairés, les Canadiens amélioreraient leur santé. Et Dieu sait qu'ils devraient le faire. Cela représente à la fois des avantages pour notre économie et des bienfaits pour la santé.

Commençons par le commencement. J'ai deux questions très simples à poser. D'abord, quelles sont les connaissances nutritionnelles de base des Canadiens, et varient-elles selon leur classe socioéconomique et la région où ils habitent? Quelles que soient les variantes, j'aimerais obtenir des explications.

Ma deuxième question est la suivante : quelles que soient les connaissances nutritionnelles de base, quel rôle le gouvernement fédéral pourrait-il jouer pour les améliorer? Quelqu'un veut-il risquer de me répondre?

**M. Jeffery :** Je veux bien essayer. Il est bien difficile de vous donner une réponse directe quant aux connaissances de base en matière d'alimentation, en partie parce que les critères servant à évaluer ces connaissances s'appliquent sur des comportements alimentaires, à savoir ce que les gens font pour réduire le sodium, les gras saturés et le sucre total dans leur alimentation. De toute évidence, cela ne dresse pas un portrait complet. Santé Canada donne en quelque sorte un aperçu fragmenté de ce que représentent de bonnes connaissances en matière d'alimentation pour évaluer ce que les gens savent, ou, à tout le moins, les mesures qui pourraient être prises.

La vraie mesure, c'est le nombre de personnes qui meurent de maladies liées à une mauvaise alimentation. C'est un élément important, mais les connaissances ne sont pas le seul facteur contraignant.

Santé Canada a un rôle important à jouer pour aider les provinces à mettre au point un programme de nutrition dans les écoles. Les enfants savent cuisiner. Beaucoup de connaissances sur la préparation des aliments ne sont plus transmises depuis les dernières années en raison de la disparition des cours d'économie domestique dans les écoles.

Comme je l'ai dit, je pense qu'une façon essentielle de mieux communiquer les connaissances nutritionnelles consiste à mettre en place un système cohérent d'étiquetage nutritionnel frontal. Comme par hasard, Santé Canada tient une réunion internationale ici à Ottawa la semaine prochaine. Soixante pays y participeront, et 250 délégués y passeront toute une journée à parler de différentes approches. Santé Canada propose une initiative; c'est un système de trou de serrure utilisé dans les pays nordiques. La France a instauré un nouveau système d'étiquetage. L'Australie et la Nouvelle-Zélande ont adopté une approche différente appelée Healthy Stars.

Il s'agit, selon moi, d'une discussion à l'échelle de la planète sur la façon d'améliorer ces choses-là. Santé Canada s'est déjà cantonné, en quelque sorte, dans une façon particulière de faire

think is all that great, but I think things will happen certainly around Canada in the future.

**The Chair:** Dr. Mah, go ahead.

**Ms. Mah:** I have two brief pieces of evidence that might be useful for you on these questions. Number one, I am part of a research group out of the University of Toronto called PROOF that looks at policy options to address food insecurity.

My colleague, Valerie Tarasuk, and her students looked at food skills among groups and compared food-insecure populations versus food-secure populations using the Canadian Community Health Survey data. They found, actually, that levels of food skills between food-insecure and food-secure households were actually quite comparable. In fact, they found that some aspects of planning food and using a budget were much higher in food-insecure populations.

For example, 85 per cent of food-insecure households reported doing their shopping using a budget, as compared to 43 per cent of food-secure households. So, there's an interaction between the education factors and the economic factors that is always at play.

The second piece of evidence is in the food environments literature. Researchers are increasingly doing things like changing pricing, promotions and placement of food inside retail grocery stores, to see if they can change people's purchasing habits. What these show — and there has been systematic reviews of the literature — is that anything that is related to education alone is not usually effective. It always needs to be combined with promotion, a whole kind of promotional program around the food, and often training for the store operators and employees themselves, so that they are familiar with it as well, as in addition to price.

It is these multifactor interventions that are especially important.

**Ms. Azevedo Perry:** I will jump in and speak more to the second question, because I don't think we have as much data in terms of nutrition knowledge and that which we do is self-report. We find that Canadians tend to over-report and say that they have knowledge, but we know at an anecdotal ground level that is not always necessarily true.

les choses, qui ne me semble pas tellement formidable, mais je pense que les choses vont certainement bouger au Canada au cours des années à venir.

**La présidente :** Allez-y, madame Mah.

**Mme Mah :** J'ai deux brefs éléments qui pourraient être utiles pour ces questions. D'abord, je fais partie d'un groupe de recherche de l'Université de Toronto, qui s'appelle PROOF, et qui étudie les options de politique pour lutter contre l'insécurité alimentaire.

Ma collègue, Valerie Tarasuk, et ses étudiants, se sont penchés sur les compétences alimentaires de divers groupes et ont comparé des populations en situation d'insécurité alimentaire à des populations en situation de sécurité alimentaire à l'aide des données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes. Ils ont constaté que les niveaux de compétences alimentaires entre les ménages en situation d'insécurité alimentaire et les ménages en situation de sécurité alimentaire étaient en fait très comparables. De fait, ils ont constaté que certaines notions liées à la planification des aliments et à l'utilisation d'un budget étaient beaucoup plus maîtrisées chez les populations en situation d'insécurité alimentaire.

Par exemple, 85 p. 100 des ménages en situation d'insécurité alimentaire ont déclaré avoir un budget pour leurs achats, comparativement à 43 p. 100 des ménages en situation de sécurité alimentaire. Il y a donc toujours une interaction entre les facteurs d'éducation et les facteurs économiques.

Le deuxième indice vient de la littérature sur les environnements alimentaires. Les chercheurs multiplient les initiatives. Par exemple, ils modifient les prix des produits, ils en font la promotion et les placent à des endroits stratégiques dans les épiceries de détail pour voir s'ils peuvent modifier les habitudes d'achat de la clientèle. Leurs études montrent — et il y a eu des recensions systématiques des écrits à cet égard — que ce qui est lié uniquement à l'éducation n'est habituellement pas efficace. L'éducation doit toujours être combinée avec la promotion, avec tout un programme de promotion axé sur les aliments, et souvent avec une formation pour les exploitants des magasins et les employés eux-mêmes, pour qu'ils soient bien au fait de cela également, et pas seulement du prix.

Ce sont ces interventions multifactorielles qui sont particulièrement importantes.

**Mme Azevedo Perry :** Je vais intervenir dans la réponse à la deuxième question, parce que nous n'avons pas autant de données sur les connaissances nutritionnelles, et celles que nous avons proviennent de leurs propres déclarations. Nous constatons que les Canadiens ont tendance à s'attribuer plus de connaissances qu'ils n'en ont, mais nous savons par observation sur le terrain que ce n'est pas toujours nécessairement vrai.

When we did our research with our high-risk youth, young parents and pregnant women, we were actually surprised they were knowledgeable about nutrition. They knew fruits and veggies were healthy.

The issue is, as my colleague just said, that you can have all the knowledge — and this is where food literacy is so great — but you have to look at all the other pieces.

We found that a lot of the high-risk youth and young parents didn't have the skills to prepare food. As already been mentioned, those skills are being lost. In the past, it was a generational thing. These skills were passed from grandparents or parents to the next generation. That's not happening. Our population told us that hands-on learning was so vital and, in doing that, you can provide the knowledge.

I would like to couple that with when looking at that holistic framework of food literacy, one of the things the federal government can do is make sure that we are providing the knowledge at a school level. There's great evidence to show that when you have fruit-and-veggie programs at the school level, kids are going to eat more fruits and veggies. We have that literature. That would be providing that funding so that schools can have a great salad bar and can have those fruit-and-veggie programs.

I would like to see mom-and-pop kinds of small business be integrated back into the schools and taking the profit out of the schools. However, we need that funding and we need that support at the school level, as one of the examples that I think the federal government can do, along with the knowledge. We need those other support pieces.

**Ms. Kirkpatrick:** I would echo some of the comments in terms of Canadians having some baseline understanding of what constitutes a healthy diet. However, it's being able to apply those concepts. Again, we've mentioned that our new food guide looks very promising in terms of embracing a more holistic approach, but we have yet to see how Canadians are able to uptake those messages.

For our prior food guide, we do know that many Canadians are familiar with it. They can think of the rainbow format. However, when you talk about things like servings, they don't necessarily know what that means. Is the serving the amount I actually put on my plate? What does that mean? Messages like moderation and energy balance, those sorts of things are where we tend to lose consumers.

In terms of promoting that knowledge, we also have to think about the potential for unintended effects. Where we have things like front-of-pack labels and other forms of labelling, we actually

Lorsque nous avons fait notre recherche auprès des jeunes parents, des femmes enceintes et des jeunes à haut risque, nous avons été surpris de constater qu'ils s'y connaissaient en nutrition. Ils savaient que les fruits et légumes sont des aliments bons pour la santé.

Le problème, comme ma collègue vient de le dire, c'est qu'on a beau avoir toutes les connaissances — et c'est là que la littératie alimentaire est si formidable —, il n'en faut pas moins tenir compte de tous les autres éléments.

Nous avons appris que beaucoup de jeunes parents et de jeunes à haut risque ne savent pas préparer les aliments. On l'a déjà dit, ces compétences sont en voie de se perdre. Par le passé, c'était une affaire de génération. Ces compétences étaient transmises des grands-parents ou des parents à la génération suivante. Ce n'est plus comme cela. Notre population nous a dit que l'apprentissage pratique était crucial et peut être vecteur des connaissances.

J'aimerais ajouter à cela que l'examen du cadre holistique de la littératie alimentaire révèle que l'une des choses que le gouvernement fédéral peut faire, c'est de veiller à transmettre ces connaissances à l'école. Des preuves solides montrent que les enfants mangent davantage de fruits et de légumes lorsqu'ils sont offerts dans les écoles. Nous avons la littérature pour le prouver. Il s'agirait de dégager des crédits pour permettre aux écoles d'offrir un buffet à salades, des fruits et des légumes.

J'aimerais voir les petites entreprises familiales réintégrer les écoles et en tirer les profits. Toutefois, nous avons besoin de ce financement et de cette aide en milieu scolaire et c'est un exemple de ce que le gouvernement fédéral peut faire, à mon avis, en plus de transmettre des connaissances. Nous avons besoin de ces autres éléments de soutien.

**Mme Kirkpatrick :** Je me fais l'écho de certains commentaires selon lesquels les Canadiens ont des notions de base de ce qu'est une saine alimentation. Le problème, par contre, c'est l'application de ces concepts. Encore une fois, nous avons dit que notre nouveau guide alimentaire semble être un excellent moyen de pratiquer une approche plus holistique, mais nous n'avons pas encore vu comment les Canadiens peuvent assimiler ces messages.

Nous savons que de nombreux Canadiens connaissent notre ancien guide alimentaire, celui orné d'un arc-en-ciel. Toutefois, ils ne savent pas nécessairement ce que représente une portion. La portion correspond-elle à la quantité servie dans une assiette? Qu'est-ce que cela veut dire? Nous avons tendance à perdre les consommateurs lorsque nous leur parlons de modération et d'équilibre énergétique, par exemple.

Pour ce qui est du développement des connaissances, nous devons aussi tenir compte des imprévus. Avec l'étiquetage sur le devant de l'emballage et d'autres formes d'étiquetage, par

can widen disparities between socio-economic groups if some groups are better able to act upon that knowledge than others. That is where the types of strategies need to be part of a multi-faceted approach, the kinds of things we've already been talking about, to make sure all Canadians have access to healthy foods and are able to choose those if they so desire.

The front-of-pack label is a real tricky one in terms of how you try to convey the overall quality of a product. If you think of menu labelling, where we have calories listed at fast food outlets and that kind of thing, that can lead consumers down the path of focusing on things like calorie-counting, at the expense of thinking of the overall quality of the diet.

I think we're sort of making it sound like this really overwhelmingly complicated and in some ways it is, but I think we need to start somewhere. We already have a great start with *Canada's Food Guide*. As my colleagues have mentioned, we do have evidence of other things we could be doing to build on that start and to make this more feasible.

**Senator Mercer:** Thank you all for being here. A very interesting discussion. I'm sitting here trying to figure out if I am food-literate or illiterate. I am the principal grocery shopper in my family and, when I'm home, I'm the principal cook in my family. It's by desire, not by necessity. It's something I enjoy doing.

The new *Canada's Food Guide*, while it's important and the knowledge is important, I think the government stumbled on the introduction of the food guide. Those of us who were paying attention to the old food guide are confused now because some things that we were told were healthy and that we could be using more of, or less of, didn't make the cut for this new food guide. It has changed direction. I'm not suggesting that it's wrong, but I'm suggesting that there is a whole education piece and that perhaps we are all food-illiterate right now until we catch up to what the new food guide is actually telling us.

I want to ask a practical question. As I go into the grocery store in Halifax to buy my groceries, I am bombarded with advertising from all of the manufacturers and by the owner of the store to encourage me to buy certain products at certain prices.

I do read food labels, and I think that's one of the biggest things that I think we can do, encourage people to read labels.

I eat all of my meals with the salt police, my wife and my son. Trying to find the salt shaker on the table is a difficult thing in my house. Because I have high blood pressure, they've determined that the salt shaker should be left in the cupboard.

Anyway, what's the initiative for a food retailer to highlight healthy foods as opposed to the high profits?

exemple, nous risquons de creuser les disparités entre les groupes socioéconomiques si certains sont plus en mesure que d'autres d'appliquer leurs connaissances. C'est là que les diverses stratégies doivent s'inscrire dans une approche multidimensionnelle, c'est-à-dire le genre de choses dont nous avons parlé, pour que tous les Canadiens aient accès à des aliments sains et puissent les choisir s'ils le souhaitent.

L'étiquetage sur le devant de l'emballage n'est pas un moyen pratique d'informer le consommateur de la qualité globale du produit. Sur un menu, par exemple, dans les restaurants-minute et cetera, les calories sont indiquées, ce qui pourrait amener les consommateurs à se concentrer sur le calcul des calories, au risque d'oublier la qualité globale de leur alimentation.

Nous donnons peut-être l'impression que c'est extrêmement compliqué. À certains égards ce l'est, mais il faut bien commencer quelque part. Nous avons déjà un excellent départ avec le *Guide alimentaire canadien*. Mes collègues l'ont dit, nous connaissons d'autres éléments qui rendraient le projet plus facilement réalisable.

**Le sénateur Mercer :** Merci à tous de votre présence. Notre discussion est très intéressante. Je me demande si je m'y connais ou pas en alimentation. C'est surtout moi qui fais l'épicerie dans ma famille et c'est moi qui cuisine habituellement quand je suis à la maison. C'est parce que je le veux, et pas parce que j'y suis obligé. Je m'y plais.

Le nouveau *Guide alimentaire canadien* est important et les connaissances qu'il propose le sont également, mais je trouve que le gouvernement a raté son introduction. Ceux d'entre nous qui prêtaient attention à l'ancien guide alimentaire sont aujourd'hui perplexes parce que le nouveau guide ne dit plus rien de certaines choses qu'on nous disait bonnes pour la santé et dont nous aurions pu augmenter ou diminuer la consommation. Il a changé de cap. Je ne dis pas que c'est mauvais. Je dis qu'il y a tout un volet éducation et que nous serons peut-être tous analphabètes en alimentation tant que nous n'aurons pas assimilé le message du nouveau guide alimentaire.

J'aurais une question pratique à poser. Quand je vais faire l'épicerie à Halifax, je suis bombardé de publicité de tous les fabricants et du propriétaire du magasin, qui m'incitent à acheter certains produits à certains prix.

Je lis les étiquettes, et l'une des choses les plus importantes à faire, c'est d'encourager les consommateurs à faire de même.

Je prends tous mes repas avec la police du sel, ma femme et mon fils. Il est difficile de trouver la salière sur ma table. Comme je fais de l'hypertension artérielle, on a décidé de laisser la salière dans l'armoire.

Quoi qu'il en soit, pourquoi un détaillant en alimentation ferait-il passer une alimentation saine avant ses profits?

**Ms. Mah:** Yes, I can lead off. As a first comment, I just wanted to mention the sodium. So the first thing that you notice when you walk into a grocery store is what? That smell of the bread and that happens to be the biggest food group source of sodium in our diet. Not the table salt.

The second thing that I wanted to say about our retail stores is that we are working with some really innovative retailers who are looking at prioritizing nutrition and how they can accomplish these economic and health aims all at once.

We are currently working in a partnership with a retail chain in remote Indigenous Australia. This retailer group started out as a small set of co-op stores back in the 1970s, and they have now grown to become one of the largest Indigenous employers in Australia. They run and manage retail stores in those remote communities.

Slowly, over time, they have built a store environment where things like fruits and vegetables are prioritized and promoted. They work with nutrition researchers so that they actually share their sales data with us and we can look at how are consumers responding to changes in the store environment.

Those kinds of partnerships between retailers and researchers, and really looking at the data and how people respond, I think, are quite important.

**Mr. Jeffery:** I mentioned this front-of-package labelling idea that would kind of give a more comprehensive perspective on how nutritious a food is. Just by way of example, you might see broccoli is 100 out of 100, and grape juice would be minus 10 or something like that. I think that would help people see that those are radically different products. They used to be regarded as just different kinds of fruits and vegetables and all good for you.

I offer this observation recognizing that I don't think the federal government has that much authority over practices of retail grocery stores. However, one thing we have noticed, in trying to encompass the price of foods into our product comparisons, is that most retail stores — and you may never notice this because you're not broke — but if you look at the fine print on shelf tags, you can see that a lot of the stores provide the price per 100-grams, but it is in much smaller print size and if the product goes on sale, they don't recalculate it. If that information was more prominent, it might make it easier for people who are trying to eat nutritiously on a budget make those kinds of decisions.

This may be thinking too far into the future, but if you could combine those two things — the front-of-package score and the price per 100 grams — so people could pick the most nutritious food that are least expensive, I think it could be a really interesting and good incentive. I think oatmeal would rate very

**Mme Mah :** Oui, je peux commencer. En premier lieu, je voulais mentionner le sodium. Quelle est la première chose que vous remarquez en entrant à l'épicerie? C'est l'odeur du pain, la première source du sodium que nous consommons. Pas le sel de table.

La deuxième chose que j'avais à dire, c'est que nous travaillons avec des détaillants vraiment innovateurs qui veulent prioriser la nutrition et voir comment atteindre du même coup leurs objectifs d'économie et de santé.

Nous travaillons actuellement en partenariat avec une chaîne de détaillants dans une région isolée de l'Australie autochtone. Ce groupe de détaillants, qui était formé au départ d'un petit nombre de magasins de coopérative dans les années 1970, est devenu l'un des plus grands employeurs autochtones en Australie. Il exploite et gère des magasins de détail dans les collectivités isolées.

Lentement, au fil du temps, il a construit un environnement de magasin qui priorise des produits comme les fruits et légumes. Il travaille avec des chercheurs en nutrition pour nous envoyer ses données de vente et nous pouvons voir comment les consommateurs réagissent aux changements de l'environnement de magasin.

À mon avis, ce genre de partenariat entre détaillants et chercheurs et l'analyse rigoureuse des données et de la réaction des consommateurs sont très importants.

**M. Jeffery :** J'ai évoqué cette idée de l'étiquetage sur le devant de l'emballage pour donner une perspective plus globale de la valeur nutritive du produit. Ainsi, vous pourriez voir que le brocoli a un score de 100 sur 100, et le jus de raisin de moins 10 ou quelque chose comme cela. Cela aiderait les consommateurs à mieux comprendre qu'il s'agit de produits radicalement différents. Autrefois, on les considérait comme différents fruits et légumes, qui étaient tous bons pour la santé.

Je fais cette observation en reconnaissant que le gouvernement fédéral n'a pas grand pouvoir sur les pratiques de vente au détail. Toutefois, il y a une chose que nous avons remarquée : dans nos comparaisons des aliments et de leurs prix — ce que vous ne remarquerez peut-être jamais parce que vous n'êtes pas fauchés — si vous faites attention aux petits caractères sur les étiquettes d'étagères, vous verrez que beaucoup de magasins donnent les prix aux 100 grammes, mais les indiquent en beaucoup plus petit. Si le produit est mis en vente, ils ne refont pas le calcul. Si cette information était plus visible, ce genre de décision serait peut-être plus facile pour ceux qui se soucient de l'aspect nutritif de leur alimentation et ont un budget à respecter.

C'est peut-être voir trop loin dans l'avenir, mais si vous pouviez combiner ces deux choses — le score sur le devant de l'emballage et le prix aux 100 grammes — pour permettre de choisir l'aliment le plus nutritif au meilleur prix, ce serait un incitatif vraiment intéressant. Le gruaux se classerait très bien,

well, because it's relatively inexpensive, and a lot of dried beans would also be very inexpensive.

There are a lot of misconceptions out there about whether it is cheaper to eat nutritiously or cheaper to eat junk food. I think there is a more complicated story that could be more usefully understood if the information were better.

**Ms. Kirkpatrick:** I would just add that I think this is an area very ripe for innovation and, again, for investment in science. Sometimes, speaking of misconceptions, there are misconceptions about the negative impacts that changing promotion and placement will have. In a school, for example, there are concerns that taking sugary beverages out of the vending machine will reduce sales, but studies have shown that it actually doesn't. So there strategies that can be beneficial both for health, and for the environment and the economy.

**Ms. Azevedo Perry:** I would just like to add this: Let's not forget that 10 per cent to 13 per cent of our Canadian population will not be able to afford our fruits and veggies. We know, without a doubt, that Canadians, our children, our youth, are not getting enough of this important food. We need to think about that.

We can have the knowledge; we can have the messaging — that's all important — but when it comes to food literacy, you have to look at it holistically. What are those income policy measures that we can implement as the Canadian government to ensure that those priority populations — those folks who can't afford fruits and veggies — can afford it. Whether it is subsidizing, I don't know, but we need some good policy measures there.

**Senator Mercer:** How do we engage the consumer in the production of the food? As you know there are a number of Nova Scotians around the table today, and they've all heard of Hope Blooms, which is an inner-city gardening venture by some young people. Young people have actually commercialized a number of their products out of their community garden into salad dressings and the products are being retailed by the largest food retailer in Atlantic Canada. The money then goes to pay for their post-secondary education, if they participate. But it's the participation that's important in the education.

One of the things we have not talked about here a lot is using dietary selection and the food literacy education as a teaching tool. You don't have to scare the kids that it is going to be a boring cooking class, or a boring class to talk about food literacy, but there is one common thread in all the food you prepare. You need mathematics. Maybe we need to retool our mathematics class and instead of talking about non-food things in our little puzzles that we give each other at schools, food should be the focal point of that in measurements. It could be

parce qu'il est relativement bon marché, tout comme une foule de haricots secs.

Une alimentation nutritive coûte-t-elle moins cher que la malbouffe? Il y a une foule d'idées fausses à ce sujet. Pour moi, c'est plus compliqué que cela, et cela serait mieux compris si l'information était meilleure.

**Mme Kirkpatrick :** J'ajouterais tout simplement que c'est un domaine très propice à l'innovation et, encore une fois, à l'investissement dans la science. Parlant de cela, il y a parfois des idées fausses qui circulent au sujet des répercussions négatives qu'auront les changements de promotion et de placement. Dans une école, par exemple, on craint que le retrait des boissons sucrées des distributeurs automatiques fasse baisser les ventes, alors que des études ont démontré que tel n'est pas le cas. Il y a donc des stratégies qui peuvent être bonnes à la fois pour la santé, l'environnement et l'économie.

**Mme Azevedo Perry :** J'ajouterais ceci : n'oublions pas que de 10 à 13 p. 100 de la population canadienne n'a pas les moyens de s'offrir nos fruits et légumes. Nous savons, sans l'ombre d'un doute, que les Canadiens, nos enfants, nos jeunes, ne consomment pas assez de ces aliments importants. C'est à y réfléchir.

Nous avons les connaissances, nous avons le message — tout cela est important — mais dès qu'il s'agit de littératie alimentaire, il faut adopter une approche holistique. Quelles sont les mesures de politique du revenu que nous pouvons mettre en œuvre en tant que gouvernement canadien pour faire en sorte que ces populations prioritaires — ces gens qui n'ont pas de quoi se payer des fruits et légumes — puissent se les permettre? Des subventions? Je ne sais pas, mais nous avons besoin de bonnes mesures.

**Le sénateur Mercer :** Comment faire participer le consommateur à la production des aliments? Comme vous le voyez, il y a plusieurs Néo-Écossais autour de notre table aujourd'hui, et tous ont entendu parler de Hope Blooms, une entreprise de jardinage du centre-ville, créée par des jeunes. Les jeunes ont commercialisé plusieurs des produits de leur jardin communautaire pour en faire des salades, et leurs produits sont vendus au détail par le plus grand détaillant en alimentation du Canada atlantique. L'argent sert alors à payer leurs études postsecondaires, s'ils y participent. C'est la participation qui est importante en éducation.

L'une des choses dont nous n'avons pas parlé ici, c'est l'utilisation de la sélection alimentaire et de la littératie alimentaire comme outil d'enseignement. Il n'est pas nécessaire de faire peur aux enfants en leur disant que leur cours de cuisine sera ennuyeux, que ce sera un cours ennuyeux de littératie alimentaire, mais il y a un fil commun dans tous les aliments que vous préparez. Vous avez besoin des mathématiques. Peut-être devons-nous réorganiser notre cours de mathématiques et, au lieu de parler d'objets non alimentaires dans les petits problèmes que

everything from addition to subtraction, to multiplication, because it is a useful tool. Guess what, the kids would never notice that you were doing this.

Yes, Ms. Thomas.

**Ms. Thomas:** I agree with that. Kids need to know how to read recipes. It's not just numeracy, it's also literacy. You need to know how to read recipes. If you're doubling it, there comes the numeracy. I think that food literacy opportunities within an education environment, whether it's an elementary school, secondary school, or after-school programs in the community, is a great way to level the playing field for individuals.

I work a lot with at-risk youth in residential care, in group homes, kids that are involved in Children's Aid Society, and these kids are very marginalized already. To bring them into a kitchen to teach them how to cook is a very rewarding experience for them, and that's where we do education.

I'm a dietitian, but I'm teaching them how to double one-quarter of a cup. So there is an opportunity in different ways, if it is not actually in the school, for other community dietitians, social workers, et cetera, to work with kids that are higher risk, as well, to learn important life skills. They're not learning it at home, especially these very marginalized or priority populations, and they're not learning it in school. So maybe there's an opportunity to really advocate for bringing it back into the school environment for kids who are attending traditional schools.

**Mr. Jeffery:** I think it's an interesting question. We would like more students to read our magazine and to learn the things that we've been learning about the food supply. We often make the case not just about numeracy, but also that food is integrally involved in history, biology and chemistry. There are so many subjects where a better understanding of different aspects of food would benefit children.

My sense is that there is no group out there developing curriculum in this way. There have been a couple of attempts in the past that didn't go anywhere because funding didn't come through or whatever.

As I said earlier, Health Canada is kind of the recognized expert on nutrition science. That's why Health Canada develops the food guide. That's why they acquired all this expertise with food labelling. However, they don't have any responsibilities for curriculum development. If we want to progress with this, and if there is eventually a national school food program, it will have to

nous nous échangeons dans les écoles, peut-être que l'alimentation devrait être le point central des mesures. Qu'il s'agisse d'additions ou de soustractions, ou encore de multiplications, ce serait un outil utile. Devinez quoi? Les enfants ne se rendraient jamais compte de ce que l'on fait.

Oui, madame Thomas.

**Mme Thomas :** Je suis d'accord. Les enfants doivent savoir lire les recettes. Ce n'est pas seulement pour leur montrer à compter; c'est aussi pour la littératie alimentaire. Il faut savoir lire les recettes. Si l'on double, c'est de la numératie. Selon moi, les possibilités de littératie alimentaire en milieu scolaire, que ce soit à l'école primaire, à l'école secondaire ou dans les programmes parascolaires dans la collectivité, sont une excellente façon d'uniformiser les règles du jeu.

Je travaille beaucoup avec des jeunes à risque dans des établissements de soins, dans des foyers de groupe, des enfants qui sont sous la protection de la Société de l'aide à l'enfance, et qui sont déjà très marginalisés. Les amener dans une cuisine pour leur enseigner à cuisiner est une expérience des plus enrichissantes pour eux, et c'est là que nous faisons de l'éducation.

Je suis diététiste, mais je leur apprend à doubler un quart de tasse. Il y a donc différentes façons, si ce n'est pas à l'école même, pour les autres diététistes communautaires, les travailleurs sociaux, et cetera, de travailler avec les enfants qui sont plus à risque, pour les aider à acquérir d'importantes compétences de vie. Ce n'est pas à la maison qu'ils les acquièrent, surtout dans ces populations très marginalisées ou prioritaires, non plus qu'à l'école. Il y a donc peut-être une occasion de vraiment ramener cela à l'école pour les enfants qui fréquentent les écoles traditionnelles.

**M. Jeffery :** La question me semble intéressante. Nous aimerions que plus d'étudiants lisent notre revue et apprennent ce que nous avons appris au sujet de l'offre alimentaire. Nous faisons souvent valoir non seulement la numératie, mais encore le fait que les aliments font partie intégrante de l'histoire, de la biologie et de la chimie. Il y a tellement de sujets où les enfants auraient avantage à mieux comprendre différents aspects de l'alimentation.

J'ai l'impression qu'il n'y a pas de groupe qui élabore les programmes de cette façon. Il y a bien eu quelques tentatives par le passé, qui n'ont rien donné, faute de financement.

Je l'ai dit tantôt, Santé Canada est en quelque sorte l'expert reconnu en nutrition. C'est pourquoi il élabore le guide alimentaire. C'est ce qui fait qu'il a acquis toute cette expertise de l'étiquetage. Toutefois, il n'a pas la responsabilité d'élaborer les programmes. Si nous voulons avancer dans ce dossier, le programme national en alimentation que nous pourrions finir par

have nutrition criteria for doling out the funds, because I don't think anybody wants schools to buy poutine with it.

There's going to be a role there. Certainly there could be a role for Health Canada in creating a curriculum that would work collaboratively. Often schools teach nutrition science and then serve the poutine in the cafeteria, which is not really conducive to good outcomes.

**Ms. Kirkpatrick:** I think this goes back to the policy coherence and whole-of-government approaches we were talking about earlier and really speaks to the need for integration at the federal-provincial-municipal levels as well.

I also think about the post-secondary level. You brought up that these programs are then supporting their post-secondary education. At the moment, our post-secondary students are also a very high-risk, vulnerable group in terms of their levels of food literacy, as well as food insecurity.

We are seeing alarming rates of food insecurity among post-secondary students. In some cases they are coming with relatively little exposure to the food system, aside from eating, but they don't have a lot of experience necessarily purchasing or preparing foods. They may live in residence where they are served foods and then they go off to live on their own and they don't have the skills and the knowledge to, again, purchase and prepare foods. Plus, they are faced, potentially, with food insecurity. Again, this really underscores the need to cover across the life cycle and across different population subgroups.

**The Chair:** Thank you, Senator Mercer. Senator Black.

**Senator R. Black:** Thanks very much, chair. Recent initiatives - the new *Canada's Food Guide*; Bill S-228, regarding direct marketing to children; — front-of-package labelling that is being talked about; the healthy eating strategy — all of these initiatives aim at encouraging healthier eating, no question about that. They focus on high levels of sodium, sugar, saturated fat and some of the foods that are grown to produce foods like milk, bread and things like that are most important to our agricultural industry.

The livelihoods of thousands of individuals across this country depend on growing, producing milk and grain, beef, pork, et cetera, and yet now we're being told — and we were told by Health Canada back on December 6 — that milk would be

avoir devra être assorti de critères de nutrition pour la distribution des fonds, parce que je ne pense pas qu'on veuille qu'il serve à l'achat de poutine à l'école.

Il y aura là un rôle à jouer. Santé Canada pourrait certainement jouer un rôle dans la création d'un programme d'études qui fonctionnerait en travaillant en étroite collaboration. Souvent, les écoles enseignent la science de la nutrition et ne se gênent pas pour servir de la poutine à la cafétéria, ce qui n'est pas vraiment propice à de bons résultats.

**Mme Kirkpatrick :** Cela nous ramène à la cohérence des politiques et aux approches pangouvernementales dont nous parlions plus tôt et témoigne vraiment de la nécessité d'intégration aux échelons fédéral, provincial et municipalégalement.

Je pense également au niveau postsecondaire. Vous avez dit que ces programmes soutiennent aussi l'enseignement postsecondaire. Pour l'instant, nos étudiants de niveau postsecondaire sont aussi un groupe vulnérable très à risque pour ce qui est de leur niveau de littératie alimentaire, ainsi que de l'insécurité alimentaire.

Nous observons des taux alarmants d'insécurité alimentaire chez les étudiants de niveau postsecondaire. Dans certains cas, ils n'ont à peu près jamais été sensibilisés au système alimentaire, si ce n'est qu'ils mangent, et ils n'ont pas nécessairement beaucoup d'expérience dans l'achat ou la préparation des aliments. Ils vivent peut-être dans une résidence où on leur sert à manger, puis ils partent vivre seuls, sans les compétences ni les connaissances pour, encore une fois, acheter et préparer leurs aliments. De plus, ils risquent d'être confrontés à l'insécurité alimentaire. Là encore, cela témoigne de la nécessité de couvrir l'ensemble du cycle de vie et différents sous-groupes de la population.

**La présidente :** Merci, sénateur Mercer. La parole est au sénateur Black.

**Le sénateur R. Black :** Merci beaucoup, madame la présidente. Le nouveau *Guide alimentaire canadien*; le projet de loi S-228 concernant la publicité ciblant les enfants; l'étiquetage sur le devant de l'emballage, dont il est question ici; la stratégie en matière de saine alimentation; voilà autant d'initiatives récentes qui visent à favoriser une alimentation plus saine. Cela ne fait aucun doute. Ils mettent l'accent sur les niveaux élevés de sodium, de sucre et de gras saturés, et sur certains aliments cultivés pour la production d'aliments comme le lait, le pain et d'autres choses du genre qui sont très importantes pour notre industrie agricole.

Des milliers de personnes de tous les coins du pays tirent leur subsistance des cultures, de la production de lait et de céréales, de bœuf, de porc, et cetera. Pourtant, on nous dit maintenant — comme Santé Canada nous l'a dit le 6 décembre — que le lait

considered unhealthy and bread would be considered unhealthy, because of the fat and the salt content.

What do you say to primary producers who are growing those products today? What do we say as the Agriculture and Forestry Committee when those folks come to us and ask, “What the heck?”

**Ms. Kirkpatrick:** I can’t speak for Health Canada, but my understanding of their guidance is not that certain foods are unhealthy or healthy, and this goes back to the multidimensionality of eating patterns.

We’ve heard in the past this idea that all foods can fit. Certainly we know there are foods in our food supply that really do not confer any benefit, but I don’t think that pertains to milk or bread, and those are included as part of the plate that you see through *Canada’s Food Guide*.

**Senator R. Black:** I’ll just interrupt and say that milk is not quite visible on the new plate. It could be white water; it could be yogurt; it may be milk.

**Ms. Kirkpatrick:** Yes, again, I can’t speak for Health Canada, but I do know from conversations I’ve had, that their rationale for including the glass of water was to emphasize water as the drink of choice, because we know that consumption of sugary beverages is high. Again, it’s getting back to multidimensionality and it’s a displacement sort of idea. However, of course, nutrients like calcium and vitamin D are very important and dairy is an excellent source of those.

I think this is part of what we’re talking about here in terms of food literacy, helping us to understand how different foods can be part of a healthy and sustainable pattern and not necessarily excluding certain things.

When we think about a food like bread, we might want to look at reformulation options. As Dr. Mah mentioned, breads are among the top contributors to sodium intake not because breads are particularly high in sodium, but because we consume large volumes of them. So reformulation to reduce those sodium levels, to the extent they do exist, can be helpful. That doesn’t mean cut out all breads. Of course, breads and whole grains provide important nutrients as well.

I think it’s not so much an exclusion/inclusion sort of idea, but a reconceptualization to move us away from that reductionist place we’ve gotten to and to consider how things work together and how we can balance all these different considerations.

serait mauvais pour la santé et le pain aussi, à cause de leur teneur en gras et en sel.

Que dites-vous aujourd’hui aux producteurs primaires de ces produits? Que dit le Comité de l’agriculture et des forêts lorsque ces gens-là viennent nous voir et nous demandent : « Que diable? »

**Mme Kirkpatrick :** Je ne peux pas parler pour Santé Canada, mais je ne crois pas qu’il dise que certains aliments sont mauvais ou bons pour la santé, et cela rejoint la multidimensionnalité des habitudes alimentaires.

Nous avons déjà entendu dire que tous les aliments ont leur place. En tout cas, nous savons que notre offre alimentaire comprend des aliments qui ne présentent aucun bienfait, mais je ne pense pas que cela concerne le lait ou le pain, qui ont leur place dans l’assiette que présente le *Guide alimentaire canadien*.

**Le sénateur R. Black :** Je dois vous interrompre et vous dire que le lait n’est pas tout à fait visible dans la nouvelle assiette. Il pourrait s’agir d’eau blanche; il pourrait s’agir de yogourt; il pourrait s’agir de lait.

**Mme Kirkpatrick :** Oui, encore une fois, sans vouloir parler pour Santé Canada, je sais, par les conversations que j’ai eues, que la justification de l’inclusion du verre d’eau était de souligner que l’eau est une boisson de choix, car nous savons que la consommation de boissons sucrées est élevée. Là encore, cela nous ramène à la multidimensionnalité et ça, c’est une autre histoire. Cependant, bien sûr, les nutriments comme le calcium et la vitamine D sont très importants et les produits laitiers en sont une excellente source.

Cela fait partie de ce dont nous parlons ici au sujet de la littératie alimentaire, et cela nous aide à comprendre comment différents aliments peuvent faire partie d’un modèle sain et durable, sans nécessairement exclure quoi que ce soit.

Lorsque nous songeons à un aliment comme le pain, nous devrions peut-être nous pencher sur les options de reformulation. Comme l’a dit Mme Mah, les pains sont parmi les principales sources de sodium, non pas parce qu’ils sont particulièrement riches en sodium, mais parce que nous en consommons en grande quantité. La reformulation pour réduire ces niveaux de sodium, dans la mesure où ils existent, peut donc être utile. Cela ne veut pas dire qu’il faut éliminer tous les pains. Bien sûr, les pains et les grains entiers peuvent être des sources d’importants nutriments également.

Ce n’est pas tant une question d’exclusion ou d’inclusion, mais plutôt une reconceptualisation pour nous éloigner de l’endroit réductionniste où nous en sommes et pour voir comment les choses fonctionnent ensemble, et comment nous pouvons équilibrer toutes ces différentes considérations.

**Mr. Jeffery:** If I were speaking to these producers, I would underscore that there are 37 million Canadians that eat a lot of food, and that's going to continue in the future. Every day people eat food. No one's advocating that people stop eating food or they eat 50 per cent less, or anything like that.

But if the definition of what is healthy is whether it's grown or manufactured in Canada, then we have a problem. We have an analytical problem. Not all food is healthy and food that's manufactured in Canada isn't necessarily healthier than food that is manufactured in every other country.

The food guide was, at our persistent encouragement, and lots of others were advocating this too, and the press was, the previous food guide and the ones prior to that were all developed basically in collaboration with industry, in my view. I think if you have a food guide that's developed in collaboration with industry and the idea is to just encourage consumption of Canadian foods, then don't have the pretense of saying that it's based on science and that it's designed to make people healthier, because it plainly isn't.

With regard to dairy products, I rely to a great extent on this Global Burden of Disease project, and there is a small benefit to consuming low-fat dairy, no question about that. It's a great source of calcium and vitamin D. That doesn't apply to cheese, and it doesn't apply to yogurt with a bunch of sugar added to it or jam that's stirred in.

I think that we have to kind of insist that nutrition science is based on evidence and that not all foods are equally healthy. If companies or farmers that are producing foods that are unhealthy change that and start producing foods that are more nutritious, then they've got all the support in the world from me.

I think it's a bit more difficult with primary producers, because they make things that are taken by the food manufacturers and combined with a bunch of junk.

As Deborah Gray — I can't remember the name of the former Reform Party MP — said, take canola oil and then partially hydrogenate it, it becomes trans fat and can you blame the canola farmers for that? No.

**Ms. Mah:** I want to reinforce what my colleagues have previously said. I really do feel that the current food guide provides more choices, not fewer choices.

**M. Jeffery :** Si je parlais à ces producteurs, je soulignerais que 37 millions de Canadiens consomment beaucoup d'aliments, et qu'ils ne sont pas près de s'arrêter. Chaque jour, on mange des aliments. Personne ne préconise de cesser d'en manger, ou d'en manger 50 p. 100 de moins, ou quelque chose du genre.

Toutefois, si la définition de ce qui est bon pour la santé est un aliment cultivé ou fabriqué au Canada, alors là, nous avons un problème. Nous avons un problème d'analyse. Ce ne sont pas tous les aliments qui sont bons pour la santé, et ceux qui sont fabriqués au Canada ne sont pas nécessairement meilleurs que ceux qui sont fabriqués dans n'importe quel autre pays.

À notre satisfaction constante — et nombreux sont ceux qui, comme la presse, partageaient notre avis — le nouveau guide alimentaire et tous ceux qui l'ont précédé ont été élaborés essentiellement en collaboration avec l'industrie, à mon avis. Si vous avez un guide alimentaire qui est le fruit d'une collaboration avec l'industrie et dont le but est de stimuler la consommation d'aliments canadiens, alors n'allez pas prétendre qu'il est fondé sur la science et qu'il a pour objet d'améliorer la santé de la population, parce que ce n'est tout simplement pas le cas.

En ce qui concerne les produits laitiers, je me fie dans une grande mesure au projet Global Burden of Disease, et il y a un petit avantage à consommer des produits laitiers à faible teneur en matière grasse, cela ne fait aucun doute. C'est une excellente source de calcium et de vitamine D. Cela ne s'applique pas au fromage et ne s'applique pas non plus au yogourt auquel on a ajouté un paquet de sucres ou mélangé de la confiture.

Je pense que nous devons comme insister sur le fait que la science de la nutrition est fondée sur des données probantes et que les aliments ne sont pas tous également sains. Si les entreprises ou les agriculteurs qui produisent une nourriture mauvaise changent cela et commencent à produire une nourriture plus nourrissante, alors ils ont tout le soutien du monde de ma part.

Je pense que c'est un peu plus difficile pour les producteurs primaires, parce que les choses qu'ils produisent sont prises par les fabricants de produits alimentaires et combinées à un tas de cochonneries.

Comme le disait Deborah Gray — je ne me souviens plus du nom de l'ancienne députée du Parti réformiste — prenez de l'huile de canola, hydrogénéz-la partiellement et vous aurez des gras trans, alors pouvez-vous en faire porter le blâme aux producteurs de canola? Non.

**Mme Mah :** Je tiens à réitérer ce que mes collègues ont déjà dit. J'ai vraiment l'impression que le guide alimentaire actuel offre plus de choix, et non moins.

What's exciting is that it gives a new gap for the study that this committee is doing to connect the dots between consumers and producers and to say, "Oh, within this more open-ended set of nutrition choices that you have now, you could choose these foods."

**The Chair:** Ms. Perry, and then Dr. Thomas will have the last word on this question.

**Ms. Azevedo Perry:** I want to assure you, as a registered dietitian working in public health, we've had many calls from daycares, schools, population, and I can tell you right now we are not saying not to have milk. Milk is nutritious, as Mr. Jeffery said. It is nutritious. Whole grains are important. It's the emphasis and there are opportunities, as Dr. Mah said, to work more with our producers, maybe do some reformulation, and I think making that connection to the food system to our agriculture and our producers.

I think there's opportunity to provide some incentives, especially for schools and daycares, municipally run facilities. I don't think that opportunity is as big right now to connect with the local food producers. How do you do that logistically? How can these facilities do that? I think there are opportunities here to promote our local foods, our healthy local foods, our fruits and veggies, and our milk.

**Ms. Thomas:** I was going to say, similar to Elsie, that when we help people in the community to interpret messages of the food guide, we certainly indicate and draw their attention to the fact that you don't have to eliminate those meats, dairy and bread products. We include them in the diet.

The great thing about the new food guide is that on the back side, it has those food literacy messages about cooking your food more often, enjoying your food and eating with others. It's a great opportunity to share with community members and groups to enhance their own food literacy with others.

**Senator R. Black:** I will choose to reiterate again that on December 6, when I posed the question to officials here, I mentioned bread, milk, yogurt and cheese. I said, "Would you agree with me that those would all be considered unhealthy going forward?" The answer was, "Unfortunately, yes." This is with respect to Bill S-228, the bill around marketing to children, and the fact that those products have high fats, high salts, and high sugars.

Ce qui est formidable, c'est qu'il ouvre une nouvelle fenêtre à l'étude que mène le comité pour faire les rapprochements nécessaires entre les consommateurs et les producteurs et se dire heureux que dans cet ensemble moins limitatif de choix alimentaires dorénavant disponibles, il est possible de choisir ces aliments-ci.

**La présidente :** Mme Perry, puis M. Thomas auront le dernier mot sur cette question.

**Mme Azevedo Perry :** Je tiens à vous rassurer : en tant que diététiste professionnelle qui travaille dans le secteur de la santé publique, j'ai reçu de nombreux appels de garderies, d'écoles et de la population en général, et je peux vous dire que nous ne disons pas qu'il ne faut pas boire de lait. Le lait est nutritif, comme l'a dit M. Jeffery. Il est nourrissant. Les grains entiers sont importants. C'est ce sur quoi on met l'accent et il est possible, comme l'a dit Mme Mah, de travailler davantage avec nos producteurs, de peut-être faire un peu de reformulation, et, je crois, de montrer le lien entre le système alimentaire, notre agriculture et nos producteurs.

Je pense qu'il est possible d'offrir des incitatifs, surtout pour les écoles et les garderies, des installations municipales. Je ne pense pas qu'il soit facile à l'heure actuelle d'établir des liens avec les producteurs locaux. Comment est-ce possible sur le plan logistique? Comment ces installations peuvent-elles y arriver? Je pense que les circonstances sont l'occasion de faire connaître les aliments locaux, les aliments locaux sains, les fruits et légumes, et le lait.

**Mme Thomas :** Un peu comme vient de le dire Mme Azevedo Perry, quand nous aidons les gens à comprendre les messages du guide alimentaire, nous ne manquons pas de leur faire part du fait qu'il n'est pas nécessaire d'éliminer les viandes, les produits laitiers et les produits panifiés de leur régime, et d'attirer leur attention sur cela. Ces éléments figurent dans le régime alimentaire.

Ce qu'il y a de fantastique dans le nouveau guide alimentaire, c'est qu'à l'endos du document, on conseille de cuisiner plus souvent, de savourer ses aliments et de prendre ses repas en bonne compagnie. C'est une formidable occasion de partager avec des membres de sa communauté et des groupes communautaires pour accroître ses propres connaissances en matière d'alimentation.

**Le sénateur R. Black :** Je préfère répéter que le 6 décembre, lorsque j'ai posé la question aux représentants du ministère, j'ai parlé du pain, du lait, du yogourt et du fromage. Je leur ai demandé s'ils étaient d'accord pour dire que tous ces produits seraient considérés comme mauvais pour la santé à l'avenir. Ils m'ont répondu que c'était malheureusement le cas. Je parlais du projet de loi S-228 et de la publicité ciblant les enfants, et le fait que ces produits ont une forte teneur en lipides, en sodium et en sucres.

That's disconcerting for my colleagues in the agricultural sector. That's not a question; that's a comment.

**The Chair:** That's a comment.

I think Mr. Jeffery wants to comment on the comment.

**Mr. Jeffery:** I wasn't here on December 5, but my understanding of the nutrition criteria that Health Canada is considering is that if it's whole-grain bread, it certainly wouldn't be considered non-nutritious. Low-fat milk would not be. If it's high-fat milk or cream, that would be a problem. Likewise, for cheese. Cheese is very high in saturated fat and sodium. There's nothing one can really say to discount that. Those are nutrients that have an adverse effect on health outcomes and perhaps, more importantly, cheese doesn't have a health-protective effect like whole grains and fruits and vegetables do, so it's categorically different.

**Senator Doyle:** One of our notes estimates that there would be about a \$550-million cost to the food industry for new food labelling, which would be a one-time cost and it would take about five years, I believe, to bring it into effect. Is that a reasonable period of time to bring these new food labels around?

I was wondering, how do our proposed labelling regulations compare to major trading partners? Is there international co-operation or coordination on the food labelling thing?

**Mr. Jeffery:** This figure, \$500 million, I've been around for 20 years through several revisions to the food regulations, nutrition labelling regulations, and it's typical for label changes to cost around that amount of money. But keep in mind that every year, Canadians spend about \$100 billion on food and that kind of cost for label changes is trivial compared to the overall price of food. It's so low in comparison of the amount that people spend on food that it's not considered price inflationary.

With regard to your question about collaboration or international co-operation, the Canadian government is the host and chair of the Codex Committee on Food Labelling, which will be meeting in Ottawa next week from Monday to Friday. One of the agenda items is front-of-package nutrition labelling. There's a proposal that my international group made, along with New Zealand and Costa Rica in 2016, to initiate this conversation.

The Codex Alimentarius Commission is a joint commission of the Food and Agriculture Organization and the World Health Organization that sets international standards for trade and food. Codex's role is to set these standards to essentially authorize

Mes collègues du secteur agricole sont déconcertés. Cela n'est pas une question, c'est une remarque.

**La présidente :** C'est une remarque, en effet.

Je crois que M. Jeffery veut commenter la remarque.

**M. Jeffery :** Je n'étais pas ici le 5 décembre, mais d'après ce que je comprends des critères nutritionnels dont Santé Canada tient compte, un pain à grains entiers ne serait certainement pas considéré comme non nutritif. Le lait faible en gras ne le serait pas. S'il s'agit de lait ou de crème riche en matière grasse, ce serait un problème. De même, pour le fromage. Le fromage est très riche en gras saturés et en sodium. Il n'y a rien qu'on puisse dire pour en faire abstraction. Ce sont là des nutriments qui ont un effet néfaste sur la santé et peut-être, plus important encore, le fromage n'a pas d'effet protecteur sur la santé comme les grains entiers, les fruits et les légumes, alors il se situe dans une catégorie complètement différente.

**Le sénateur Doyle :** L'une de nos notes d'information indique qu'on estime que les changements apportés à l'étiquetage des aliments occasionneront un coût ponctuel de quelque 550 millions de dollars à l'industrie alimentaire et qu'il lui faudra environ cinq ans pour s'y conformer. Est-ce un délai raisonnable pour la mise en place de ces nouvelles étiquettes?

Je me demandais comment notre projet de règlement sur l'étiquetage se compare à celui de nos principaux partenaires commerciaux. Y a-t-il une coopération ou une coordination internationale en matière d'étiquetage alimentaire?

**M. Jeffery :** Ce chiffre de 500 millions de dollars... Je suis dans ce milieu depuis 20 ans et j'ai assisté à plusieurs révisions de la réglementation des aliments et de l'étiquetage nutritionnel, et il est normal que les changements apportés à l'étiquetage coûtent cette somme. Il ne faut pas oublier que les Canadiens dépensent annuellement 100 milliards de dollars en nourriture et que le coût du nouvel étiquetage est insignifiant par rapport au prix global des aliments. Ce coût est tellement faible en comparaison au montant que les gens dépensent en nourriture que ce n'est pas considéré comme une source d'inflation des prix.

En ce qui concerne votre question sur la collaboration ou la coopération internationale, le gouvernement canadien sera l'hôte et le président du Comité du Codex sur l'étiquetage des denrées alimentaires, lequel se réunira à Ottawa la semaine prochaine, de lundi à vendredi. Un des points à l'ordre du jour est l'étiquetage nutritionnel sur le devant de l'emballage. Mon groupe de travail, de concert avec la Nouvelle-Zélande et le Costa Rica en 2016, a formulé une proposition afin d'amorcer la discussion à ce sujet.

La Commission du Codex Alimentarius est une commission mixte de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et de l'Organisation mondiale de la Santé, qui établit les normes internationales en matière de commerce des

national governments around the world to take the measures that are recommended by Codex and, if they exceed those standards in some way by providing too much public health protection, then they are subject to a trade challenge. They'd have to provide further scientific evidence to demonstrate that what they're doing makes sense and is not overly restrictive of trade.

**Senator Doyle:** Have the Americans taken any great initiatives in that regard to change labelling and to bring it more up to date as to what people should be eating that conforms with their food guide and that kind of thing?

**Mr. Jeffery:** The U.S. Food and Drug Administration recently made some regulatory changes similar to the ones that we have made for back-of-pack nutritional labelling, in terms of increasing the prominence and font size of certain nutrients. They are not doing anything on front-of-package labelling, to my knowledge. They were petitioned to do something 13 years ago and haven't acted on it.

What was previously called the U.S. Institute of Medicine published a pair of reports in 2010 and 2011 outlining the evidence base for front-of-package nutritional labelling, but the government hasn't acted on that yet.

They will be participating in this meeting next week.

**Ms. Kirkpatrick:** I would just add that I think there is sharing of information and lessons learned across countries. We have similar nutrition fact panels on the back of our packaging, and there are lessons learned, such as, when the U.S. added trans fat to their labels, my understanding is manufacturers then hastened their removal of trans fats from products. So nutrition labelling can have benefits not only for consumers making informed choices, but it also can prompt reformulation and that sort of thing. Labels aren't identical, but they are similar.

As far as front of pack goes, from a researcher perspective, there's a lot of focus on what's happening internationally, the research that has been done and what we think that benefits might be in terms of consumers and the food supply.

**Ms. Mah:** I just wanted to comment that this committee can be attentive to disparities across the food sector, in terms of businesses of different size and how the new regulations will affect them.

aliments. Le rôle du Codex est de mettre au point ces normes pour essentiellement autoriser les gouvernements nationaux du monde entier à prendre les mesures recommandées par le Codex et, s'ils dépassent ces normes d'une façon ou d'une autre en assurant trop de protection en matière de santé publique, ils font l'objet d'une contestation commerciale. Ces gouvernements doivent alors justifier scientifiquement leur position et démontrer que ce qu'ils font est logique et ne restreint pas trop le commerce.

**Le sénateur Doyle :** Les Américains ont-ils pris de grandes initiatives à cet égard pour modifier l'étiquetage et faire en sorte qu'il soit plus à jour quant à ce que les gens devraient manger conformément à leur guide alimentaire et ce genre de choses?

**M. Jeffery :** La Food and Drug Administration a récemment apporté des modifications à sa réglementation qui sont semblables aux nôtres concernant l'étiquetage nutritionnel au dos de l'emballage, soit l'augmentation de l'importance de l'espace occupé et de la grosseur des caractères de certains éléments nutritifs. À ma connaissance, rien n'est fait du côté de l'étiquetage sur le devant de l'emballage. Une pétition lui a été adressée à ce sujet il y a 13 ans, mais elle ne s'y est pas conformée.

L'organisme américain qui s'appelait l'Institute of Medicine a publié, en 2010 et en 2011, deux rapports exposant les grandes lignes des données probantes pour l'étiquetage nutritionnel sur le devant de l'emballage, mais le gouvernement n'a pas encore pris de mesures à ce chapitre.

Les États-Unis participeront à la réunion qui se tiendra la semaine prochaine.

**Mme Kirkpatrick :** J'ajouterais simplement que je pense que les pays mettent en commun leurs informations et en tirent des leçons. Leur tableau de la valeur nutritive situé au dos de l'emballage est semblable et des leçons sont retenues, par exemple, lorsque les États-Unis ont ajouté les gras trans à leur tableau, d'après ce que j'ai compris, les fabricants de produits alimentaires ont accéléré la suppression des gras trans dans leurs produits. L'étiquetage nutritionnel peut donc non seulement permettre aux consommateurs de choisir en connaissance de cause, mais aussi susciter la reformulation d'un produit et ce genre de choses. Les étiquettes ne sont pas identiques, mais elles sont semblables.

En ce qui concerne le devant de l'emballage, les chercheurs s'intéressent beaucoup à ce qui se passe à l'échelle internationale, aux recherches effectuées et aux bienfaits possibles pour les consommateurs et l'approvisionnement alimentaire.

**Mme Mah :** Je voulais simplement faire remarquer que le comité peut être attentif aux disparités dans le secteur alimentaire du point de vue de la taille des entreprises et des conséquences qu'entraînera la nouvelle réglementation.

For example, smaller businesses tend to have less capacity and that can be something this committee is attentive to. For example, we held a workshop on healthy stores and how to use nutrition inside stores. There was actually a convenience store owner from Avondale that came to our workshop.

**Senator Doyle:** The community that I was born in.

**Ms. Mah:** You probably know the store.

I asked, “How do you have three hours to come to talk to us about nutrition?” I was actually surprised because he was the owner. And he said, “Because I see this as a competitive advantage. This is some other information that I can gather.”

Where we can actually support smaller businesses to comply with new regulations or give them an extra help to do so, I think that’s really important.

**Senator Doyle:** Good.

When you’re considering *Canada’s Food Guide*, is any special consideration given to Indigenous people and how their diet would fit into the whole thing? I’m thinking of how certain foods play a big part of how they live. Seal meat, for instance, plays a major part in the diet of the Inuit. Is seal meat, for instance, considered the same as beef when you’re considering the food guide? Does it fall into the category of fish?

Even when you’re talking about moose meat and wildlife generally, caribou and that kind of thing, would that be part of your consideration in the food guide with respect to the Indigenous population?

**Ms. Kirkpatrick:** Yes, it is included. To my understanding, Arctic char appears within the foods that are on the plate itself.

The food guide is accompanied by dietary guidelines that are intended more so for health professionals and policy-makers. Within that document, there is a review of evidence related to the fact that consumption of traditional foods, like seal and game, is associated with diet quality among Indigenous populations. There is a discussion of food literacy, but also other mechanisms that might be needed to improve accessibility to traditional food.

My understanding is that Health Canada is still to come forward with some other resources and strategies related to that population, including Nutrition North, which relates to accessibility.

**Senator Doyle:** I have 100 more questions, but I’ll leave it there.

Par exemple, les petites entreprises ont tendance à avoir une capacité moindre, et c’est là un aspect auquel le comité peut prêter attention. Par exemple, nous avons organisé un atelier sur les magasins d’alimentation saine et les astuces pour bien appliquer ses connaissances en nutrition dans les épiceries. Un propriétaire de dépanneur d’Avondale est venu à notre atelier.

**Le sénateur Doyle :** Je suis né à cet endroit.

**Mme Mah :** Vous connaissez probablement le magasin en question.

Je lui ai demandé comment il avait trouvé le temps de venir nous parler de nutrition pendant trois heures. J’étais vraiment surprise parce qu’il est le propriétaire du magasin. Il m’a répondu que, pour lui, cela offrait un avantage concurrentiel et que c’était une information de plus qu’il pouvait obtenir.

Aider les petites entreprises à se conformer à la nouvelle réglementation ou leur donner un coup de main de ce côté, je pense que c’est vraiment important.

**Le sénateur Doyle :** Bien.

Dans le *Guide alimentaire canadien*, accorde-t-on une attention particulière aux Autochtones et à la façon dont leur régime alimentaire s’intègre à tout cela? Je pense à l’importance de certains aliments dans leur mode de vie. La viande de phoque, par exemple, joue un rôle important dans l’alimentation des Inuits. La viande de phoque, par exemple, est-elle considérée de la même façon que le bœuf dans le guide alimentaire? Est-ce qu’elle entre dans la catégorie des poissons?

Même quand on parle de la viande d’orignal et de la viande sauvage en général, du caribou et de ce genre de choses, est-ce que le guide alimentaire va traiter de la question par rapport à la population autochtone?

**Mme Kirkpatrick :** Oui, c’est inclus. Si j’ai bien compris, on peut voir un omble chevalier dans l’assiette.

Le guide alimentaire est accompagné de lignes directrices en matière alimentaire à l’intention des professionnels de la santé et des responsables des politiques. On y effectue l’examen des données probantes du lien qui existe entre la consommation d’aliments traditionnels, tels le phoque et le gibier, et la qualité de l’alimentation chez les peuples autochtones. Il est question de la maîtrise des connaissances, mais aussi de l’utilité d’ajouter des mécanismes pour améliorer l’accessibilité aux aliments traditionnels.

Je crois comprendre que Santé Canada prévoit mettre en place d’autres ressources et stratégies pour cette population, y compris le programme Nutrition Nord, en ce qui concerne l’accessibilité.

**Le sénateur Doyle :** J’ai encore plus d’une centaine de questions à poser, mais je vais m’arrêter ici.

**Senator Moodie:** Thank you for being here today. As recently as January of this year, I was one of those academic paediatricians who faced some of the challenges that we're talking about today and who actually has done some research in the area of breastfeeding on food insecurity.

We have to focus on providing anticipatory guidance to parents and teaching trainees as well — you made mention of that — on how to do this. We focus on the early start and transitions of food from breastfeeding or early feeding to food options. What we find not infrequently is that parents often find this transition a big challenge. In the particular area where we have done some work in low-income, high-risk regions in Toronto, a lot of families really are challenged by this transition. They seek information everywhere, most often from the Internet where they gain poor, confusing and conflicting information, or straight out misinformation.

I've not done a study on this, but we're hearing more and more that they find *Canada's Food Guide* somewhat difficult to interpret and to apply, particularly in areas of cost. How do we afford this dish of fresh fruit and vegetables? It's not something we can afford.

Also, I think they are finding it difficult to understand the specifics of the guide, translating it into their own cultural needs and overcoming their language barriers. A lot of these families are of low income and they are newcomers to Canada. They face language and economic barriers.

You spoke about the need to translate science and learning uncomplicated, easily understood information for users. That's important. How can we tailor this information and engage families to improve food literacy, especially for low-income families, and especially for newcomers to Canada who face language barriers, cultural barriers and are accustomed to different foods? How do we make this information more available to parents and buyers — the people who actually control, in this early stage, what is bought and what is needed?

I do agree we need to educate our children, but there is this transitional people period where we need to help folks understand. How will you engage this group?

**Ms. Azevedo Perry:** When we did our research in 2013, our target was youth but also young parents, high-risk young parents and young pregnant females. We did all those interviews in Ontario and one of the clear findings from that was the importance of hands-on learning. Going back to what Dr. Thomas said, having those programs in the community is so

**La sénatrice Moodie :** Merci d'être des nôtres aujourd'hui. Pas plus tard qu'en janvier dernier, j'ai fait partie d'un groupe de professeurs en pédiatrie qui ont dû relever certains des défis dont nous parlons aujourd'hui; j'ai effectivement fait des recherches sur l'allaitement maternel dans un contexte d'insécurité alimentaire.

Nous devons nous attacher à préparer les parents à l'allaitement et à enseigner aussi aux stagiaires comment faire — vous en avez fait mention. Nous mettons l'accent sur le tout début et le passage aux aliments après l'allaitement maternel, ou la transition de l'allaitement précoce vers les choix alimentaires. Ce que nous constatons fréquemment, c'est que les parents trouvent souvent cette transition très difficile. Dans le coin de Toronto où nous avons travaillé dans les zones défavorisées et à risque, cette transition pose un réel défi dans beaucoup de familles. Elles cherchent de l'information partout, le plus souvent sur Internet, où elles obtiennent de l'information fragmentaire, vague et contradictoire, si ce n'est de la désinformation pure et simple.

Je n'ai pas fouillé la question, mais plus ça va, plus j'entends dire que le nouveau *Guide alimentaire canadien* est quelque peu difficile à comprendre et à appliquer, surtout au rayon des prix. Comment s'offrir cette assiette de fruits et de légumes? Ce n'est pas quelque chose qu'on peut s'offrir.

De plus, je pense que ces personnes ont de la difficulté à comprendre les détails concrets du guide, à faire la transposition dans leur propre culture et à surmonter les barrières linguistiques. Bon nombre de ces familles ont un faible revenu et viennent d'arriver au Canada. Elles font face à des barrières linguistiques et économiques.

Vous avez parlé de la nécessité de traduire les fondements scientifiques et d'apprendre un langage simple et facile à comprendre pour les utilisateurs. C'est important. Comment pouvons-nous adapter cette information et inciter les familles à améliorer leurs connaissances nutritionnelles, en particulier les familles à faible revenu, et surtout les nouveaux arrivants qui sont confrontés aux barrières de la langue et de la culture et habitués à des aliments différents? Comment pouvons-nous rendre cette information plus accessible aux parents et aux acheteurs, c'est-à-dire aux gens qui décident, à cette étape précoce, de ce qui est acheté et de ce qui est nécessaire?

Je conviens qu'il faut éduquer nos enfants, mais il y a cette période de transition où nous devons aider les gens à comprendre. Comment allez-vous mobiliser ce groupe?

**Mme Azevedo Perry :** Lors de notre recherche, en 2013, nous avons ciblé avant tout les jeunes, mais aussi les jeunes parents, les jeunes parents en situation précaire et les jeunes femmes enceintes. Les entrevues ont eu lieu en Ontario et l'une des conclusions évidentes a été l'importance de la formation pratique. Pour reprendre ce que disait Mme Thomas, il est très

important. Hands-on learning and practical learning that builds these skills is so important.

They told us, “Don’t give us a recipe.” Some of these folks with the language barriers are newcomers. It’s hard. They don’t understand. They don’t have the numeracy and the literacy skills, so that hands-on learning is so vital in that.

Again, going back to that comprehensiveness of food literacy and looking at those environmental pieces, income is also important. What are those policy measures we need to help these folks, the newcomers, our low-income folks, to access more of those healthy foods practically?

**Senator Moodie:** One of the additional challenges is the relative loss of generational learning in this population. There is no grandma to tell us what to do here.

**Ms. Azevedo Perry:** We did our study and we asked the question, of those who had good food literacy skills, how did they get it.

Of course, the primary source was parents and grandparents. For those who had those skills and maybe didn’t get it from a parent or grandparent, it was schools, if they had that opportunity, or an after-school program. Hence, one of our key recommendations is to continue to support and fund some of these community after-school programs. It’s so vital.

**Ms. Thomas:** Building upon what Elsie said, certainly the federal government has done a great job with the program of the Canada Prenatal Nutrition Program. This prenatal program targets higher-risk moms in the community who traditionally would not go to a typical prenatal program on their own or with their partner.

In my community in Middlesex, London, we have a number of different CPNP programs that target a variety of different populations. We have ones for newcomers and we have ones for young moms, and across the different types of populations. It does meet those specific cultural needs. It does help moms and families translate moving from breast milk or formula into those more family foods, and we give them the opportunity to practise their food skills in those programming areas as well.

While it might not always address their specific economic needs, it does address food literacy needs and that opportunity to teach them that translation and to family meals.

important d’offrir ces programmes au sein de la communauté. La formation pratique et l’apprentissage sur le tas qui permettent de développer ces compétences sont très importants.

Ils ne voulaient pas d’une recette toute faite. Certains qui font face à l’obstacle de la langue sont des nouveaux arrivants. C’est difficile. Ils ne comprennent pas. Ils ne savent ni lire ni compter, donc cet apprentissage sur le tas est d’autant plus essentiel.

Encore une fois, pour en revenir à l’exhaustivité de la littératie alimentaire et au regard de ces éléments environnementaux, il faut aussi le revenu. Quelles sont les mesures gouvernementales dont nous avons besoin pour aider ces gens, les nouveaux arrivants, les personnes à faible revenu, à avoir accès à un plus grand nombre de ces aliments sains sur le plan pratique?

**La sénatrice Moodie :** L’un des défis supplémentaires est la perte relative de la transmission des connaissances d’une génération à l’autre dans cette population. Grand-mère n’est pas là pour nous dire quoi faire.

**Mme Azevedo Perry :** Dans le cadre de notre étude, nous avons demandé à ceux qui manifestaient des compétences alimentaires où ils les avaient acquises.

Bien sûr, la principale source était les parents et les grands-parents. Ceux qui avaient ces compétences, mais qui ne les avaient pas acquises auprès d’un parent ou d’un grand-parent, c’est à l’école qu’ils avaient eu l’occasion d’apprendre, ou dans une activité parascolaire. Par conséquent, l’une de nos principales recommandations vise à continuer de soutenir et de financer certains de ces programmes communautaires parascolaires. C’est très important.

**Mme Thomas :** Pour continuer sur cette lancée, je dis que le gouvernement fédéral a certainement accompli un excellent travail dans le cadre du Programme canadien de nutrition prénatale. Ce programme cible les mères à risque élevé pour qui il est d’usage de ne pas participer, seules ou accompagnées, aux cours prénataux typiques.

Dans ma collectivité de Middlesex, à London, nous offrons divers cours de ce genre qui ciblent des populations différentes. Certains s’adressent aux nouveaux arrivants, d’autres aux mères adolescentes, et ainsi de suite. Le programme répond à ces besoins culturels particuliers. Il aide les mères et les familles à faire passer l’enfant du lait maternel ou de la préparation pour nourrissons aux aliments dont se nourrit couramment la famille, et elles ont l’occasion de pratiquer leurs compétences alimentaires dans ces éléments de programme également.

Même s’il ne répond pas toujours à leurs besoins économiques particuliers, il répond aux besoins en matière de littératie et offre la possibilité de leur enseigner comment prendre un repas en famille.

**Mr. Jeffery:** We don't do a lot of program development in our organization, but it strikes me that the concern that you raise, namely, is learning about healthy diet something that could be addressed in the same way that it could be better addressed in schools. In particular, a lot of refugees, when they come to Canada — and certainly lots of immigrants — participate in settlement programs. Often they are learning English or French as a second language.

As we said earlier in relation to the public school curriculum, food is a very relatable subject that you could use to teach all kinds of things. You could use it to teach English or French as a second language. It would just be the topic. You would have a few sessions on nutritious food and cooking, and so forth, and you're learning English or French at the same time.

With regard to the concern about low-income Canadians, we have long advocated that the GST/HST rules be changed to avoid applying taxes to nutritious foods and shift those taxes to non-nutritious foods. There are a bunch of bizarre rules in the tax system that, for instance, apply taxes to club soda and salads if they're prepared at the grocery store. All that has to be done is for it to be cut with a knife, and then it becomes taxable at typically 13 per cent.

We estimate the federal and provincial governments collect about \$7 billion a year from taxing food. A lot of it is from restaurant sales with no regard to the nutritional quality of those foods. If you don't want to stand in the way of people eating nutritious foods, then don't tax nutritious foods.

The second and often overlooked point is that — and I think largely because decision makers are relatively well off and don't use this — relatively low-income people are eligible for a GST/HST low-income tax credit. It's calculated on the basis of their income and the idea is to reduce the financial burden of having to pay this consumption tax. The amount of that refundable tax credit could be increased as high as the federal government wanted and it could be used as a tool for almost eliminating poverty.

I think that's something that could be looked at more to deal with those two problems.

**Senator Moodie:** The focus I'm trying to get at is how we get this information to the people who need it? A lot of the avenues and the vehicles are not hitting them at home when they are doing the transitions, when they are trying to introduce their newborn to solid foods — “What do I use?” That's a very typical scenario. They're doing it in a different language, and culturally they're not sure about these foods.

**M. Jeffery :** Nous n'élaborons pas beaucoup de programmes au sein de mon organisation, mais je suis frappé par la préoccupation que vous soulevez, à savoir apprendre en quoi consiste une saine alimentation, un enseignement qui pourrait être abordé de la même manière qu'il peut être mieux offert dans les écoles. Beaucoup de réfugiés, à leur arrivée au Canada — et certainement beaucoup d'immigrants — participent aux programmes d'établissement. Souvent, ils apprennent l'anglais ou le français comme langue seconde.

Comme nous l'avons dit plus tôt en ce qui concerne le programme scolaire public, l'alimentation est un sujet facile qu'on pourrait utiliser pour enseigner toutes sortes de choses. On pourrait l'utiliser pour enseigner l'anglais ou le français comme langue seconde. Ce serait simplement le sujet. Vous auriez quelques séances sur les aliments nutritifs et la préparation des aliments, et ainsi de suite, et vous apprendriez l'anglais ou le français en même temps.

En ce qui concerne votre inquiétude face aux Canadiens à faible revenu, nous préconisons depuis longtemps que les règles de la TPS/TVH soient modifiées de manière à ne plus appliquer cette taxe aux aliments nutritifs, mais plutôt aux aliments non nutritifs. Il y a toutes sortes de règles bizarres dans le régime fiscal, lequel, par exemple, impose une taxe sur les boissons gazeuses et les salades lorsqu'elles sont préparées en magasin. Tout ce qu'il faut, c'est un couteau et, une fois coupée, elle devient imposable à hauteur de 13 p. 100, en général.

Nous estimons que les gouvernements fédéral et provinciaux perçoivent environ 7 milliards de dollars par année en taxes sur les aliments. Une grande partie vient des ventes dans les restaurants, sans égard à la qualité nutritive des aliments servis. Si vous ne voulez pas empêcher les gens de manger des aliments nutritifs, alors ne taxez pas les aliments nutritifs.

Le deuxième point est souvent oublié et je crois que c'est en grande partie dû au fait que les décideurs sont relativement bien nantis et n'utilisent pas ce recours. En effet, les personnes à faible revenu sont admissibles à un crédit pour la TPS/TVH. Le revenu détermine le montant et l'idée est de réduire le fardeau financier de cette taxe à la consommation. Le montant de ce crédit d'impôt pourrait être augmenté autant que peut le souhaiter le gouvernement fédéral et il pourrait servir d'outil pour quasiment éliminer la pauvreté.

Je pense que c'est quelque chose qu'on pourrait examiner de plus près afin de régler ces deux problèmes.

**La sénatrice Moodie :** Ce que j'essaie de savoir, c'est comment communiquer cette information à ceux qui en ont besoin. Bon nombre de moyens et de modalités ne permettent pas de les rejoindre lorsqu'ils ont des transitions à faire, par exemple lorsqu'ils essaient de commencer à donner à leur nouveau-né des aliments solides et se demandent quoi choisir. C'est un scénario tout à fait typique. Les réfugiés utilisent une

**Ms. Kirkpatrick:** My colleagues have already nicely made the points I was thinking of in terms of complementary strategies.

One thing I would say, though, is that we are excited about the food guide. It's part of our national identity. We have had one since 1942, but the food guide can't do it all. It is the backbone for nutrition policy, but we've seen criticisms in the media about the disconnects between the food guide and food security or insecurity. But the food guide can't solve the economic drivers that underline food insecurity. Again, that goes back to the need for a broader, comprehensive approach.

**Mr. Jeffery:** Sorry, I wasn't clear that you were focused mainly on the breastfeeding issue, because we've been advising UNICEF on this in Sub-Saharan Africa. I would make this one observation: The Canadian federal government is of two minds on breastfeeding. Health officials go to meetings in Geneva at the World Health Organization every year and support resolutions to strengthen the International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes. We've been downgraded, according to UNICEF, in terms of observing those principles at home.

There are very few restrictions on the extent to which formula companies can market their products. I was at a meeting yesterday hosted by Health Canada's Health Products and Food Branch, where they talked about giving formula companies new opportunities for doing research on breast milk substitutes in Canada.

So, some coherence would be welcome.

**The Chair:** I remind people that we have less than half an hour to go, and we still have a number of senators who want to ask questions.

**Senator Oh:** Thank you, panel, for so much information; now, I am confused. First, I think we might ask the panel to decide a menu for the senators. We are eating so unhealthy between meetings and more meetings.

**Senator Doyle:** That's true.

**Senator Oh:** So I think it is important.

Whatever you recommend, you are going to shape new food manufacturing and that has impacts on economics. It is better to shape stuff from children and up, to groove them into a better, healthy lifestyle. We are over the hill now.

langue différente, et culturellement, ils ne savent pas trop quoi penser des divers aliments.

**Mme Kirkpatrick :** Mes collègues ont déjà fort bien exposé les points auxquels je pensais en ce qui concerne les stratégies complémentaires.

Je dirais toutefois que le guide alimentaire nous inspire un grand enthousiasme. Il fait partie de notre identité nationale. Il existe depuis 1942, mais il ne peut pas tout faire. C'est l'épine dorsale de la politique nutritionnelle, mais nous avons vu des critiques dans les médias au sujet du décalage entre le guide alimentaire et la sécurité ou l'insécurité alimentaire. Le guide alimentaire ne peut rien changer aux facteurs économiques sous-jacents à l'insécurité alimentaire. Encore une fois, cela nous ramène à la nécessité d'adopter une approche plus large, une approche globale.

**M. Jeffery :** Je suis désolé, il ne m'a pas semblé évident que vous vous intéressiez surtout à la question de l'allaitement, car nous avons conseillé l'UNICEF à ce sujet en Afrique subsaharienne. J'ai une observation à faire. Le gouvernement fédéral du Canada n'a pas une position univoque sur la question de l'allaitement. Des fonctionnaires du ministère de la Santé assistent chaque année aux réunions de l'Organisation mondiale de la Santé à Genève et appuient les résolutions visant à renforcer le Code international de commercialisation des substituts du lait maternel. Nous avons reçu une moins bonne note, selon l'UNICEF, pour l'observation de ces principes chez nous.

Très peu de restrictions visent la commercialisation des substituts. J'ai assisté hier à une réunion organisée par la Direction générale des produits de santé et des aliments de Santé Canada. Il y a été question de donner aux fabricants de lait maternisé de nouvelles possibilités de faire de la recherche sur les substituts du lait maternel au Canada.

Une certaine cohérence ne ferait pas de mal.

**La présidente :** Il nous reste moins d'une demi-heure et il y a encore un certain nombre de sénateurs qui veulent poser des questions.

**Le sénateur Oh :** Je remercie les témoins de nous avoir donné tant d'information; maintenant, je suis un peu perdu. Tout d'abord, nous pourrions demander aux témoins de choisir un menu pour les sénateurs. Nous mangeons tellement mal entre toutes ces réunions auxquelles nous participons.

**Le sénateur Doyle :** C'est vrai.

**Le sénateur Oh :** Je pense donc que c'est important.

Quelles que soient vos recommandations, vous allez façonner la nouvelle industrie de l'alimentation et cela aura des répercussions sur l'économie. Il est préférable de rectifier les choses à partir de l'enfance pour inculquer aux jeunes un mode

**Senator Doyle:** You guys are, yes. You are all over the hill.

**Senator Oh:** With the new lifestyle — we call it the fast way of living: too much pre-cooked food, too much manufactured food. It's out of the freezer, take it out, throw it in the microwave, watch TV, do computer work while eating that.

How do we shape them to be better and healthy, and go back more to grandmother's time of cooking healthy food?

**Senator Doyle:** That's a good question.

**The Chair:** Who would like to lead off on that? Mr. Jeffery, we will start with you and go across.

**Mr. Jeffery:** I will talk until they can think of a better answer.

It is important not to be too nostalgic about the past. The people who lived in my grandmother's time lived 10 years less than most people now. It was a different system of health care. There was a lot of bacon consumed then. It was around her time when white flour became the new thing.

In my organization, we don't make recommendations about telling people what to do when they are home, watching TV or whatever. It is about making these small nudges in public policy to ensure they have the best information, that medical doctors are adequately trained to give them good advice, that taxes are not standing in the way and that food companies, especially with children, can't mislead them with self-serving marketing messages. It is all about the little nudges, I would say.

Technically the food guide has not come out yet; it's just a snapshot — a little two-page thing. It is supposed to be released later this year. We have repeatedly urged Health Canada to put in some of the risk information so that people know that if everyone stopped consuming soft drinks, that would prevent 2,000 deaths, but if everyone started consuming whole grains, that would prevent 12,000 deaths. I don't think many Canadians know that. To me, it looks like a failure of the federal government to be more informative, frankly.

de vie meilleur, plus sain. Quant à nous, nous sommes maintenant sur la pente descendante.

**Le sénateur Doyle :** C'est bien votre cas. Vous avez tous passé le cap.

**Le sénateur Oh :** Avec le nouveau mode de vie... Tout va vite : trop d'aliments préparés, trop d'aliments transformés. On sort le repas du congélateur, on le passe au micro-ondes et on regarde la télé ou travaille à l'ordi en mangeant.

Comment pouvons-nous éduquer les jeunes pour qu'ils aient un meilleur mode de vie, un mode de vie plus sain, pour qu'ils reviennent un peu à l'époque de leur grand-mère, où on cuisinait des aliments sains?

**Le sénateur Doyle :** Bonne question.

**La présidente :** Qui veut commencer? Monsieur Jeffery, nous allons commencer par vous et donner ensuite la parole aux autres témoins.

**M. Jeffery :** Je parlerai jusqu'à ce qu'ils puissent trouver une meilleure réponse.

Il ne faut pas être trop nostalgique. Les gens qui vivaient à l'époque de ma grand-mère avaient une longévité inférieure de 10 ans à celle de la plupart des gens aujourd'hui. Le système de soins de santé était différent. On consommait beaucoup de bacon. À l'époque, la farine blanche était la nouveauté à la mode.

Dans mon organisation, nous ne disons pas aux gens quoi faire lorsqu'ils sont à la maison, regardent la télévision ou font autre chose. Nous cherchons à infléchir peu à peu la politique d'intérêt public pour nous assurer qu'ils ont la meilleure information, que les médecins sont bien formés pour leur donner de bons conseils, que les impôts ne constituent pas un obstacle et que les entreprises du secteur alimentaire, surtout celles qui ciblent une clientèle d'enfants ne peuvent pas les induire en erreur par des messages publicitaires qui servent uniquement leurs propres intérêts. Je dirais qu'il s'agit d'infléchir peu à peu l'orientation.

En toute rigueur, le guide alimentaire n'a pas encore été publié. Nous n'en avons qu'un instantané, un petit document de deux pages. Il est censé être publié plus tard cette année. Nous avons exhorté à maintes reprises Santé Canada à fournir des renseignements sur les risques afin que les gens sachent que, si tout le monde cessait de consommer des boissons gazeuses, cela permettrait d'éviter 2 000 décès, mais que, si tout le monde commençait à consommer des grains entiers, cela permettrait d'en éviter 12 000. Je ne crois pas que beaucoup de Canadiens le sachent. À mon avis, le gouvernement fédéral ne semble pas réussir à donner beaucoup plus d'information, à dire vrai.

**Ms. Kirkpatrick:** I have a brief comment. You make a good point of starting with children. We are talking about a culture shift. I also agree with some of the precautions in terms of being nostalgic about the past.

We are probably not going to change the fast-paced nature of our world, but maybe there are ways to connect children to food, so they grow up knowing a different way of eating than we do.

One of my former advisors had a go-to saying: Eating should not be like pulling up to the gas station and filling up. To go back to the food guide, food is about more than just the foods we eat.

**Ms. Mah:** My comment is about the link between literacy and the settings in which you are enacting that literacy. Food literacy is fairly new, but when health literacy — I don't need to speak about health literacy, because there are other experts in the room — but the idea is that it goes hand-in-hand with all of the settings in which you are spending your time, whether it is in front of the phone or in the workplace. If we can actually find a way to promote healthy eating in all of the settings where people are spending their time, then that makes it easier for people to use that information wherever they happen to be at that moment. Often, it is in their car or sitting in front of their desk at the office.

That's why I also recommended things like looking at public procurement strategies. We already spend our public money ordering food for meetings or in public institutions, such as hospitals. Those places where we are already spending public dollars should be places that promote healthy diets.

**Ms. Azevedo Perry:** To add to that, consider recreation. How many of you have children or grandchildren playing hockey? Go to a recreation centre. What do you have there? Hot dogs and fries. It is just appalling.

As a dietitian, we need a healthy setting. Our children and youth are trying to get healthy by being physically active. Wouldn't it be great if we had the policies and funding there that kids, youth and families could go to these places and have a salad or a smoothie — something healthy. It would be yummy and yet be affordable. If you are a family of five going to a place, it has to be affordable.

It's about taking out business from these places and putting in some measures where people can go to these places — schools, daycares, rec centres, hospitals — and afford to buy healthy food that is yummy. That would be awesome.

**Mme Kirkpatrick :** Juste un mot. Vous avez raison de dire qu'il faut commencer par les enfants. Il s'agit d'une mutation culturelle. Je suis également d'accord sur certaines des réserves au sujet d'un retour en arrière.

Nous n'allons probablement rien changer au rythme rapide de notre monde, mais il y a peut-être des façons d'établir un meilleur lien entre les enfants et ce qu'ils mangent, afin qu'ils grandissent avec des comportements alimentaires différents des nôtres.

L'un de mes anciens conseillers ne manquait jamais de dire : manger ne devrait pas être comme aller à la station-service pour faire le plein. Pour revenir au guide alimentaire, disons que l'alimentation ne se limite pas à ce qu'on mange.

**Mme Mah :** Ce que j'ai à dire porte sur le lien entre la littératie alimentaire et le contexte où elle se concrétise. La littératie alimentaire est une notion assez récente, mais lorsque la littératie en matière de santé, dont il est inutile de parler parce qu'il y a d'autres experts dans la salle... L'idée, c'est qu'elle est indissociable de tous les milieux où on passe son temps, que ce soit au téléphone ou en milieu de travail. Si nous pouvons trouver une façon de promouvoir une saine alimentation dans tous les milieux où les gens passent leur temps, alors il leur sera plus facile d'utiliser cette information où qu'ils se trouvent à tel ou tel moment. Souvent, c'est dans leur voiture ou devant leur pupitre, au bureau.

C'est pourquoi j'ai aussi fait des recommandations comme l'examen des stratégies d'approvisionnement public. Nous dépensons déjà des fonds publics pour commander de la nourriture pour des réunions ou dans des établissements publics, comme des hôpitaux. Là où nous dépensons déjà des fonds publics, il faudrait promouvoir des régimes alimentaires sains.

**Mme Azevedo Perry :** Il faut aussi penser aux loisirs. Combien d'entre vous ont des enfants ou des petits-enfants qui jouent au hockey? Allez voir dans les centres de loisirs. Que trouvez-vous? Des hot-dogs et des frites. C'est tout simplement consternant.

En tant que diététicienne, je me dis que nous avons besoin d'un milieu sain. Les enfants et les jeunes font de l'activité physique pour être en meilleure santé. Ne serait-ce pas merveilleux si nous avions les politiques et le financement nécessaires pour que les enfants, les jeunes et les familles qui fréquentent ces lieux puissent y trouver une salade ou un smoothie, quelque chose de sain? Il faudrait que ces aliments soient délicieux et abordables. Pour une famille de cinq qui fréquente ces endroits, il faut que ce soit abordable.

Il faut sortir l'entreprise de ces endroits — écoles, garderies, centres de loisirs, hôpitaux — et prendre des mesures afin qu'on puisse y trouver des aliments sains et délicieux qui sont abordables. Ce serait formidable.

**Ms. Thomas:** It is looking at health in every policy. Whether it is in the school environment, workplaces or hospitals, health should be top of mind when it comes to policy development.

**Senator Oh:** Canadians are so good at research. Just a few weeks ago, I was in California. I saw a medical report magazine that said that a Canadian company in Vancouver has done research on having two cups of coffee every day — you remember your friends for life because you don't get Alzheimer's disease.

**Ms. Azevedo Perry:** I can't drink coffee.

**Senator C. Deacon:** I am a fan of this field. In charitable work that I was involved in, I helped to do a lot in Halifax. Supportive Housing for Young Mothers, SHYM, focused on food initiatives for them. Hope Blooms, our charity was the first investor in that. The Dartmouth North Community Food Centre had some great initiatives that really focused on the sorts of things you are talking about.

As a country, though, I think we have failed miserably in this field that we know more and more about. My mom was a nutritionist and got her degree in the 1940s. Our obesity rates have doubled since the 1970s. That's a good measure of how well we adhere to the sorts of principles you are talking about. We have to do something quite different, as far as I am concerned.

I am very concerned, honestly, listening to the anti-profit sentiment at this table. It really worries me, because I'm a believer in harnessing vested interests. Dr. Mah, I was pleased to hear your note of the group in Australia and also a Flynn's Store in Newfoundland.

We have to find a way to partner the knowledge that you have with for-profit entities in this country to mobilize that knowledge in an effective manner. If we take an us-and-them perspective, you will continue to fail in mobilizing that knowledge. I have to tell you, that, for me, has been troubling to hear at this table.

It has not been decided whether we will take on this topic as a committee because there will be a new committee after Parliament comes back and they may or may not be interested in that. I think we need to put forward suggestions. I would like to give you examples of partnerships you have established that have successfully mobilized knowledge in a way that is scalable and sustainable.

There has been no mention of technology and the opportunities to use technology very effectively in our mobile devices to make better decisions and to better enable people.

**Mme Thomas :** Il faut tenir compte de la santé dans toutes les politiques. Que ce soit en milieu scolaire, au travail ou dans les hôpitaux, la santé devrait être une priorité lorsqu'il s'agit d'élaborer des politiques.

**Le sénateur Oh :** Les Canadiens excellent en recherche. Il y a quelques semaines, j'étais en Californie. J'ai feuilleté une revue médicale qui disait qu'une entreprise canadienne de Vancouver avait fait des recherches sur la consommation de deux tasses de café par jour... On se souvient de ses amis pour la vie parce qu'on échappe à la maladie d'Alzheimer.

**Mme Azevedo Perry :** Je ne peux pas boire de café.

**Le sénateur C. Deacon :** C'est un sujet qui m'intéresse particulièrement. Dans le cadre de mes activités de bienfaisance, j'ai beaucoup travaillé à Halifax. Le programme Supportive Housing for Young Mothers, ou SHYM, mettait l'accent sur des initiatives en matière d'alimentation pour les jeunes mères. Hope Blooms, notre organisme de bienfaisance, a été le premier à injecter des fonds dans ce projet. Le Dartmouth North Community Food Centre a mis en place d'excellentes initiatives axées sur des efforts comme ceux dont vous parlez.

Au plan national, toutefois, nous avons échoué lamentablement dans ce domaine que nous connaissons de mieux en mieux. Ma mère était nutritionniste et a obtenu son diplôme dans les années 1940. Nos taux d'obésité ont doublé depuis les années 1970. Cela montre assez bien dans quelle mesure nous adhérons aux principes dont vous parlez. Il faut s'y prendre tout à fait différemment, j'ai l'impression.

Honnêtement, je suis très préoccupé par l'hostilité au profit qui se manifeste ici. Cela m'inquiète vraiment, parce que je crois fermement qu'il faut mobiliser les divers intérêts qui existent sur le terrain. Madame Mah, j'ai été heureux de vous entendre parler du groupe en Australie et aussi d'un Flynn's Store à Terre-Neuve.

Nous devons trouver un moyen d'allier les connaissances que vous possédez et les entités à but lucratif pour exploiter ces connaissances de façon efficace. Si nous adoptons une relation d'opposition, vous ne réussirez jamais à tirer parti de ces connaissances. Je dois vous dire que j'ai été troublé de voir cette attitude se manifester ici même.

Le comité n'a pas décidé s'il étudierait cette question, car il aura une nouvelle composition après la rentrée parlementaire, et il n'est pas sûr que cela l'intéressera. À mon avis, nous devons proposer des idées. J'aimerais vous donner des exemples de partenariats que vous avez établis et qui ont réussi à mobiliser les connaissances d'une manière durable et applicable à une plus grande échelle.

Il n'a pas été question de la technologie ni de la possibilité de l'utiliser de façon très efficace à partir de nos appareils mobiles pour prendre de meilleures décisions et aider les consommateurs

There has been a discussion about curriculum and I think there is some great work we could do there.

I would like to talk about ways you have partnered as individuals to make sure your knowledge is applied in a way that's sustainable and scalable.

**Ms. Mah:** I will reiterate the example of the current trial we are working on in Australia. This is a partnership. This is a retailer-led nutrition intervention that is intended to help reduce exposures to sugary beverages and foods inside the store, and to work in partnership with nutrition researchers to analyze the data in a way that's meaningful so we know something about diet and purchasing afterwards, and we also know something about the revenue impact.

This type of retail environment research is being done increasingly. I am happy to send you piles of articles and a systematic review that we are working on about this.

We are just about finished our systematic review. There are 100 papers that we found in our study about retail food-environment interventions that have accumulated this evidence to date on how we can work inside retail store settings to improve diet.

**Senator C. Deacon:** I am more interested in how that research is being used to ensure there are changes in families and communities, and that there is profit being achieved by the stores in doing so. We have to get to the application of that knowledge, not just the collection and discovery of that knowledge, but the application of it for success. I'm really interested in hearing examples of that from you.

**Mr. Jeffery:** I'm not sure this is what you want to hear, but we publish a magazine and our mantra is that we don't take advertising from industry or government funding. That's to establish our independence.

I would say to you that, in the magazine publishing industry and magazines that publish information about diet and nutrition, the norm is partnership. The norm is writing an article about diet strategies and taking funding from the pharmaceutical industry. That's the norm.

In the approach we have advocated, we don't go around to the other magazines and tell them to stop taking ads. For most, it would reduce their income by 80 per cent. We advocate that governments set up conflict-of-interest safeguards to protect the integrity of the public policy-making process, which I think is a legitimate thing to do. I'm not opposed to companies making profits and we have never advocated for nationalized food

à se prendre en main. Il a été question des programmes d'études et je crois que nous pourrions faire un excellent travail de ce côté-là.

J'aimerais que nous parlions des partenariats que vous avez établis à titre individuel pour vous assurer que vos connaissances sont appliquées de façon durable et à plus grande échelle.

**Mme Mah :** Je vais reprendre l'exemple de l'essai auquel nous participons actuellement en Australie. Il s'agit d'un partenariat. C'est une intervention nutritionnelle dirigée par le détaillant qui vise à réduire l'exposition aux boissons et aliments sucrés à l'intérieur du magasin, et à travailler en partenariat avec des chercheurs en nutrition pour analyser les données d'une manière significative afin de nous renseigner sur le régime alimentaire et les achats, et aussi sur l'impact du revenu.

Ce type de recherche sur le commerce de détail se fait de plus en plus. Je serai ravi de vous envoyer des piles d'articles et une revue systématique dans laquelle nous traitons de ce sujet.

Nous avons presque terminé notre examen systématique. À la faveur de notre étude, nous avons trouvé 100 articles sur des interventions dans le commerce de détail des denrées alimentaires. Elles ont permis d'accumuler des données sur la façon dont nous pouvons travailler dans le commerce de détail pour améliorer le régime alimentaire.

**Le sénateur C. Deacon :** Je m'intéresse davantage à la façon dont cette recherche est utilisée pour apporter des changements dans les familles et les collectivités et pour que les magasins réalisent des bénéfices grâce à ces changements. Nous devons nous occuper de l'application de ces connaissances, pas seulement de la collecte et de la découverte de ces connaissances, mais de leur application à de bonnes fins. J'aimerais vraiment que vous me donniez des exemples de cette démarche.

**M. Jeffery :** Je ne suis pas certain que ce soit ce que vous voulez entendre, mais nous publions une revue. Notre mantra, c'est que nous n'acceptons ni la publicité de l'industrie ni les fonds de l'État. Il en va de notre indépendance.

Je vous dirais que, dans le secteur de l'édition de revues et dans les revues qui publient de l'information sur les régimes alimentaires et la nutrition, la norme est le partenariat. La norme consiste à rédiger un article sur les stratégies alimentaires et à obtenir du financement de l'industrie pharmaceutique. Voilà la norme.

Dans l'approche que nous préconisons, nous ne demandons pas aux autres revues de cesser d'accepter des publicités. Pour la plupart, cela réduirait leur revenu de 80 p. 100. Nous préconisons que les gouvernements mettent en place des mesures de protection contre les conflits d'intérêts afin de préserver l'intégrité de l'élaboration des politiques d'intérêt public, ce qui me paraît légitime. Je ne m'oppose pas à ce que des entreprises

production or anything like that. We expect that all foods will be made by the private sector.

It is tough, you know. We don't make enough fruits and vegetables in Canada for everybody to meet their dietary requirements. We have to import a lot. I honestly don't know if that's because food companies and farmers would prefer to produce other types of more profitable products, or if they feel like that's just where demand is. To me there is a role for some institutions standing apart.

**Senator C. Deacon:** So you found no groups that you could partner with to mobilize your knowledge directly?

**Mr. Jeffery:** As I said, if you mean by partnership and sharing resources with food companies, we simply could not do that. We would have to basically change the organization, because we have these conflict-of-interest safeguards.

As I said, I'm not opposed to companies making profits from selling nutritious foods, but it is problematic when companies make profits from selling non-nutritious foods and then insert themselves in the policy-making process to ensure they can keep doing that without corrective advertising or different kinds of labelling.

**Ms. Mah:** Where I'm seeing that evidence closing the loop in the literature and in life is in municipalities. Municipalities are taking on the connection between economic development initiatives that also incorporate health initiatives. You gave some examples in Nova Scotia. We can point to those in other cities worldwide. That's where municipal investment is also important.

**Senator Bernard:** Thank you all for your presentations this morning and your responses to questions from my colleagues. It has been quite interesting.

I have a number of questions, but in the interest of time I won't be able to ask them all. Let me ask my best.

The first is for Ms. Perry. In response to another question, you said that 10 per cent to 13 per cent of Canadians cannot afford fresh fruit and vegetables. Is that data disaggregated? Do we have a demographic breakdown of who is in that 10 per cent to 13 per cent? Are there specific recommendations policy that you would have to address the needs of said population?

réalisent des bénéfices et nous n'avons jamais préconisé la nationalisation de la production alimentaire ni quoi que ce soit d'autre du genre. Nous nous attendons à ce que tous les aliments soient conçus par le secteur privé.

C'est difficile, vous savez. Nous ne produisons pas assez de fruits et de légumes au Canada pour que tout le monde puisse satisfaire ses besoins en matière d'alimentation. Nous devons importer beaucoup de produits. Honnêtement, je ne sais pas si c'est parce que les entreprises alimentaires et les agriculteurs préfèrent produire d'autres types de denrées plus rentables, ou s'ils ont l'impression que c'est là où se trouve la demande. À mon avis, certains établissements peuvent se démarquer.

**Le sénateur C. Deacon :** Vous n'avez donc trouvé aucun groupe avec lequel vous pourriez travailler en partenariat pour tirer parti de vos connaissances directement?

**M. Jeffery :** Je le répète, si vous parlez de partenariat et de partage des ressources avec les entreprises du secteur de l'alimentation, nous ne pourrions tout simplement pas le faire. Il faudrait modifier fondamentalement notre organisation, parce que nous avons certaines mesures de protection contre les conflits d'intérêts.

Comme je l'ai dit, je ne suis pas contre le fait que des entreprises réalisent des profits en vendant des aliments nutritifs, mais il y a un problème lorsque des entreprises s'enrichissent en vendant des aliments non nutritifs et s'ingèrent ensuite dans le processus d'élaboration des politiques pour s'assurer de pouvoir continuer à agir de la même façon, sans publicité corrective ou sans étiquetage distinctif.

**Mme Mah :** C'est dans les municipalités que je vois une alliance entre la littérature et la vie concrète. Elles assurent le lien entre les initiatives de développement économique et les initiatives en matière de santé. Vous avez donné des exemples concrets de la Nouvelle-Écosse. Il y en a d'autres dans d'autres villes du monde. C'est là aussi que l'investissement municipal est important.

**La sénatrice Bernard :** Je vous remercie tous de vos exposés et de vos réponses aux questions de mes collègues. Cela a été très intéressant.

J'ai un certain nombre de questions, mais comme le temps file, je ne pourrai pas toutes les poser. Je vais faire de mon mieux.

La première s'adresse à Mme Perry. En réponse à une autre question, vous avez dit que de 10 à 13 p. 100 des Canadiens n'ont pas les moyens d'acheter des fruits et des légumes frais. Ces données sont-elles ventilées? Avons-nous une répartition démographique de ces 10 à 13 p. 100? Auriez-vous des recommandations précises à formuler pour répondre aux besoins de cette population?

**Ms. Azevedo Perry:** I will let Sharon or Dr. Mah respond. That data is coming from a group called PROOF, which has done this research with Valerie Tarasuk. They can better respond to that.

**Ms. Mah:** I will start and let Dr. Kirkpatrick continue.

The burden of food insecurity or having inadequate economic resources to access foods, including healthy foods, is different in different populations. We know that respondents who report being black or Indigenous in the Canadian Community Health Survey are much more likely to report being food insecure in their households, as opposed to Canadians who report as white.

**Senator Bernard:** Thank you. I would be interested in seeing more information from those studies, if that's possible.

I was pleased to hear each of you touch on the issue of poverty and the impact of income or lack of income on food literacy, food security or insecurity, and health outcomes.

One of the things that some of us have been looking at is the whole issue of basic income. How might basic income influence some of these structural issues with food literacy and access to food?

**Ms. Mah:** I will cite one piece of evidence. We know there is very good research about the transition to receiving seniors' pensions. That receipt of essentially what would be a basic income for seniors can reduce food insecurity by as much as half.

**Ms. Kirkpatrick:** We have quite extensive data on food insecurity in Canada. There have been a few longitudinal studies conducted in the U.S. that look at trajectories of food insecurity and one in Canada, as well. We know it is the influx of income that makes the difference, like getting a new job or a basic income. Food insecurity exists on a continuum and, as we have said, can impact the ability to afford things like fruits and vegetables. It starts impacting quality of foods all the way to quite severe quantitative deprivation and it has long-term implications for health, including mental health. Basic income could make a real difference.

[Translation]

**Senator Dagenais:** My thanks to our guests. My first question goes to Ms. Mah. Yesterday, I was with some poultry producers in Quebec and they told me that they now have a special label indicating that Quebec and Canadian chickens are better because

**Mme Azevedo Perry :** Je vais laisser Mme Kirkpatrick ou Mme Mah répondre. Ces données proviennent d'un groupe appelé PROOF, qui a fait ces recherches avec Valerie Tarasuk. Elles sauront mieux vous répondre que moi.

**Mme Mah :** Je vais commencer et Mme Kirkpatrick enchaînera.

Le fardeau de l'insécurité alimentaire ou du manque de ressources économiques pour se procurer des aliments, y compris des aliments sains, se présente différemment selon les populations. Nous savons que les répondants qui se disent noirs ou autochtones dans l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes sont beaucoup plus susceptibles de déclarer être en situation d'insécurité alimentaire dans leur ménage, si on les compare aux Canadiens qui se disent blancs.

**La sénatrice Bernard :** Merci. J'aimerais avoir plus d'information sur ces études, si possible.

J'ai été heureuse d'entendre chacun d'entre vous aborder la question de la pauvreté et de l'incidence du revenu ou du manque de revenu sur la littératie alimentaire, la sécurité ou l'insécurité alimentaire, et les résultats pour la santé.

Certains d'entre nous ont examiné toute la question du revenu de base. Comment le revenu de base peut-il agir sur certains de ces problèmes structurels en matière de littératie alimentaire et d'accès à l'alimentation?

**Mme Mah :** Voici un élément : il y a eu d'excellentes recherches sur la transition qui s'opère lorsque les aînés commencent à recevoir leurs prestations. Le fait de toucher ce qui doit constituer pour eux un revenu de base peut réduire de moitié l'insécurité alimentaire.

**Mme Kirkpatrick :** Nous avons beaucoup de données sur l'insécurité alimentaire au Canada. Il y a eu quelques études longitudinales aux États-Unis qui ont porté sur les trajectoires en matière d'insécurité alimentaire, et une autre au Canada. Nous savons que c'est l'apport de revenus qui est déterminant, comme l'obtention d'un nouvel emploi ou d'un revenu de base. L'insécurité alimentaire se présente comme un continuum et, nous l'avons dit, elle peut avoir une incidence sur la capacité de se payer des aliments comme des fruits et des légumes. Elle commence par une diminution de la qualité des aliments et peut aller jusqu'à une grave privation quantitative, et cela a des répercussions à long terme sur la santé, y compris la santé mentale. Le revenu de base pourrait vraiment avoir un effet marqué.

[Français]

**Le sénateur Dagenais :** Merci à nos invités. Ma première question s'adresse à Mme Mah. Hier, j'étais avec des producteurs de volaille du Québec qui me disaient qu'ils avaient maintenant un étiquetage spécial pour indiquer que le poulet du

they are raised without hormones. How effective is the labelling of processed products with consumers? Does the labelling we currently use contain all the information? What steps should we take for the labelling to be more effective?

[English]

**Ms. Mah:** A colleague with Statistics Canada, Dr. Moubarac, is doing a detailed study of foods according to processing level and what Canadians are consuming. Stay tuned for the results of their research, which I just saw an initial presentation of last week. This will be very helpful to you.

**Mr. Jeffery:** A lot of the information that appears on food labels is there voluntarily. It is information that companies are permitted to put on it by regulations but not required to.

I guess the public health concern with information that appears on food labels is that it promotes one aspect of the food but not all the aspects of the food. So, while it may be good that chicken is raised without hormones, it is still a chicken. It doesn't have a disease-protective effect like fruits, vegetables, legumes, nuts and whole grains do.

The former head of the Canadian Food Inspection Agency, who has been for many years now a consultant to the food industry, said something a few years ago that was published in a trade journal that I thought was very illuminating. He said that Canadian law forbids companies from lying on food labels, but it allows them to bullshit as much as they want.

I think that's a big part of the problem. Companies have a lot of latitude to say things that hyper-focus people on one aspect of the food but don't give an overall picture that's balanced and based on all the relevant information.

**Ms. Kirkpatrick:** I will add briefly that, similar to food literacy, the focus on the processing level is an emerging area. Brazil's dietary guidelines, which came out a few years ago and gained worldwide attention, focused on the level of processing and showed examples of corn and the different processing levels as a way to help their population choose the more whole options.

The NOVA system for looking at processing was developed in Brazil and is used by the work that Dr. Mah mentioned.

Québec et du Canada est le meilleur, parce qu'il est élevé sans hormones. Dans quelle mesure l'étiquetage des produits transformés est-il efficace auprès des consommateurs, et est-ce que l'étiquetage que nous utilisons à l'heure actuelle contient tous les renseignements? Quelles mesures devrait-on prendre pour que l'étiquetage soit plus efficace?

[Traduction]

**Mme Mah :** Un collègue de Statistique Canada, M. Moubarac, mène actuellement une étude détaillée sur les aliments selon le degré de transformation et ce que les Canadiens consomment. Restez à l'affût des résultats de ces recherches, dont j'ai eu un premier aperçu la semaine dernière. Cela vous sera très utile.

**M. Jeffery :** Une bonne partie de l'information qui figure sur les étiquettes des aliments est fournie volontairement. Ce sont des renseignements que les entreprises sont autorisées à y inscrire par règlement, mais elles n'y sont pas tenues.

Je suppose que, du point de vue de la santé publique, le problème de l'information qui apparaît sur les étiquettes des aliments, c'est qu'elle fait la promotion d'un aspect de l'aliment, mais sans décrire tous les aspects. Donc, bien qu'il puisse être bon que le poulet soit élevé sans hormones, c'est quand même du poulet. Ce produit n'a aucun effet protecteur contre les maladies comme peuvent en avoir les fruits, les légumes, les légumineuses, les noix et les grains entiers.

L'ancien dirigeant de l'Agence canadienne d'inspection des aliments, qui est depuis de nombreuses années consultant auprès de l'industrie alimentaire, a dit quelque chose de très éclairant il y a quelques années. Cela a été publié dans une revue spécialisée. Selon lui, la loi canadienne interdit aux entreprises de mentir sur les étiquettes des aliments, mais elle leur permet de raconter tous les bobards qu'elles veulent.

C'est là une grande partie du problème. Les entreprises ont beaucoup de latitude pour dire des choses qui incitent les gens à se concentrer sur un aspect de l'aliment, mais qui ne donnent pas un portrait global équilibré et fondé sur toute l'information pertinente.

**Mme Kirkpatrick :** J'ajouterais brièvement que, comme pour la littérature alimentaire, l'accent mis sur le degré auquel les aliments sont transformés est un phénomène nouveau. Le Brésil a publié ses lignes directrices en matière d'alimentation il y a quelques années et elles ont attiré l'attention du monde entier. Elles portaient surtout sur le degré de transformation des aliments et donnaient des exemples des différents degrés de transformation du maïs, comme façon d'aider les populations à choisir les options plus complètes.

Le système d'examen de la transformation des aliments NOVA, conçu au Brésil, est utilisé dans le cadre des travaux mentionnés par Mme Mah.

Additionally, there is one randomized control trial that I know of that looked at processing impacts and outcomes. I think it was weight-related and suggested that perhaps the processing level might be more important than macronutrient composition in terms of fat, carbohydrates and protein. However, that's one study and this is an area we'll pay more attention to.

We've been looking at the latest national survey data and dietary intake data at key sources of things like energy, sugar and saturated fats, and mixed dishes containing red meats come out as an important source, but that's a heterogeneous category with lots of different variations in terms of processing. That would be an area where it would be informative to take that idea further.

[Translation]

**Senator Dagenais:** Going back to the labelling, according to the government, the changes could cost about \$500 million. That is a lot of money, even for certain companies. I understand that, in your opinion, Mr. Jeffery, the new labelling requirements are not necessarily justified. As you said, you can put what you like on those labels.

[English]

**Mr. Jeffery:** Yes, \$500 million is a lot of money and my view is always that if regulations are going to require companies to spend that kind of money to change labels, then the label changes should be very protective of health. My feeling is that they are not as protective of health as Health Canada is describing.

But I hasten to add that if you imagine walking down the cereal aisle in the grocery store, you see all kinds of claims about products being high in vitamin C and all these micronutrients on boxes of Froot Loops and other foods that are not nutritious at all. They are net negative nutrition. They are maybe less nutritious than the box they come in and that's problematic.

If companies are required to put a high-in-sugar warning label on a product like that, that's useful counter-information that people could take into consideration. Currently, they can put all kinds of pictures of cartoons on the front and all these micronutrient claims, which are mostly meaningless from a public health standpoint. If they are required to put this warning label on, I think it would be beneficial.

De plus, je sais qu'un essai clinique aléatoire a été réalisé afin d'évaluer les répercussions et les résultats de la transformation des aliments. C'était lié au poids, si je ne m'abuse. Je crois que, selon les résultats de l'essai, le degré auquel les aliments sont transformés pourrait sans doute être plus important que la quantité de macronutriments, soit le gras, les glucides et les protéines. Ce n'est qu'une étude parmi tant d'autres, cependant. C'est un domaine sur lequel nous nous concentrerons davantage.

Nous avons examiné les dernières données d'enquête nationale et les données sur l'apport alimentaire en ce qui a trait aux aliments renfermant une quantité importante de calories, de sucre et de gras saturés. D'après ces données, les plats mélangés contenant des viandes rouges sont une source importante de ces éléments, mais il s'agit d'une catégorie hétérogène comprenant des aliments plus ou moins transformés. Il serait utile de pousser cette idée plus loin.

[Français]

**Le sénateur Dagenais :** Pour en revenir à l'étiquetage, selon le gouvernement, les changements apportés pourraient coûter environ 500 millions de dollars. C'est beaucoup d'argent, même pour certaines compagnies. Je comprends que selon vous, monsieur Jeffery, les nouvelles obligations en matière d'étiquetage ne sont pas nécessairement justifiées. Comme vous dites, on peut inscrire ce qu'on veut sur ces étiquettes.

[Traduction]

**M. Jeffery :** Oui, 500 millions de dollars, c'est beaucoup d'argent. Je persiste à dire que si les règlements obligent les entreprises à dépenser autant d'argent pour changer les étiquettes, alors ces changements devraient aider à protéger la santé des consommateurs. Je serais porté à croire qu'ils ne le font pas autant que le prétend Santé Canada.

Je m'empresse d'ajouter que si vous allez à l'épicerie et que vous vous jetez un œil dans l'allée des céréales, vous verrez des boîtes de Froot Loops et d'autres aliments n'ayant aucune valeur nutritive sur lesquelles on indique que ces aliments contiennent beaucoup de vitamine C et une foule de micronutriments. Ce sont des aliments à calories vides. En fait, ils sont peut-être moins nutritifs que la boîte dans laquelle ils sont vendus, ce qui est problématique.

Si l'on obligeait les entreprises à apposer une étiquette de mise en garde sur un produit de ce genre, les gens pourraient prendre cette information en considération. À l'heure actuelle, on permet aux entreprises d'imprimer toutes sortes d'images de personnages de bande dessinée sur l'emballage et une série d'allégations quant à la quantité de micronutriments qui ne veulent rien dire sur le plan de la santé publique. Je crois que ce serait avantageux de les obliger à apposer une étiquette de mise en garde.

I feel that it is not the optimum approach to labelling and there will be another approach in the next 10 years or so.

**Ms. Kirkpatrick:** To mention an example that you might be interested in, I believe it is Chile that has gone to plain packaging.

**Mr. Jeffery:** On tobacco?

**Ms. Kirkpatrick:** No, on food. What's the cereal with Tony the Tiger? I shouldn't say that out loud. Corn Flakes or Frosted Flakes can no longer have that kind of advertising. That's an example where it has gone quite a bit farther than in Canada.

[*Translation*]

**Senator Miville-Dechêne:** I am going to continue along the same lines as my colleague, Senator Dagenais. I am interested in this topic, because there have been a lot of articles in the Quebec press about the origin of ingredients in food products manufactured in Canada. As you know, you can just say "made in Canada", even if you don't know where all the ingredients come from. We have learned, for example, that the chicken in Saint-Hubert's chicken pies comes from Thailand, and the apples to make apple juice come from China. As nutrition experts, is it your opinion that those details should be indicated on the label? You said that a lot of details need to be put on the labels. Is that one of the things that it is important to know? As we know, regulations are not always —

[*English*]

Is it a concern to you? Should it be on the label?

[*Translation*]

A little earlier, Senator Dagenais was talking about chicken, but there are places where the rules of hygiene may or may not be as strict. I would like to hear what you have to say about that. Mr. Jeffery, do you want to start?

[*English*]

**Mr. Jeffery:** Country-of-origin labelling is a matter discussed at that committee I mentioned earlier, the Codex Committee on Food Labelling, on at least two occasions in the past 20 years at length, and there were different opinions from around the world when it comes to mandatory country-of-origin labelling. Many countries felt that that would put their products at a financial disadvantage in the global market, so there was never agreement.

Selon moi, ce n'est pas l'approche optimale en matière d'étiquetage et je crois qu'une autre approche sera proposée d'ici les 10 prochaines années.

**Mme Kirkpatrick :** Pour vous donner un exemple intéressant, je crois que le Chili a adopté l'emballage neutre.

**M. Jeffery :** Pour le tabac?

**Mme Kirkpatrick :** Non, pour la nourriture. Sur quelles boîtes de céréales retrouve-t-on le personnage de Tony le Tigre? Je ne devrais pas dire cela à haute voix. Ce genre de publicité pour les flocons de maïs ou les flocons givrés ne devrait plus être permise. Le Chili est un exemple de pays qui est allé beaucoup plus loin que le Canada ne l'a fait.

[*Français*]

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Je vais poursuivre dans la même veine que mon collègue, le sénateur Dagenais. Je m'intéresse à ce dossier, parce qu'il y a eu beaucoup d'articles dans la presse au Québec sur la question de la provenance des ingrédients qui font partie des produits alimentaires manufacturés au Canada. Comme vous le savez, on n'a qu'à indiquer « Fait au Canada », même si on ne sait pas d'où proviennent tous les ingrédients. Or, on a appris par exemple que, dans les pâtés au poulet de la marque Saint-Hubert, le poulet venait de la Thaïlande, et que, dans le jus de pomme, les pommes venaient de la Chine. À votre avis, en tant qu'experts en nutrition, est-ce qu'il faudrait aussi indiquer ces détails dans l'étiquetage? Vous avez dit qu'il faut mettre beaucoup de détails sur les étiquettes. Est-ce que cela fait partie des choses qu'il est important de savoir? On le sait, la réglementation n'est pas toujours...

[*Traduction*]

Cela vous préoccupe-t-il? Cette information devrait-elle figurer sur l'étiquette?

[*Français*]

Le sénateur Dagenais parlait du poulet un peu plus tôt, mais il y a des endroits où les règles d'hygiène sont plus ou moins strictes. J'aimerais vous entendre à ce sujet. Monsieur Jeffery, voulez-vous commencer?

[*Traduction*]

**M. Jeffery :** Le Comité du Codex sur l'étiquetage des denrées alimentaires, dont j'ai parlé plus tôt, a étudié la question de l'étiquetage du pays d'origine à au moins deux reprises au cours des 20 dernières années. Il y avait des opinions différentes dans le monde entier à propos de l'étiquetage obligatoire du pays d'origine. De nombreux pays estimaient que cela placerait leurs produits dans une situation financière désavantageuse sur

The United States requires country-of-origin labelling on meat still, I think, because they want to promote buy American.

**Senator Miville-Dechêne:** I'm talking about processed foods.

**Mr. Jeffery:** I think to a great extent country-of-origin labelling can promote kind of prejudices about food. Food shouldn't be sold in our country if it's not safe. I worry a little bit about people looking at a label and seeing it comes from Mexico and thinking, "I'm not going to consume that because it's probably going to make me sick," which, I think, is an unfair prejudice.

Concerning the made-in-Canada type of labelling that is an example of what Senator Dagenais was talking about earlier, there are compositional requirements for stating that it's made in Canada, but there are no restrictions on 100,000 different ways of saying something similar, like made with Canadian ingredients, which could be 20 per cent Canadian ingredients.

The Canadian Food Inspection Agency permits these kinds of misleading claims routinely, even though misleading labelling is prohibited by the Food and Drugs Act. I guess they feel that they can't enforce those regulations unless there's a very specific requirement.

**Senator Miville-Dechêne:** If you can't enforce it, why not label it? Because the choice will be a consumer choice.

**Mr. Jeffery:** You mean if there were mandatory labelling?

**Senator Miville-Dechêne:** No, like with chicken pie. If you say chicken comes from Thailand, the consumer will decide if he wants a chicken pie where the chicken comes from Thailand.

**Mr. Jeffery:** Right. I'm just trying to emphasize that we don't really have any mandatory requirements for country-of-origin labelling.

**Senator Miville-Dechêne:** What's your opinion on that?

**Mr. Jeffery:** I guess, as I said, my opinion is that the current rules that allow companies to make almost country-of-origin labelling claims are so loose that they can make misleading statements currently.

There are concerns about products being shipped from long distances and the environmental impact, which are entirely legitimate, but that's not necessarily effectively addressed by

le marché mondial, alors il n'y a jamais eu d'accord. Les États-Unis exigent toujours que l'on indique le pays d'origine de la viande sur l'étiquette, je crois, parce qu'ils veulent promouvoir l'achat de produits américains.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Je parle des aliments transformés.

**M. Jeffery :** Je pense que l'étiquetage du pays d'origine peut grandement favoriser les préjugés à l'égard des aliments. Les aliments insalubres ne devraient pas être vendus dans notre pays. Je m'inquiète un peu de ces gens qui regardent une étiquette et qui constatent que l'aliment provient du Mexique et qui se disent : « Je ne consommerai pas cet aliment parce que cela va probablement me rendre malade ». À mon avis, c'est un préjugé injuste.

En ce qui concerne l'étiquetage « Fait au Canada », qui est un exemple de ce dont le sénateur Dagenais parlait plus tôt, le produit doit respecter certaines exigences de composition pour que le fabricant puisse affirmer qu'il est fait au Canada. Il n'y a toutefois pas de restrictions sur les mille et une façons de dire quelque chose de semblable, comme « Fait avec des ingrédients canadiens », alors que le produit ne contient que 20 p. 100 d'ingrédients canadiens.

L'Agence canadienne d'inspection des aliments permet couramment ce genre d'allégations trompeuses, même si la Loi sur les aliments et drogues interdit l'étiquetage trompeur. Je suppose qu'ils ont l'impression qu'ils ne peuvent pas appliquer ces règlements à moins qu'il y ait une exigence très précise.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Si vous n'arrivez pas à appliquer la loi, pourquoi ne pas imposer l'étiquetage? De cette façon, le choix reviendrait au consommateur.

**M. Jeffery :** Vous voulez dire s'il y avait un étiquetage obligatoire?

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Non. Je parle du pâté au poulet, par exemple. Si vous dites que le poulet provient de la Thaïlande, le consommateur décidera s'il veut un pâté fait avec du poulet provenant de la Thaïlande.

**M. Jeffery :** D'accord. J'essaie simplement de souligner que nous n'avons pas vraiment d'exigences obligatoires en ce qui a trait à l'étiquetage du pays d'origine.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Qu'en pensez-vous?

**M. Jeffery :** Comme je l'ai dit, je pense qu'à l'heure actuelle, les règles qui permettent aux entreprises de faire des quasi-revendications d'origine sont tellement vagues que les entreprises peuvent faire des déclarations trompeuses.

Il y a des inquiétudes tout à fait légitimes quant à l'impact environnemental de produits transportés sur de grandes distances. Toutefois, l'étiquetage du pays d'origine ne viendra

country-of-origin labelling, because that's not the only source of environmental sustainability problems. Beef, for instance, is a major source of greenhouse gas emissions, but lots of it comes from the cows down the street kind of thing.

It's a bit complicated.

**Ms. Kirkpatrick:** I was going to make a similar point in terms of the environmental sustainability. I think if we're going to go that route, you need to provide consumers with the tools to use that information effectively. Again, with local, it could be more environmentally sustainable to ship a low carbon footprint food from across the country than it is to consume one that is produced locally. Again, that doesn't mean that we're cutting out certain foods. We want to balance these considerations.

I think it's another piece of information that could be confusing for consumers without this broader framework that we've been talking about.

**The Chair:** I've reduced my brilliant questions to one. It's quick and it's for Dr. Thomas.

In the research that you have done, did you find that there was any difference between people in rural Canada versus urban Canada when it came to food literacy?

**Ms. Thomas:** No.

**The Chair:** That's interesting. Okay.

**Ms. Thomas:** Food literacy can impact people who have varying incomes. It can impact people who are geographically located in different areas. For the young professional, for example, they might have a lot of food literacy, but they don't have the time to prepare those meals. For young families who are living in poverty, they may have a ton of food literacy and great skills, but they don't have the income to purchase the foods and they don't have workable stoves in the apartments that they're living in, and they don't have all the equipment or utensils that they require. It kind of crosses the entire life span and even economically.

My dad is 84 years old and recently has had to learn how to cook high-protein, high-calorie foods for my step-mom who is suffering from cancer. He makes these custards from scratch. I'm in awe of that. He made beans on toast maybe when we were kids, but that's about it. So food literacy for him has really —

**The Chair:** It has been a sharp learning could have been.

pas nécessairement régler cette question de manière efficace, parce que ce n'est pas la seule source de problèmes de durabilité environnementale. Le bœuf, par exemple, est une source importante d'émissions de gaz à effet de serre, mais ceux-ci sont produits en grande partie par les vaches élevées sur nos fermes.

C'est un peu compliqué.

**Mme Kirkpatrick :** J'allais dire la même chose à propos de la durabilité environnementale. Je crois que si nous allons dans cette direction, nous devons fournir aux consommateurs les outils nécessaires pour qu'ils puissent utiliser cette information correctement. Encore une fois, il pourrait être plus écologique d'expédier des aliments à faible empreinte carbone de partout au pays que de consommer des produits locaux. Cela ne veut pas dire que nous éliminons certains aliments. Nous voulons trouver un juste équilibre.

Je pense que, sans ce cadre plus général dont nous avons parlé, ce n'est rien de plus qu'un autre élément d'information qui risque de semer la confusion chez les consommateurs.

**La présidente :** De toutes mes brillantes questions, j'en ai retenu une seule. Elle sera rapide et s'adresse à Mme Thomas.

Les recherches que vous avez menées vous ont-elles permis de conclure qu'il y avait une différence entre les Canadiens habitant en milieu rural et ceux qui habitent en milieu urbain en matière de littératie alimentaire?

**Mme Thomas :** Non.

**La présidente :** C'est intéressant. D'accord.

**Mme Thomas :** La littératie alimentaire peut avoir une incidence sur les personnes dont les revenus varient et celles qui habitent différentes régions. Les jeunes professionnels, par exemple, ont peut-être de grandes connaissances en matière d'alimentation, mais ils n'ont pas le temps de cuisiner. Les jeunes familles qui vivent dans la pauvreté ont peut-être une tonne de connaissances et d'excellentes compétences, mais elles n'ont pas le revenu nécessaire pour acheter les aliments. Elles n'ont pas de cuisinières fonctionnelles dans les appartements où elles vivent. Elles n'ont pas tout l'équipement ou les ustensiles dont elles ont besoin. La littératie alimentaire concerne toutes les catégories d'âge et de conditions sociales.

Mon père a 84 ans. Récemment, il a dû apprendre à cuisiner des aliments riches en protéines et en calories pour ma belle-mère, qui est atteinte d'un cancer. Il cuisine des crèmes anglaises maison. Cela me fascine. Quand nous étions jeunes, il préparait des haricots sur des rôties, mais c'est à peu près tout. Donc, la littératie alimentaire pour lui a vraiment...

**La présidente :** Nous aurions pu apprendre beaucoup de choses.

**Ms. Thomas:** Very sharp. So it just depends. There are so many people who are impacted by it.

**The Chair:** Catherine Mah, you give me the body language that you have a quick comment to make before I bang the gavel.

**Ms. Mah:** About 10 years ago a previous iteration of this committee did a comprehensive report on rural poverty in Canada. I would encourage us to think in a similar comprehensive way about rural food literacy.

**The Chair:** Thank you. I want to thank our panel. As you can see, we could easily have gone on a lot longer. We'll see where this leads. As was already mentioned, there will be a new agricultural and forestry, and maybe whatever, committee appointed whenever the new Parliament convenes. We'll see how that pans out. Of course, we're all going to volunteer to be on the committee, right?

**Some Hon. Senators:** Of course.

**The Chair:** With that, I'm thanking you and I'm also adjourning the meeting.

(The committee adjourned.)

**Mme Thomas :** Tout à fait. Cela dépend, tout simplement. Il y a tellement de gens qui sont touchés par cela.

**La présidente :** Madame Mah, votre langage non verbal me porte à croire que vous avez un bref commentaire à faire avant que je lève la séance.

**Mme Mah :** Il y a une dizaine d'années, une version antérieure de ce comité a produit un rapport exhaustif sur la pauvreté rurale au Canada. Je vous encourage tous à réfléchir de la même manière à la littératie alimentaire en milieu rural.

**La présidente :** Merci. Je tiens à remercier nos témoins. Comme vous pouvez le constater, nous aurions facilement pu continuer encore longtemps. Reste à voir où cela nous mènera. Comme nous l'avons déjà mentionné, il y aura un nouveau Comité sur l'agriculture et les forêts qui sera nommé lorsque le nouveau Parlement sera convoqué. Nous verrons comment les choses se passeront. Bien sûr, nous allons tous nous porter volontaires pour siéger au comité, n'est-ce pas?

**Des voix :** Bien sûr.

**La présidente :** Sur ce, je vous remercie et je lève également la séance.

(La séance est levée.)

---

WITNESSES

**Thursday, May 2, 2019**

*As individuals:*

Gabrielle Ferguson, Agronomist;

Don Lobb, Farmer;

David A. Lobb, Professor, Landscape Ecology, Department of Soil Science, Faculty of Agricultural and Food Sciences, University of Manitoba;

David Burton, Professor, Department of Plant, Food, and Environmental Sciences, Faculty of Agriculture, Dalhousie University.

*Canadian Forage and Grassland Association:*

Cedric J. MacLeod, Executive Director.

**Thursday, May 9, 2019**

*As individuals:*

Elsie Azevedo Perry, Public Health Nutritionist, Health Promotion Division, Haliburton, Kawartha, Pine Ridge District Health Unit;

Heather Thomas, Public Health Dietitian, Middlesex-London Health Unit;

Catherine Mah, Canada Research Chair in Promoting Healthy Populations and Associate Professor, Faculty of Health, Dalhousie University;

Sharon Kirkpatrick, Associate Professor, School of Public Health and Health Systems, University of Waterloo.

*Centre for Health Science and Law:*

Bill Jeffery, Executive Director.

TÉMOINS

**Le jeudi 2 mai 2019**

*À titre personnel :*

Gabrielle Ferguson, agronome;

Don Lobb, agriculteur;

David A. Lobb, professeur, Écologie des paysages, Département de pédologie, faculté d'agronomie et de bromatologie, Université du Manitoba;

David Burton, professeur, Département de botanique, de bromatologie et de l'environnement, faculté d'agriculture, Université Dalhousie.

*Association canadienne des plantes fourragères :*

Cedric J. MacLeod, directeur général.

**Le jeudi 9 mai 2019**

*À titre personnel :*

Elsie Azevedo Perry, nutritionniste en santé publique, Division de la promotion de la santé, Unité de santé du district de Haliburton, Kawartha et Pine Ridge;

Heather Thomas, diététicienne en santé publique, Bureau de santé de Middlesex-London;

Catherine Mah, chaire de recherche du Canada sur la promotion des populations en santé et professeure agrégée, faculté des sciences de la santé, Université Dalhousie;

Sharon Kirkpatrick, professeure agrégée, École de santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo.

*Centre pour les sciences de la santé et le droit :*

Bill Jeffery, directeur général.