

**EVIDENCE**

OTTAWA, Thursday, May 11, 2023

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met with videoconference this day at 9 a.m. [ET] to examine and report on the status of soil health in Canada; and, in camera, for the consideration of a draft agenda (future business).

**Senator Robert Black** (*Chair*) in the chair.

[*English*]

**The Chair:** Good morning, everyone. I would like to begin by welcoming each of you, members of the committee, as well as those watching this meeting on the web and our witness today. My name is Robert Black, senator from Ontario and I am the chair of this committee.

Today, the committee is meeting to continue its study on the status of soil health in Canada.

Before we hear from our witness, I would like to start by asking my colleague senators around the table to introduce themselves, starting with the deputy chair.

**Senator Simons:** Hello. I'm Paula Simons, senator from Alberta, Treaty 6 territory.

**Senator Burey:** Good morning. I'm Sharon Burey, a senator from Ontario.

**Senator Duncan:** Good morning. Senator Pat Duncan, from Yukon.

**Senator Klyne:** Good morning and welcome to our guest. Marty Klyne, senator from Saskatchewan, Treaty 4 territory.

[*Translation*]

**Senator Petitclerc:** Senator Chantal Petitclerc from Quebec.

[*English*]

**Senator Jaffer:** Welcome. Mobina Jaffer from British Columbia.

**Senator Oh:** Good morning. Senator Oh, Ontario.

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

**The Chair:** Colleagues, as I've noted in the past, should you have technical difficulties, particularly in relation to interpretation, please signal to the clerk or myself and we will

**TÉMOIGNAGES**

OTTAWA, le jeudi 11 mai 2023

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 9 heures (HE), avec vidéoconférence afin d'examiner, pour en faire rapport, l'état de la santé des sols au Canada; et à huis clos, pour étudier un projet d'ordre du jour (travaux futurs).

**Le sénateur Robert Black** (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

**Le président :** Bonjour à tous. J'aimerais commencer par souhaiter la bienvenue à chacun des membres du comité, ainsi qu'à ceux qui regardent cette réunion sur le Web et à notre témoin d'aujourd'hui. Je m'appelle Robert Black, sénateur de l'Ontario, et j'assume la présidence de ce comité.

Aujourd'hui, le comité poursuit son examen de l'état de la santé des sols au Canada.

Avant d'entendre notre témoin, j'aimerais commencer par demander à mes collègues de se présenter, en commençant par la vice-présidente.

**La sénatrice Simons :** Paula Simons, sénatrice de l'Alberta, territoire du Traité n° 6. Bonjour.

**La sénatrice Burey :** Sharon Burey, sénatrice de l'Ontario. Bonjour.

**La sénatrice Duncan :** Sénateur Pat Duncan, du Yukon. Bonjour.

**Le sénateur Klyne :** Marty Klyne, sénateur de la Saskatchewan, territoire du Traité n° 4. Bonjour et bienvenue à notre invité.

[*Français*]

**La sénatrice Petitclerc :** Sénatrice Chantal Petitclerc, du Québec.

[*Traduction*]

**La sénatrice Jaffer :** Mobina Jaffer, de la Colombie-Britannique. Bienvenue à tous.

**Le sénateur Oh :** Sénateur Oh, de l'Ontario. Bonjour.

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

**Le président :** Chers collègues, je vous rappelle que, si vous éprouvez des difficultés techniques, notamment du côté de l'interprétation, il est important de m'en informer ou d'en faire

work to resolve the issue. We may have to suspend to do that but we have been pretty lucky to date.

Today, we welcome Donald Killorn, Executive Director, Prince Edward Island Federation of Agriculture. Mr. Killorn, I invite you make your presentation to the committee. I will signal with one hand when you have about a minute left, and when both hands go up, it's time to start thinking about wrapping it up. With that, I will turn it over to you for your presentation.

**Donald Killorn, Executive Director, Prince Edward Island Federation of Agriculture:** Thank you, chair. On behalf of our members, I want to thank you for the invitation to appear here today.

The Prince Edward Island Federation of Agriculture, or PEIFA, represents 500 Island farm families and 17 commodity groups. Our mission is to improve the sustainability of Island farms and farm families and to promote the sustainable production of food on Prince Edward Island.

I understand that this committee is studying the status of soil health in Canada with the purpose of identifying ways to improve soil health and enable Canadian producers to become sustainability leaders.

We know that to design a sustainable system we need to manage economic, environmental and social capital, and evaluate how that system is governed. We need to understand the drivers and constraints to the adoption of new practices and ensure that positive change is incentivized.

Agriculture and Agri-Food Canada — AAFC — publishes a Soil Organic Carbon Change Indicator that characterizes soil carbon on Prince Edward Island as decreasing, and, in some areas, dramatically. This is valuable capital that we have to be able to measure and manage. The matter of soil carbon and reversing our loss of that capital is critical to our industry's sustainability.

Agriculture is our way of life on Prince Edward Island, as many of you know. Many of our farms have been in the same family for seven generations. The industry accounts for 40% of the land, 33% of the GDP and 25% of the emissions, at around 315,000 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent per year. These percentages are all significantly higher than the national average, so our industry plays an outsized role in our province.

I believe the questions of soil carbon and climate change have rightfully become intertwined to our members and to agriculture across Canada. In Prince Edward Island, our industry has suffered a series of serious climate impacts including Hurricane

part à la greffière, pour que nous puissions régler le problème. Il se peut que nous devions suspendre la séance pendant ce temps-là, mais il se trouve que nous avons eu beaucoup de chance jusqu'à présent.

Nous accueillons aujourd'hui Donald Killorn, directeur général de la Fédération de l'agriculture de l'Île-du-Prince-Édouard. Monsieur Killorn, je vous invite à présenter votre exposé. Je vous ferai signe d'une main lorsqu'il vous restera environ une minute, et, quand je lèverai les deux mains, il sera temps de penser à conclure. Sur ce, vous avez la parole.

**Donald Killorn, directeur général, Fédération de l'agriculture de l'Île-du-Prince-Édouard :** Merci, monsieur le président. Au nom de nos membres, je tiens à vous remercier de m'avoir invité à comparaître aujourd'hui.

La Fédération de l'agriculture de l'Île-du-Prince-Édouard représente 500 familles agricoles et 17 groupements de producteurs spécialisés dans l'Île. Notre mission est d'améliorer la pérennité des exploitations agricoles et des familles agricoles et de promouvoir la production durable d'aliments dans l'Île-du-Prince-Édouard.

Si j'ai bien compris, votre comité est en train d'examiner l'état de santé des sols au Canada afin de circonscrire des moyens de l'améliorer et de permettre aux producteurs canadiens de devenir des exemples en matière d'agriculture durable.

On sait que, pour concevoir un système durable, il faut gérer le capital économique, environnemental et social et évaluer le mode de gestion du système. Il faut comprendre les facteurs et les contraintes liés à l'adoption de nouvelles pratiques et veiller à promouvoir des changements positifs.

Agriculture et Agroalimentaire Canada publie un indicateur de changement du carbone organique du sol, selon lequel la teneur en carbone des sols de l'Île-du-Prince-Édouard est en train de baisser et ce de façon spectaculaire dans certaines régions. C'est un capital précieux qu'il faut pouvoir mesurer et gérer. Le renversement de cette perte de capital liée à la teneur en carbone est essentiel à la pérennité de notre secteur d'activité.

Comme beaucoup d'entre vous le savent, l'agriculture est le mode de vie de l'Île-du-Prince-Édouard. Les fermes appartiennent très souvent à la même famille depuis sept générations. Ce secteur d'activité occupe 40 % des terres et représente 33 % du PIB et 25 % des émissions, soit environ 315 000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par an. Ces pourcentages sont tous beaucoup plus élevés que la moyenne nationale, et c'est pourquoi notre secteur d'activité joue un rôle démesuré dans notre province.

Tout ce qui touche à la teneur en carbone des sols et aux changements climatiques a, bien évidemment, un lien avec les activités de nos membres et avec l'agriculture partout au Canada. Dans l'île, ce secteur a subi une série d'intenses phénomènes

Dorian in 2019, a significant drought in 2020 and Hurricane Fiona in 2022 that we're still recovering from. These increasingly severe impacts have generated a will to action amongst P.E.I. farmers to both mitigate and adapt to climate change.

The Government of Prince Edward Island has established a net-zero emissions target for our province, the Canada's first. They want to make us a net-zero province by 2040 and to do so, they've asked agriculture to decrease their emissions by at least 35%, which is equal to almost 105,000 tonnes of CO<sub>2</sub> per year.

Last year, the PEIFA began implementing the On-Farm Climate Action Fund, or OFCAF, which I know this group is familiar with. We were successful in supporting farmers to begin the adoption of best management practices to reduce emissions. We have seen significant uptake and a high calibre of projects this year. We've already allocated the funding for this year. It has been well received on Prince Edward Island and we're pleased with it. However, as you know, it does not support the continued adoption of these practices. It only supports the initial adoption.

Our farmers, like so many across Canada, sell their products to some of the biggest businesses in the world. These buyers are facing increasing pressure to manage their emissions. This pressure is making its way upstream and farmers are beginning to encounter different approaches and pricing mechanisms to incentivize carbon reductions in their operations.

As an organization of farmers, the PEIFA is working on behalf of our members to make sense of this agricultural carbon landscape. We have pressure from government and the marketplace and we are facing the urgency of mitigating and adapting to climate change. In response, we recently published a report titled *Pathway to 2040*. This document combines provincial data sets on production and land use with AAFC's Holos modelling tool to generate greenhouse gas emissions calculations at the farm scale that were then modelled to understand the impact of implementing best management practices on our industry's emissions.

This work was completed by an Island farmer. It's exceptional and has unlocked our understanding of what is possible on P.E.I. when managing emissions, including soil carbon. We know now that we have the potential to reduce emissions by 140,000 tonnes — exceeding the provincial target for emissions reduction — if we can effectively incentivize a suite of best management practices for our industry, many of which are already supported by the OFCAF but all of which are eligible for credit in the world's largest voluntary credit markets, including

climatiques, dont l'ouragan Dorian en 2019, une sécheresse importante en 2020 et l'ouragan Fiona en 2022, dont nous sommes encore en train de nous remettre. Ces phénomènes de plus en plus graves ont incité les agriculteurs de l'Île-du-Prince-Édouard à prendre des mesures pour atténuer les changements climatiques et s'y adapter.

Le gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard a fixé un objectif de carboneutralité pour notre province, la première au Canada. Il veut que la province soit carboneutre d'ici 2040 et, pour ce faire, il a demandé aux agriculteurs de réduire leurs émissions d'au moins 35 %, soit presque 105 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

L'an dernier, la fédération a commencé à mettre en œuvre le Fonds d'action à la ferme pour le climat ou FAFC, que vous connaissez bien. Nous avons réussi à aider les agriculteurs à commencer à adopter des pratiques de gestion exemplaires pour réduire les émissions. Cette année, la participation est importante, et les projets sont de grande qualité. Nous avons déjà attribué les fonds pour cette année. Cette initiative a été bien accueillie, et nous en sommes heureux. Cependant, comme vous le savez, cette mesure ne permet pas de faciliter l'adoption prolongée de ces pratiques. Elle n'en facilite que l'adoption initiale.

Nos agriculteurs, comme beaucoup d'autres au Canada, vendent leurs produits à certaines des plus grandes entreprises du monde. Ces acheteurs font face à des pressions croissantes pour gérer leurs émissions. Cette pression se fait sentir en amont, et les agriculteurs commencent à être confrontés à des méthodes et à des mécanismes de tarification différents pour encourager la réduction des émissions de carbone dans leurs exploitations.

Comme organisation d'agriculteurs, la fédération travaille au nom de ses membres pour mieux comprendre ce paysage du carbone agricole. Nous subissons les pressions du gouvernement et du marché, et il est urgent d'atténuer les changements climatiques et de s'y adapter. En réponse, nous venons de publier un rapport intitulé *Pathway to 2040*. Ce document combine des ensembles de données provinciales sur la production et l'utilisation des terres au moyen de l'outil de modélisation Holos d'AAFC, qui permet de calculer les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle d'une ferme. On a ensuite modélisé ces données pour comprendre l'incidence de la mise en œuvre de pratiques de gestion exemplaires sur les émissions de notre secteur d'activité.

Ce travail a été effectué par un agriculteur de l'île. C'est un travail exceptionnel qui nous a permis de mieux comprendre ce qui est possible en matière de gestion des émissions à l'échelle de l'île, notamment du côté de la teneur en carbone des sols. Nous savons maintenant que nous avons le potentiel de réduire les émissions à raison de 140 000 tonnes — c'est-à-dire plus que l'objectif provincial — si nous pouvons effectivement encourager notre secteur à adopter des pratiques de gestion exemplaires dont beaucoup sont déjà financées grâce au FAFC,

our tremendous opportunity on Prince Edward Island to increase our soil carbon.

We modelled our average annual GHG — greenhouse gas — emissions per hectare for our primary cropping systems and broke down that performance into energy, nitrous oxide and soil carbon. We found that we can simultaneously adopt practices that reduce nitrogen, sequester carbon and tailor our crop rotations to reduce emissions from cropping by more than 40,000 tonnes. Farmers on P.E.I. now have strong data to support decision making about soil carbon management.

We also learned that through changes to housing, manure management and feeding habits, we can reduce emissions from livestock by 100,000 tonnes. We see that as a major opportunity. Integrating cattle back into our crop production is one way to achieve our carbon goals, but we must be able to incentivize farmers to adopt this practice and provide the benefit to society. While OFCAF can de-risk the adoption of best management practices initially, we must facilitate access to carbon markets to ensure these practices will pay real ongoing dividends to the farmers.

We have begun working with farmers to develop projects for the voluntary carbon market to incentivize these changes of practice beyond the eligibility of OFCAF. We do so in partnership with our forestry stakeholders on Prince Edward Island, many of whom are farmers. We do so knowing that Environment and Climate Change Canada is working to develop the enhanced soil organic carbon protocol for Canada's Greenhouse Gas Offset Credit System. This will provide opportunities for producers to receive a higher value for their soil carbon than the voluntary market will pay. However, we cannot wait for the release of this protocol to begin the work of developing soil carbon as a saleable commodity on Prince Edward Island.

I request that you help ensure that early adopters are not punished and that credits developed for the voluntary market have a clear pathway to be sold into Canada's regulated market when it opens to soil carbon. We know that voluntary markets will accept changes of practice up to five years old and we need that same approach from our national marketplace. The design of the market is critical to ensure farmers will accelerate the adoption of the activities we need to build soil carbon and mitigate climate change. This allows us to continue working today knowing that the credits we produce will be eligible for the more lucrative regulated market when it opens to soil carbon.

mais qui, toutes, sont admissibles à du crédit sur les plus grands marchés volontaires de crédits du carbone dans le monde, et c'est une formidable occasion d'accroître le carbone des sols de l'Île-du-Prince-Édouard.

Nous avons modélisé nos émissions annuelles moyennes de GES — les gaz à effet de serre — par hectare pour nos systèmes de culture primaire et nous avons décomposé ces résultats en énergie, en oxyde nitreux et en carbone du sol. Nous avons constaté que nous pouvons simultanément adopter des pratiques permettant de réduire l'azote, de séquestrer le carbone et d'adapter les rotations des cultures pour réduire de plus de 40 000 tonnes les émissions provenant des cultures. Les agriculteurs de l'Île-du-Prince-Édouard disposent maintenant de données solides pour étayer les décisions portant sur la gestion du carbone des sols.

Nous avons également appris que, en modifiant le logement, la gestion du fumier et les habitudes alimentaires du bétail, nous pourrions réduire ces émissions de 100 000 tonnes. C'est majeur. L'intégration du bétail à notre production agricole est un moyen d'atteindre nos objectifs en matière de carbone, mais nous devons être en mesure d'inciter les agriculteurs à adopter cette pratique et à en faire profiter la société. Le FAFC peut aider à éliminer les risques liés à l'adoption de pratiques de gestion exemplaires au départ, mais il faut faciliter l'accès aux marchés du carbone pour s'assurer que ces pratiques produiront des dividendes réels et durables pour les agriculteurs.

Nous avons commencé à travailler avec les agriculteurs pour élaborer des projets pour le marché volontaire du carbone afin de faciliter ces changements de pratique au-delà de l'admissibilité au FAFC. Nous le faisons en partenariat avec les exploitants du secteur forestier de l'Île-du-Prince-Édouard, dont beaucoup sont aussi des agriculteurs. Nous le faisons en sachant qu'Environnement et Changement climatique Canada travaille à l'élaboration du protocole d'augmentation de la matière organique des sols dans le cadre du Système fédéral de crédits compensatoires pour les gaz à effet de serre. Cela permettra aux producteurs d'obtenir plus pour leur carbone que ce que le marché volontaire leur accorderait. Mais il ne faut pas attendre la publication de ce protocole pour commencer le travail de mise en valeur du carbone des sols comme produit vendable chez nous.

Je vous demande de nous aider à veiller à ce que les premiers utilisateurs ne soient pas désavantagés et que les crédits destinés au marché volontaire puissent être vendus sur le marché réglementé du Canada quand il s'ouvrira au carbone du sol. Nous savons que les marchés volontaires accepteront des changements de pratique jusqu'à cinq ans et nous avons besoin de la même approche pour notre marché national. La conception du marché est essentielle pour veiller à ce que les agriculteurs accélèrent l'adoption des méthodes dont nous avons besoin pour produire du carbone dans le sol et atténuer les changements climatiques. C'est ce qui nous permet de continuer à travailler aujourd'hui,

Thank you for your time today. I look forward to your questions.

**The Chair:** Wow, thank you very much, Mr. Killorn. We really appreciate your attendance here today. I know from the list that's been started here that everyone wants to engage with you through questions.

With that in mind, colleagues, before asking and answers questions, I would like to remind you and our witness not to lean into the mic or take your earpiece and put it too close to the mic so that we avoid any sound feedback that might negatively impact our colleagues managing the sound and interpretation systems.

As has been our previous practice, we will give you seven minutes for your questions and answers and I will let you know when you are getting close to the end. We will start with our deputy chair, Senator Simons.

**Senator Simons:** I wanted to ask a silly question about what makes the soil red. Instead, we have not yet begun a really targeted discussion of carbon markets on this committee. I have been pushing for us to make that a big part of our study because I think you're right: Unless you can provide a regulated, reliable backing of carbon markets, it's difficult. You don't want to just give people certificates for good conduct and not know how to do the necessary carbon mapping and soil testing to know if you actually did sequester the carbon.

You're kicking off a very important chapter in our study. Tell us about how the voluntary carbon markets work for your farmers and what you think we need to do to create a backstopped, authentic carbon market that can provide an ongoing fiscal incentive for farmers to adopt these strategies.

**Mr. Killorn:** That's a great question. It's the iron, and it helps to make the best potatoes in the world.

The voluntary market has come under fire around forestry because they do basically pay for people not to cut down trees, and there are questions about whether that's effective. When it comes to soil carbon, our experience so far with the voluntary credit market is that we do need support to do exactly what you said — to get into the soil and show that the carbon is actually being sequestered. We're trying to do that in partnership with Living Laboratories, which is an AAFC initiative. It's our hope we can ground-truth the Holos model outputs so we can trust, when the change of practice is implemented, that the market will trust that's a high-value, reputable credit. That voluntary market

sachant que les crédits que nous produisons seront admissibles au marché réglementé plus lucratif lorsqu'il s'ouvrira au carbone du sol.

Je vous remercie du temps que vous m'avez accordé aujourd'hui. Je me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

**Le président :** Merci infiniment, monsieur Killorn. Nous vous sommes très reconnaissants de votre présence ici aujourd'hui. Je sais, d'après la liste, que tout le monde veut vous poser des questions.

Cela dit, chers collègues, avant de passer aux questions, j'aimerais vous inviter, vous et notre témoin, à ne pas vous pencher vers le micro ou à ne pas placer votre oreillette trop près du micro afin d'éviter tout écho sonore qui pourrait nuire à nos collègues chargés des systèmes de son et d'interprétation.

Comme nous l'avons toujours fait, vous aurez sept minutes pour vos questions, et je vous ferai signe lorsque vous approcherez de la fin. Nous allons commencer par la sénatrice Simons, notre vice-présidente.

**La sénatrice Simons :** J'avais une question ridicule sur ce qui rend le sol rouge. Mais le comité n'a pas encore entamé de discussion vraiment ciblée sur les marchés du carbone. J'ai insisté pour que nous en fassions un élément important de notre étude, parce que je crois que vous avez raison de dire que, à moins de fournir un soutien réglementé et fiable aux marchés du carbone, ce sera difficile. On ne veut pas simplement donner de certificats de bonne conduite sans savoir comment cartographier le carbone des sols et procéder aux analyses nécessaires pour savoir si du carbone est effectivement séquestré.

Vous lancez un chapitre très important de notre étude. Veuillez nous expliquer comment les marchés volontaires du carbone fonctionnent pour vos agriculteurs et nous dire ce qu'il faudrait faire, à votre avis, pour créer un marché du carbone authentique et protégé qui puisse inciter durablement les agriculteurs à adopter ces stratégies.

**M. Killorn :** Excellente question. C'est le fer qui rend le sol rouge, et c'est ce qui contribue à produire les meilleures pommes de terre au monde.

Le marché volontaire a fait l'objet de critiques en matière de foresterie parce qu'il paie pour que les gens ne coupent pas d'arbres, et on se demande si c'est efficace. Concernant le carbone du sol, notre expérience du marché volontaire des crédits jusqu'à présent est que nous avons besoin de soutien pour faire exactement ce que vous avez dit : tester le sol et confirmer que le carbone y est réellement séquestré. Nous essayons de le faire en partenariat avec les Laboratoires vivants, une initiative d'AAC. Nous espérons pouvoir vérifier les résultats du modèle Holos pour pouvoir être sûrs, quand les pratiques changeront, que le marché reconnaîtra qu'il s'agit d'un crédit de grande

does lean on reputation. Marketing is a big part of it, knowing it's a quality product. We have to start thinking of it like our other agricultural products. It's a \$15-million-a-year industry if we can get all 150,000 tonnes at \$100 a tonne, which is hopefully where we get to.

It's a commodity — that's how I've started to discuss it with our farmers. Like any commodity, we want to have a good reputation for putting out a great product, and that means being able to show the carbon is being sequestered and held. The nature of it is that if we can prove with good data at the farm scale that the change of practice took place, there will always be some estimation and modelling of the numbers because that's the nature of soil carbon over 10 or 20 years. There is a balance there where we have to prove today that our numbers are accurate. Once we prove that, we can lean on that ground-truthing and create a number of projects based on those credible outputs. We need support for doing that work at the farm scale. It's something that government and academia can help us with in partnership. You are absolutely right that there needs to be that backstop and that work is ongoing on Prince Edward Island.

**Senator Simons:** Prince Edward Island is such a small population and economy. Do you need to have access to a national or even international market? I've met with ranchers in Alberta who are taking part in carbon markets based in Texas. I don't know how we do this. You're right, otherwise the early adopters — we keep comparing it to the parable of the prodigal son: The Johnny-come-latelies get all the incentives and pats on the back, and the people who pioneered the tech don't get recognition of their early courage.

**Mr. Killorn:** I was pleased to see the committee's discussion around that with regard to OFCAF because, as an administrator of that program, it is a real issue on the ground. We do see in the voluntary markets that, like I said, if we have data that goes back five years, we can generate credits going back five years. We're currently working to develop projects for the Verra marketplace, which is an international marketplace. It's not out of the question that our provincial government might become a buyer of credits. Right now they're asking us to reduce emissions by 35%, but what we're trying to do at the federation is to empower our farmers to make informed decisions about who they will sell their carbon to. Are you going to give it to the provincial government for free? Are you going to ask them to pay for it? Are you going to sell it to Cavendish Farms or McCain as part of some type of enhanced pricing scheme? Or are you going to take it to market and see what you can get on the open market?

valeur et de bonne réputation. Ce marché volontaire repose sur la réputation. La commercialisation est un élément important, sachant qu'il s'agit d'un produit de qualité. Nous devons commencer à l'envisager comme nos autres produits agricoles. Cela pourrait rapporter 15 millions de dollars par an si nous pouvons obtenir la totalité des 150 000 tonnes à 100 \$ la tonne, et c'est ce que nous espérons.

C'est une marchandise — c'est du moins dans ces termes que j'ai commencé à en discuter avec nos agriculteurs. Et, comme pour n'importe quel produit, nous voulons avoir la réputation d'offrir un excellent produit, c'est-à-dire que nous voulons pouvoir montrer que le carbone est séquestré et conservé. Le fait est que, si nous pouvons attester par de bonnes données à l'échelle de la ferme qu'il y a effectivement eu changement de pratique, il reste qu'il faudra toujours procéder à une certaine estimation et modélisation des chiffres, parce que c'est la nature du carbone du sol sur 10 ou 20 ans. Il y a là un équilibre, et nous devons prouver aujourd'hui que nos chiffres sont exacts. Une fois que nous l'aurons prouvé, nous pourrions nous appuyer sur ces données concrètes pour créer un certain nombre de projets fondés sur des extrants crédibles. Nous avons besoin de soutien pour faire ce travail à l'échelle de la ferme. Le gouvernement et le milieu universitaire peuvent nous aider à le faire en partenariat. Nous avons effectivement besoin de ce filet de sécurité, et ce travail se poursuit à l'Île-du-Prince-Édouard.

**La sénatrice Simons :** La population et l'économie de l'Île-du-Prince-Édouard sont très petites. Avez-vous besoin d'avoir accès au marché national ou même international? J'ai rencontré des éleveurs de l'Alberta qui participent aux marchés du carbone au Texas. Je ne sais pas comment cela se passe. Vous avez raison au sujet des premiers à adhérer — nous employons toujours la parabole du fils prodigue, c'est-à-dire que les nouveaux obtiennent les encouragements et les félicitations, alors que les pionniers ne sont pas reconnus pour leur courage précoce.

**M. Killorn :** La discussion du comité à cet égard et au sujet du FAFC me fait plaisir, parce que, comme administrateur de ce programme, je peux vous dire que c'est un véritable enjeu sur le terrain. Sur les marchés volontaires, si nous avons des données qui remontent à cinq ans, nous pouvons obtenir des crédits sur cinq ans. Nous travaillons actuellement à l'élaboration de projets pour le marché international Verra. Il n'est pas exclu que notre gouvernement provincial devienne un acheteur de crédits. À l'heure actuelle, il nous demande de réduire nos émissions de 35 %, mais la fédération, elle, essaie de donner aux agriculteurs les moyens de prendre des décisions éclairées concernant ceux à qui ils vendront leur carbone. Va-t-on le donner gratuitement au gouvernement provincial? Va-t-on lui demander de payer? Va-t-on le vendre à Cavendish Farms ou à McCain dans le cadre d'un régime de prix plus avantageux? Ou va-t-on le mettre sur le marché libre pour voir ce qu'on peut en obtenir?

That's the sort of decision making we're trying to build capacity for, and we do have access to those international markets once we get over 10,000 tonnes. It is a model that requires collaboration, which is why it speaks to the federation with our membership. It's a great natural use of the federation to create shared effort and bring one project to market likely for soil carbon, one project to market for livestock and one project to market for forestry, and brand that all as one made-in-P.E.I. landscape approach and build that brand as a trusted source of carbon credits.

**Senator Simons:** Thank you for a very inspirational kick-off to our morning.

**Mr. Killorn:** My pleasure.

**Senator Oh:** Thank you, Mr. Killorn, for being here and for the extensive information. I have a few questions for you. How have farmers and ranchers adopted to soil-first farming in P.E.I.? Maybe I can give you one more. What types of support do the federal and provincial governments offer farmers and ranchers to improve their level of soil organic matter?

**Mr. Killorn:** On Prince Edward Island, it was in the news on the local CBC this morning that last year over 50% of potato land was covered in cover crop this year, which is a very strong number. We supported 27,000 acres through OFCAF, so that was helpful. Anecdotally, people are seeing more cover cropping on Prince Edward Island, which everyone likes. As a society, we don't like to see the red soil blown across the snow. We have made tremendous gains and I would say we are leaders across the country in the implementation of cover crops, and that builds soil organic matter and sequesters carbon once the crop comes out of the ground. That is our biggest success so far.

Even with a cover crop, we will have to tailor our rotations. You can't grow a no-till potato, and sustainability is about economic, environmental and social, so we have to tailor our potato rotations if we want to build soil carbon. What we've seen when we did this modelling is it's a fine line between degrading soil carbon when you're growing potatoes because you are held to this necessary tillage, which releases carbon. We will keep growing potatoes because of the iron in the soil, but the cover cropping is very helpful. Also, researchers with Living Labs have shown that the adoption of slow-release and enhanced-efficiency fertilizers can reduce fertilizer usage by up to 30%, so that alleviates pressure on the environment as well. When it comes to soil-first farming, there is no question that the adoption of cover crops is where we have had the most success.

C'est le genre de décision dont nous essayons de donner les moyens aux agriculteurs, et nous avons effectivement accès à ces marchés internationaux au-delà de 10 000 tonnes. C'est un modèle qui exige de la collaboration, et c'est pourquoi cela intéresse nos membres. C'est une excellente utilisation naturelle de la fédération pour engager un effort commun et réaliser un projet de commercialisation du carbone du sol, un projet de mise en marché du bétail et un projet de mise en marché de produits forestiers, le tout présenté comme une seule et même marque de commerce locale portant l'image de l'Île-du-Prince-Édouard comme source fiable de crédits de carbone.

**La sénatrice Simons :** Merci pour ce début très inspirant de notre matinée.

**M. Killorn :** Je vous en prie.

**Le sénateur Oh :** Merci de tous ces renseignements, monsieur Killorn. J'ai quelques questions à vous poser. Comment les agriculteurs et les éleveurs de l'Île-du-Prince-Édouard ont-ils adopté l'agriculture organique? Une autre question, peut-être. Quels types de soutien les gouvernements fédéral et provinciaux offrent-ils aux agriculteurs et aux éleveurs pour améliorer la teneur en carbone de leurs sols?

**M. Killorn :** Aux nouvelles de CBC ce matin, on a dit que, l'an dernier, plus de 50 % des terres consacrées à la culture de pommes de terre étaient consacrées à des cultures intermédiaires cette année. C'est un pourcentage très élevé. Nous avons eu l'aide du FAFC pour financer 27 000 acres. En passant, les gens voient de plus en plus de cultures intermédiaires dans l'île et ils l'apprécient. Nous n'aimons pas voir le sol rouge traverser la neige. Nous avons fait d'énormes progrès, et je dirais que nous sommes en tête à l'échelle du pays pour la mise en œuvre des cultures intermédiaires. C'est ce qui permet de produire de la matière organique dans le sol et de séquestrer le carbone après la récolte. C'est notre plus grande réussite jusqu'à maintenant.

Même avec des cultures intermédiaires, il faudra adapter les rotations. On ne peut pas cultiver de pommes de terre sans labour, et la durabilité est une question économique, environnementale et sociale. Il faut donc adapter les rotations de pommes de terre si on veut produire du carbone dans le sol. Quand nous avons procédé à cette modélisation, nous avons constaté que la ligne est mince en matière de dégradation du carbone dans le sol quand on cultive des pommes de terre, parce qu'on est obligé de travailler le sol et que cela libère du carbone. Nous allons continuer à cultiver des pommes de terre grâce au fer contenu dans le sol, mais les cultures intermédiaires sont très utiles. Par ailleurs, les chercheurs des Laboratoires vivants ont démontré que l'adoption d'engrais à libération lente et plus efficaces peut réduire le recours aux engrais dans une proportion allant jusqu'à 30 %, ce qui permet aussi d'atténuer la pression sur l'environnement. En matière d'agriculture organique, il ne fait aucun doute que c'est l'adoption de cultures intermédiaires qui a connu le plus de succès.

With regard to support to build soil organic matter, again OFCAF's support of cover cropping is a significant financial incentive for people who have never done it before. Other than that, currently, there are small amounts of funding available from the provincial government to install a cover crop even if you have done it before, but it doesn't meet the actual cost of doing the work and doesn't reward the farmer for the benefit that it provides to society as a whole. That's where the marketplace comes in; we have to generate these credits and bring them to market so the farmers can be incentivized and paid properly for what it costs to sequester the carbon.

**Senator Oh:** You have 500 family farms there, some have gone up to seven generations and 70% of your GDP is from agriculture products — that's incredible.

**Mr. Killorn:** My apologies. A third of our GDP on Prince Edward Island — 33%, approximately \$600 million — comes from the products and then the processing in Prince Edward Island.

**Senator Oh:** That's still a big sum.

**Mr. Killorn:** That's a lot. I think it's 6% nationally.

**Senator Oh:** You say you export all over the world and, of course, the U.S. is probably number one, right?

**Mr. Killorn:** Yes.

**Senator Oh:** Where else do you export to in the world?

**Mr. Killorn:** Puerto Rico — well, I suppose that's the United States. I guess this is where I mention that we still can't ship seed potatoes off Prince Edward Island. I think that's important to note today. We're there to grow seed potatoes and we have the best seed potatoes in the world and they can't go anywhere right now.

That's an interesting question. Where are our products going? The United States is the largest. We have markets in the Caribbean and in Eastern Europe. I would be interested in the investment in the area of the Pacific, in Indonesia. I understand why it's being made. I hope it benefits our farmers even though we are on the other side of the country. We have good, strong markets in Eastern Europe, but potato farmers out there come up with those contracts themselves. We're not as familiar with where they are going. Canada and the United States are our biggest markets. When we lost access to the United States for fresh potatoes, that was a catastrophe.

Quant au soutien à la production de matière organique dans le sol, l'aide du FAFC aux cultures intermédiaires est un incitatif financier important pour les personnes qui ne l'ont jamais fait auparavant. En dehors de cela, le gouvernement provincial offre actuellement un petit financement pour des cultures intermédiaires, même si ce n'est pas sa première culture pour l'agriculteur, mais cela ne couvre pas le coût réel du travail et ne récompense pas l'agriculteur pour les avantages qu'il procure à la société dans son ensemble. C'est là que le marché entre en jeu. Nous devons produire ces crédits et les commercialiser pour stimuler les agriculteurs et pour qu'ils soient payés suffisamment au regard de ce qu'il leur en coûte de séquestrer le carbone.

**Le sénateur Oh :** Vous avez 500 fermes familiales, dont certaines remontent à sept générations et dont les produits représentent 70 % de votre PIB. C'est incroyable.

**M. Killorn :** Excusez-moi. C'est un tiers du PIB de la province — 33 %, soit environ 600 millions de dollars — qui provient des produits agricoles et de leur transformation.

**Le sénateur Oh :** C'est quand même beaucoup.

**M. Killorn :** C'est beaucoup. Je crois que c'est 6 % à l'échelle nationale.

**Le sénateur Oh :** Vous dites que vous exportez partout dans le monde et, bien sûr, les États-Unis sont probablement au premier rang, n'est-ce pas?

**M. Killorn :** Effectivement.

**Le sénateur Oh :** Où exportez-vous ailleurs dans le monde?

**M. Killorn :** À Porto Rico — d'accord, je suppose que c'est encore les États-Unis. Je crois que c'est le bon moment pour rappeler que nous n'avons toujours pas le droit d'expédier de pommes de terre de semence de l'Île-du-Prince-Édouard. J'estime important de le souligner aujourd'hui. Nous sommes là pour cultiver des pommes de terre de semence et nous avons les meilleures au monde, mais on ne peut les envoyer nulle part pour l'instant.

C'est une question intéressante. Où vont nos produits? Les États-Unis sont notre plus grand marché. Nous avons aussi des marchés dans les Caraïbes et en Europe de l'Est. Je m'intéresse aux investissements dans la région du Pacifique, en Indonésie. J'en comprends la raison. J'espère que cela profitera à nos agriculteurs, même si nous sommes à l'autre bout du pays. Nous avons de bons marchés solides en Europe de l'Est, mais ce sont les producteurs de pommes de terre qui concluent eux-mêmes ces contrats. Nous ne savons pas exactement où ils vont. Le Canada et les États-Unis sont nos plus grands marchés. Quand nous avons perdu l'accès aux États-Unis pour les pommes de terre fraîches, cela a été une catastrophe.



**Senator Oh:** Yes. I was told that northeastern China is a big market for potatoes.

**Mr. Killorn:** I believe that.

**Senator Oh:** I heard that McCain set up a factory there to make potato chips in China.

**Mr. Killorn:** Is that a fact?

**Senator Oh:** Maybe P.E.I. should go there.

**Mr. Killorn:** Yes. As I said, we have to keep growing potatoes and you can't grow a no-till potato. That makes these soil carbon conversations delicate because I can't be going to Boyd Rose's potato farm to them they can't grow potatoes anymore because you want to build soil carbon. We have to find a way to help the potato farmers, to do the research and design the rotations in a way that allows everyone to do what they have to do to balance the environmental and the economic. We can do that. Our work shows that we can do that.

**Senator Oh:** Thank you.

**Mr. Killorn:** My pleasure.

**The Chair:** Thank you very much.

**Senator Klyne:** Again, welcome. Thank you for your remarks.

Your membership is a substantial representation of what's going on in agricultural P.E.I., with over 80% of all registered producers drawn from all commodities. That is quite a breadth of area of interest. The unique thing about this organization is that it speaks to issues that are not commodity-specific but affect all Island farmers.

According to your website, the Prince Edward Island Federation of Agriculture's Environmental Farm Plans, or EFP, program:

. . . assists farmers and landowners to identify and incorporate best environmental practices in their farming activities by developing a practical plan for operating their farm in a way that is environmentally sustainable, socially acceptable, and economically viable.

A plan would be developed to help farmers operate their farm in a way that is environmentally sustainable, socially acceptable and economically viable. What is the uptake among farmers? Do you have any late adopters and outliers? If so, what might be behind that as a barrier? Do you have a plan to try to approach

**Le sénateur Oh :** En effet. On m'a dit que le nord-est de la Chine est un gros marché pour les pommes de terre.

**M. Killorn :** C'est aussi mon avis.

**Le sénateur Oh :** J'ai entendu dire que McCain y avait installé une usine pour fabriquer des croustilles.

**M. Killorn :** Vraiment?

**Le sénateur Oh :** Peut-être que l'Île-du-Prince-Édouard devrait y aller voir.

**M. Killorn :** Oui. Comme je l'ai expliqué, nous devons continuer à cultiver des pommes de terre, et on ne peut pas cultiver de pommes de terre sans labour. Les conversations sur le carbone du sol deviennent alors délicates, parce que je ne peux pas aller à la ferme de Boyd Rose et lui dire qu'il ne peut plus cultiver de pommes de terre parce qu'il faut produire du carbone dans le sol. Il faut trouver une façon d'aider les producteurs de pommes de terre, faire de la recherche et concevoir des rotations pour que tout le monde puisse faire ce qu'il a à faire et que l'environnement et l'économie y trouvent leur compte. C'est possible. Notre travail montre que c'est possible.

**Le sénateur Oh :** Merci.

**M. Killorn :** Je vous en prie.

**Le président :** Merci beaucoup.

**Le sénateur Klyne :** Encore une fois, bienvenue parmi nous. Je vous remercie de vos observations.

Vos membres sont représentatifs d'une bonne partie de la situation du secteur agricole de votre province, avec plus de 80 % de tous les producteurs agréés de denrées. C'est un domaine d'intérêt assez vaste. La particularité de votre organisation est qu'elle s'intéresse à des questions qui ne sont pas propres à un produit, mais qui touchent tous les agriculteurs de l'île.

Selon votre site Web, le programme Plans agroenvironnementaux de la fédération — je cite :

... aide les agriculteurs et les propriétaires fonciers à identifier et à incorporer les meilleures pratiques environnementales dans leurs activités agricoles en développant un plan pratique pour exploiter leur ferme de façon écologiquement durable, socialement acceptable et économiquement viable.

Un plan permet donc d'aider les agriculteurs à exploiter leur ferme de façon durable sur le plan environnemental, socialement acceptable et économiquement viable. Comment réagissent les agriculteurs? Avez-vous des participants tardifs et d'autres réticents? Dans ce cas, qu'est-ce qui pourrait constituer un

all producers in your EFP? Could you give the committee an overview about the EFP that can be completed in less than two hours so it goes with one of your environmental planning officers? What does the assessment look like? Also, what is the uptake of the EFP? Is there a cost for non-members versus members? If so, what are they? Just give us a general assessment and overview of this EFP. I find it very interesting.

**Mr. Killorn:** That's a great question.

The Environmental Farm Plan is a program that we implement in partnership with the provincial government. It's funded by the provincial government with what were Canadian Agricultural Partnership dollars, so it's a cost-shared program between the federal and provincial governments. Uptake has been steady. We do about 80 a year and they last for about five years. There are about 400 farms with EFPs.

A few small sticks are being used — carrots versus sticks. If you want access to funding programs with the provincial government, you have to have an EFP on file. We had a boom in EFPs last year because the national organization proAction that monitors dairy farms started to make EFPs mandatory. We now think all of the dairy farms have completed their EFPs because they have to have one to accommodate proAction.

There is no cost to the farmer whether they are a member or not. It's funded by the provincial government fully with those sustainable Canadian Agricultural Partnership dollars.

The procedure is there's an interview with the producer and then there's a farm visit, and then there's a series of risk categories looking at everything from the state of the infrastructure to how products are being handled, and then any obvious areas for improvement around how the environmental impact of the farm is being managed. That can be quite different depending on what type of farm it is. Then a report is produced that is provided to the farmer. There are random audits.

I know that is not a terribly in-depth answer, but it's a great question. I want to expand upon that to say that the Environmental Farm Plan has huge potential to grow in addressing some of these issues. We know that this is a place where we can get accurate measurements for greenhouse gas emissions and soil carbon. We can come along with the EFP program because it's being done on farms across Prince Edward Island already. When we discuss it with the provincial government, there is an opportunity to expand it. Also, in consideration of watershed-based impacts, we can do more there with environmental farm planning. There is already a comfort with the program.

obstacle? Avez-vous un plan pour intéresser tous les producteurs à vos plans agroenvironnementaux? Pourriez-vous nous donner un aperçu d'un plan qui serait dressé en moins de deux heures pour être emporté par un de vos agents de planification environnementale? Comment procède-t-on à l'évaluation? De plus, quel est le taux de participation à ces plans? Y a-t-il un coût pour les non-membres par rapport aux membres? Si oui, quel est-il? Veuillez nous donner simplement une évaluation générale et un aperçu de ce programme. Je le trouve très intéressant.

**M. Killorn :** Excellente question.

Les Plans agroenvironnementaux sont un programme réalisé en partenariat avec le gouvernement provincial. Il est financé par celui-ci à même les fonds du Partenariat canadien pour l'agriculture. C'est donc un programme à frais partagés entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux. La participation est stable. Nous élaborons environ 80 plans par an, et ils durent environ cinq ans. Environ 400 fermes sont dotées d'un plan agroenvironnemental.

On utilise quelques petits bâtons — je parle de carotte et de bâton. Si on veut avoir accès aux programmes de financement du gouvernement provincial, il faut avoir un plan agroenvironnemental dans son dossier. L'an dernier, les plans se sont multipliés parce que l'organisme national proAction, qui surveille les fermes laitières, a commencé à rendre ces plans obligatoires. Nous pensons que toutes les fermes laitières ont maintenant leur plan, parce qu'elles doivent en avoir un pour répondre aux exigences de proAction.

Il n'y a aucun coût pour l'agriculteur, qu'il soit membre ou non. C'est entièrement financé par le gouvernement provincial grâce aux fonds durables du Partenariat canadien pour l'agriculture.

La procédure passe par une entrevue avec le producteur, une visite à la ferme, l'examen d'une série de catégories de risque, depuis l'état de l'infrastructure jusqu'à la façon dont les produits sont manipulés, et, enfin, la prise en compte des améliorations évidentes qu'il est possible d'apporter à la gestion de la ferme compte tenu de son impact environnemental. Cela peut être très différent d'un type de ferme à l'autre. Un rapport est ensuite remis à l'agriculteur. Il y a aussi des vérifications aléatoires.

Je sais que ce n'est pas une réponse très détaillée, mais la question est vaste. J'aimerais ajouter que ces plans agroenvironnementaux sont très aptes à régler certains des problèmes qui nous préoccupent. C'est là qu'on peut obtenir des mesures exactes des émissions de gaz à effet de serre et du carbone dans le sol. Nous pouvons adopter le programme des plans agroenvironnementaux parce que cela se fait déjà dans les fermes de l'Île-du-Prince-Édouard. Dans nos discussions avec le gouvernement provincial, nous avons fait valoir la possibilité de l'élargir. Ces plans pourraient être utiles dans la prise en compte des répercussions sur les bassins hydrographiques. Nous sommes déjà à l'aise avec ce programme.

I believe our provincial government is going to increase the need for it. I think producers will be pressured to do more of it. For those that still don't have one, there will be new incentives to complete the Environmental Farm Plan. We will have discussions this year to talk about what we want the EFP to be moving forward. Those discussions can take place at a national level, too, and best practices across the country could be a key in finding a mechanism to manage soil carbon. It's definitely there. It's expensive. We have a proposal that we're prepared to share with the provincial government to add greenhouse gas emissions monitoring as part of the EFP. Today, that's estimated to cost approximately \$2,500 per farm. That's about a 200% increase in the cost of the EFP. What's it worth? I don't know. That's a question for the stakeholders.

**Senator Klyne:** Do the final EFP report recommendations or observations also include expected outcomes and ROI for the farmer to answer, "What's in it for me; there it is?"

**Mr. Killorn:** Not the way it should. It lacks that carrot. As we get better at developing incentives to improve environmental performance around marketplaces, I think that we will be able to perhaps incorporate that into the EFP and improve that carrot piece.

I expect that EFPs will become more popular in the coming years amongst all stakeholders as a way to on-ramp people into best management practices.

**Senator Klyne:** Thank you.

**Senator Cotter:** Thank you, Mr. Killorn, for the presentation and the motivation that you provided to us around the table. I have one large question about the model that you have described for Prince Edward Island. Is it scalable to other parts of the country with larger agricultural production and, sometimes, on a grander scale per farm? That's the ultimate question.

However, I have two other questions embedded in this. Senator Black and I had a chance to hear some presentations about some of the approaches of some of the Western European countries to try to address farming, agriculture and climate change. One of the things we heard from some jurisdictions — Northern Ireland comes to mind — is a model not dissimilar to yours on P.E.I. in terms of the kind of incentivization but sometimes the constraints on what programs you can access if you don't engage as a farmer in the process. The model that you're describing seems to have that sort of a flavour.

Je crois que notre gouvernement provincial en maximisera le besoin. Je pense que les producteurs subiront des pressions pour le maximiser. Pour ceux qui n'en ont toujours pas, il y aura de nouveaux incitatifs pour terminer le plan agroenvironnemental. Nous parlerons cette année de ce que nous voulons que le plan devienne. Ces discussions peuvent également se dérouler à l'échelle nationale, et les pratiques exemplaires à l'échelle du pays pourraient être essentielles pour trouver un mécanisme de gestion du carbone dans le sol. La possibilité est réelle. Elle coûte cher. Nous avons une proposition que nous sommes prêts à communiquer au gouvernement provincial pour ajouter la surveillance des émissions de gaz à effet de serre au plan. Aujourd'hui, on estime le coût à environ 2 500 \$ par ferme. Cela représente une augmentation d'environ 200 % du coût du plan. Qu'est-ce que ça vaut? Je ne sais pas. C'est une question à laquelle les parties prenantes doivent répondre.

**Le sénateur Klyne :** Les recommandations ou les observations du rapport final sur le plan comprennent-elles également les résultats et le rendement attendus qui permettraient de dire à l'agriculteur quel profit il pourrait en tirer.

**M. Killorn :** Pas comme il le faudrait. On n'y trouve pas cet incitatif. Au fur et à mesure que nous améliorerons les incitatifs pour améliorer la performance environnementale autour des marchés, je pense que nous pourrions peut-être les intégrer au plan et améliorer l'incitatif.

Je m'attends à ce que les plans agroenvironnementaux, ou PAE, deviennent plus populaires au cours des prochaines années auprès de toutes les parties prenantes comme moyen d'amener les gens à adopter des pratiques de gestion exemplaires.

**Le sénateur Klyne :** Merci.

**Le sénateur Cotter :** Merci, monsieur Killorn, de votre exposé et de la motivation que vous nous avez donnée. J'ai une grande question au sujet du modèle que vous avez décrit pour l'Île-du-Prince-Édouard. Est-il adaptable à d'autres régions du pays où la production agricole est plus importante et, parfois, à plus grande échelle par ferme? C'est la question ultime.

Cependant, j'ai deux autres questions à ce sujet. Le sénateur Black et moi avons eu l'occasion d'entendre des exposés sur certaines des approches adoptées par certains pays d'Europe de l'Ouest pour tenter de régler les problèmes liés à l'agriculture et aux changements climatiques. L'une des choses que nous avons entendues de la part de certaines administrations — l'Irlande du Nord me vient à l'esprit —, c'est un modèle semblable au vôtre à l'Île-du-Prince-Édouard en ce qui concerne le genre d'incitatifs, mais des contraintes sont parfois liées aux programmes auxquels on peut avoir accès si on ne participe pas au processus en tant qu'agriculteur. Cela semble être le cas du modèle que vous décrivez.

Prince Edward Island has a specialty with respect to its beauty. There is a certain romantic dimension to it that I think all Prince Edward Islanders, and most of us who go there, buy into. Is this kind of commitment the culture of Prince Edward Island and the fact of you being able to work with almost every single producer on the Island through this process? That might be harder to do in Saskatchewan or in Alberta. Is the approach that you have described capable of being something that could be thought of as a national approach?

Embedded in this, if you could, please answer these other two questions: Why have you lost carbon over the years? A lot of other jurisdictions in the West have not, whether it is farming practices or the crops. I don't know the answer to that.

Finally, are there barriers to achieving effective carbon markets that you could identify that a national government might have a role in addressing? I should say that, while you prepare your answer, I am comforted by the fact that the three people at this end of the table are all left-handed. That gives me some inspiration.

**Mr. Killorn:** Yes, they couldn't get rid of us.

P.E.I. is a beautiful place. Being born there is one of the best things that ever happened to me. We hope that will help with the marketing of our credits. We know that there is a romanticism there and we are preserving the landscapes that feed into that with this work.

Is it scalable to the nation? I believe so. Our farms are small by regulation because the Island is small. We do not have the size of farm that you see elsewhere in Canada. I am not an expert, but you may not need the number of farms to generate carbon credit projects for the marketplace that you will need on Prince Edward Island because you will be dealing with larger farms and bigger operations that, perhaps, can secure gains with them and a few neighbours that they can then take to market.

Again, this is the voluntary market. We have the opportunity and we have already established a regulated market in Canada. Now it is just a matter of having protocols in place to allow farmers to access it.

I do believe it is scalable. AAFC's Holos tool is not well known yet because we have this marketplace that is ahead of its time. The person who did our work had the opportunity to engage directly with AAFC on the tool, how it works and identify things that it perhaps could do better. It became a mutualistic relationship.

L'Île-du-Prince-Édouard a un avantage spécial qui réside dans toute sa beauté. Il y a une certaine dimension romantique sur laquelle s'entendent tous les habitants de l'Île-du-Prince-Édouard, et la plupart d'entre nous qui la visitons. Est-ce que ce genre d'engagement correspond à la culture de l'Île-du-Prince-Édouard et au fait que vous êtes en mesure de travailler avec presque tous les producteurs de l'Île-du-Prince-Édouard dans le cadre de ce processus? C'est peut-être plus difficile à faire en Saskatchewan ou en Alberta. L'approche que vous avez décrite pourrait-elle être considérée comme une approche nationale?

J'aimerais que vous répondiez à ces deux autres questions : comment avez-vous perdu du carbone au fil des ans? Beaucoup d'autres administrations de l'Ouest ne l'ont pas fait, qu'il s'agisse des pratiques agricoles ou des cultures. Je ne connais pas la réponse à cette question.

Enfin, y a-t-il des obstacles à l'établissement de marchés du carbone efficaces dans lesquels un gouvernement national pourrait avoir un rôle à jouer? Je dois dire que, pendant que vous préparez votre réponse, je suis réconforté par le fait que les trois personnes de ce côté-ci de la table sont toutes gauchères. Cela m'inspire.

**M. Killorn :** En effet, on n'a pas réussi à se débarrasser de nous.

L'Île-du-Prince-Édouard est un endroit magnifique. Le fait d'y être né est l'une des meilleures choses qui me soit jamais arrivée. Nous espérons que cela aidera à commercialiser nos crédits. Nous savons qu'il y a là un romantisme et nous préservons les paysages qui y contribuent.

Le modèle est-il adaptable à l'ensemble du pays? Je crois que oui. Nos fermes sont petites par règlement parce que l'île est petite. Nos fermes ne sont pas du même ordre de grandeur que dans le reste du Canada. Je ne suis pas un expert, mais vous n'avez peut-être pas besoin d'un si grand nombre de fermes pour générer des projets de crédits de carbone pour le marché dont nous avons besoin à l'Île-du-Prince-Édouard parce que vous traiterez avec de grandes fermes et de plus grandes exploitations qui vont peut-être obtenir des gains pour elles et quelques voisins qu'elles pourront ensuite mettre sur le marché.

Encore une fois, il s'agit du marché volontaire. Nous avons la possibilité et nous avons déjà établi un marché réglementé au Canada. Il suffit maintenant d'avoir des protocoles en place pour permettre aux agriculteurs d'y avoir accès.

Je crois que c'est un processus évolutif. L'outil Holos d'Agriculture et Agroalimentaire Canada n'est pas encore bien connu parce que ce marché est en avance sur son temps. La personne qui a fait notre travail a eu l'occasion de communiquer directement avec AAC au sujet de l'outil, de la façon dont il fonctionne et des aspects qu'il pourrait peut-être améliorer. C'est devenu une relation mutuelle.

Nonetheless, our government has a tool in place that is very useful in designing these types of projects and seeing where the opportunities are in the adoption of best management practices. I do believe it is scalable. You won't need the number of farms that we need on Prince Edward Island, so it may be easier.

That may answer your question about barriers. How are we going to manage these projects? Is a farmer going to be able to put 50 tonnes on the market? Probably not; that is probably not reasonable. Do we need to have a 10,000-tonne minimum threshold to put a project on our national market?

Will there be means for the government to help facilitate that, if necessary? I'm not here to advocate for that. I represent industry, and industry on Prince Edward Island is doing this by and for industry. Governance is a critical part of sustainability. It is the fourth pillar that often gets overlooked. If your government can be a positive contributor to getting tonnes of carbon on the regulated market, you certainly have the capacity to do that in AAFC. Does that mean making it as easy as possible for one farmer to make a decision that they are going to do better? That is the key to having the marketplace work and being effective in Canada.

**Senator Cotter:** What about lost carbon?

**Mr. Killorn:** There are different factors that I am not terribly familiar with — our soil type, the climate — but we grow potatoes on Prince Edward Island, so 67% of our cropland has potatoes as part of the rotation. That brings in \$252 million of our \$600 million. Tilling the soil is very hard on soil carbon.

If you are not considering soil carbon, which we haven't been through no fault of our own — we're not behind the times — you will degenerate your soil carbon over time. The nature of how we grow potatoes and the nature by which anyone grows potatoes is hard on soil carbon. Even the introduction of a mandatory crop rotation helps, but tailoring the rotation will be critical in rebuilding it.

I have an Inclusive Wealth study that I keep in my drawer that I had done when I immediately got there. I don't know if everyone is familiar with United Nations Inclusive Wealth Index, but we have doubled our wealth in the world in the last 20 years but at the cost of 80% of our natural capital. When you see an industry like P.E.I. potatoes, we are not outside the bounds of industry as a whole. As a community and as a country we have to figure out how to reinvest some of that wealth we generated back into natural capital so that we can have a sustainable economy for the next 100 years.

Quoi qu'il en soit, notre gouvernement dispose d'un outil très utile pour concevoir ce genre de projets et voir où se trouvent les occasions d'adopter des pratiques de gestion exemplaires. Je crois que c'est un processus évolutif. Puisque vous n'aurez pas besoin d'un aussi grand nombre de fermes que nous à l'Île-du-Prince-Édouard, ce sera peut-être plus facile.

Cela répond peut-être à votre question sur les obstacles. Comment allons-nous gérer ces projets? Un agriculteur pourra-t-il mettre 50 tonnes sur le marché? Probablement pas; ce n'est sans doute pas raisonnable. Avons-nous besoin d'un seuil minimal de 10 000 tonnes pour lancer un projet sur notre marché national?

Y aura-t-il moyen pour le gouvernement de faciliter le processus, si nécessaire? Je ne suis pas ici pour défendre cela. Je représente l'industrie, et l'industrie de l'Île-du-Prince-Édouard le fait par et pour elle. La gouvernance est un élément essentiel de la durabilité. C'est le quatrième pilier qui est souvent négligé. Si votre gouvernement peut contribuer de façon positive à l'obtention de tonnes de carbone sur le marché réglementé, vous avez certainement la capacité de le faire à AAC. Cela signifie-t-il qu'il faut faire en sorte qu'il soit le plus facile possible pour un agriculteur de décider s'il va faire mieux? C'est la clé pour que le marché fonctionne et soit efficace au Canada.

**Le sénateur Cotter :** Qu'en est-il de la perte de carbone?

**M. Killorn :** Il y a différents facteurs que je ne connais pas très bien — notre type de sol, le climat — mais nous cultivons des pommes de terre à l'Île-du-Prince-Édouard, alors 67 % de nos terres cultivées contiennent des pommes de terre en rotation. Cela représente 252 millions de dollars sur nos 600 millions. Le labourage du sol est très exigeant pour le carbone dans le sol.

Si vous ne tenez pas compte du carbone dans le sol, un facteur indépendant de notre volonté — nous ne sommes pas en retard —, le carbone dans le sol dégénère au fil du temps. La façon dont nous cultivons les pommes de terre et la nature de cette culture sont exigeantes pour le carbone dans le sol. Même l'instauration d'une rotation obligatoire des cultures aide, mais il sera essentiel d'adapter la rotation aux fins de reconstitution.

J'ai une copie du Rapport sur la richesse globale que je garde dans mon tiroir que j'ai fait installer immédiatement lorsque je suis arrivé. Je ne sais pas si tout le monde connaît l'Indice de richesse globale des Nations unies, mais la richesse dans le monde a doublé au cours des 20 dernières années, mais au coût de 80 % de notre capital naturel. Quand on voit une industrie comme celle de la pomme de terre de l'Île-du-Prince-Édouard, nous ne sommes pas à l'extérieur des limites de l'industrie dans son ensemble. En tant que collectivité et en tant que pays, nous devons trouver le moyen de réinvestir une partie de cette richesse dans le capital naturel afin d'avoir une économie durable pour les 100 prochaines années.

**Senator Duncan:** Thank you very much. I appreciated your presentation this morning. I am the non-farmer in the group, from Yukon so, yes, not traditionally associated with agriculture. This might be one of those “Why is the soil red?” questions, so please forgive me. I had the opportunity to visit a dairy farm with our chair and also witness a biodigester under construction. I’m very interested in whether or not this sort of technology has made its way to the Island and is being considered or where you might be in that.

The other question that we have been provided is on the production of more manure and the use of the manure to rebuild soil organics. Is that more the focus?

**Mr. Killorn:** Great questions. We have one biodigester on Prince Edward Island. It was installed by our major potato processing facility, Cavendish Farms, and it reduced their greenhouse gas emissions by 50%. It was extremely effective. They don’t get any credit for that because they are an early adopter. That runs mostly on potato and some manure.

At the dairy farm scale, again, we’re limited in size on Prince Edward Island. We have provincial regulations that limit the size of our farms. To make a biodigester economically feasible on Prince Edward Island, which is a unique case, we have to identify where there are enough resources to make it economically feasible. Where are the clusters of dairy farms?

We have talked to the national organization, and if we ever do produce it, we know where we can take the gas and sell it. We would have to ship it off-Island, but not far. There is a port just off Nova Scotia on the other side of the Confederation Bridge. We have thought about biodigesters.

Just a few weeks ago I was in talks with a consultant who could, perhaps, do a study to show us where those critical points are that we could have enough resources to make a biodigester economically feasible. We think about it. We have one that works really well. We will have to have cooperation. But what do we do with the gas? We don’t use that type of gas on Prince Edward Island. In some places, I believe in Alberta, perhaps, there is a gas pipe at the end of the driveway. For us, we either have to figure out a way to use it on-farm to heat and cool the barns or run the gas or we have to take it to Nova Scotia and sell it to the utility there. It is definitely on our radar. It is the right call. It is something that can be very useful. Again, when you get to larger farms, you won’t need that collaboration. It is a thing that could be financially supported and a really good case made for having an impact on greenhouse gas emissions.

**La sénatrice Duncan :** Merci beaucoup. J’ai apprécié votre exposé de ce matin. Je suis la non-agricultrice du groupe, du Yukon, donc, non, je ne suis pas traditionnellement associée à l’agriculture. C’est peut-être comme si je vous demandais pourquoi le sol est-il rouge chez vous, et pour cela, je vous prie de m’excuser. J’ai eu l’occasion de visiter une ferme laitière avec notre président et j’ai aussi vu un biodigester en construction. Or, je suis très curieuse de savoir si ce genre de technologie est utilisée sur l’île? Sinon, envisagez-vous de l’adopter et où en êtes-vous à cet égard?

L’autre question qui nous a été fournie concerne la production de plus de fumier et l’utilisation du fumier pour reconstituer les matières organiques du sol. Est-ce là-dessus que vous vous concentrez?

**M. Killorn :** Excellentes questions. Nous avons un biodigester à l’Île-du-Prince-Édouard. Il a été installé par notre principale usine de transformation de pommes de terre, Les Fermes Cavendish, et il a permis de réduire de 50 % les émissions de gaz à effet de serre. C’est extrêmement efficace. Ils n’obtiennent aucun crédit pour cela parce qu’ils sont parmi les premiers utilisateurs. Il fonctionne avec des pommes de terre et du fumier.

À l’échelle des fermes laitières, encore une fois, la taille est limitée à l’Île-du-Prince-Édouard. Des règlements provinciaux limitent la taille de nos fermes. Pour qu’un biodigester soit rentable à l’Île-du-Prince-Édouard, ce qui est un cas unique, nous devons déterminer où il y a suffisamment de ressources pour que ce soit faisable sur le plan économique. Où sont les grappes de fermes laitières?

Nous avons parlé à l’organisation nationale, et si jamais nous produisons du gaz, nous savons où nous pouvons le vendre. Il faudrait l’expédier à l’extérieur de l’île, mais pas loin. Il y a un port juste au large de la Nouvelle-Écosse, de l’autre côté du pont de la Confédération. Nous avons pensé aux biodigesteurs.

Il y a quelques semaines à peine, j’ai eu des discussions avec un consultant qui pourrait peut-être faire une étude pour nous montrer où se situent ces points critiques où nous pourrions avoir suffisamment de ressources pour rendre un biodigester économiquement faisable. Nous y pensons. Nous en avons un qui fonctionne très bien. Nous devrions pouvoir compter sur un effort de collaboration. Mais que faisons-nous du gaz? Nous n’utilisons pas ce type de gaz à l’Île-du-Prince-Édouard. À certains endroits, peut-être en Alberta, je crois, il y a un tuyau de gaz au bout de l’entrée. Chez nous, il faut trouver une façon de l’utiliser à la ferme pour chauffer et refroidir les granges ou faire fonctionner l’équipement, ou il faut le transporter en Nouvelle-Écosse et le vendre au service public là-bas. Nous y pensons sérieusement. C’est le bon choix. C’est quelque chose qui peut être très utile. Encore une fois, dans le cas des grandes

When it comes to the use of manure, some of our largest potato farmers have forgone other parts of their rotation and simply do potato and forages. That is really good for soil carbon. What that does is allow cattle to be brought onto the field. That reintegration of cattle and cropland is perhaps our best opportunity on Prince Edward Island to have widespread improvements to soil carbon, but we need to incentivize that practice for both the farmer raising the livestock and the farmer growing the crops.

There was a time when that was how all of our farms worked; we had small, mixed farms. But we are an exporter of food. We are an economic force on Prince Edward Island. We can't do that with mixed farms. We have to take a mixed-farm approach to the whole province and incentivize our livestock farmers and our potato farmers to work together to bring that connection back between those two production systems, and then we'll have environmental benefits and, hopefully, economic benefits as well to improve yields and reduce costs in raising the livestock. It's one of the things that we have to be serious about considering, namely how to incentivize, if we are going to flip the soil carbon story on Prince Edward Island.

**Senator Duncan:** Thank you so much for a very clear, excellent presentation.

**Mr. Killorn:** My pleasure.

**Senator C. Deacon:** Mr. Killorn, we have been waiting for you to get here for a long time. I have been on this issue for three years and I am finally starting to hear someone clearly articulating a plan.

**Mr. Killorn:** Yes.

**Senator C. Deacon:** We have struggled with AAFC officials here in Ottawa to get any sort of understanding at the level that you have provided us, so thank you.

**Mr. Killorn:** My pleasure.

**Senator C. Deacon:** You know right now we're dealing with Bill C-234 to expand the exemption for carbon tax on-farm.

**Mr. Killorn:** Yes.

exploitations agricoles, vous n'aurez pas besoin de cette collaboration. C'est une mesure qui pourrait bénéficier d'un soutien financier et qui pourrait vraiment contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

En ce qui concerne l'utilisation du fumier, certains de nos plus grands producteurs de pommes de terre ont renoncé à d'autres parties de leur rotation et se contentent de cultiver des pommes de terre et des fourrages. C'est vraiment bon pour le carbone dans le sol. Cela permet d'amener du bétail dans les champs. La réintégration des bovins dans des terres cultivées est peut-être la meilleure occasion que nous ayons à l'Île-du-Prince-Édouard d'apporter des améliorations généralisées au carbone du sol, mais nous devons encourager cette pratique tant pour l'agriculteur qui élève du bétail que pour celui qui récolte des cultures.

Il fut un temps où toutes nos fermes fonctionnaient de cette façon; nous avions de petites fermes mixtes. Or, nous sommes un exportateur d'aliments. Nous sommes une force économique à l'Île-du-Prince-Édouard. Nous ne pouvons pas faire cela avec des fermes mixtes. Nous devons adopter une approche agricole mixte pour l'ensemble de la province et inciter nos éleveurs de bétail et nos producteurs de pommes de terre à travailler ensemble pour rétablir ce lien entre ces deux systèmes de production, et nous en tirerons ensuite des bienfaits environnementaux et, il faut l'espérer, des bienfaits économiques pour améliorer les rendements et réduire les coûts d'élevage. C'est l'une des options que nous devons envisager sérieusement, c'est-à-dire la façon d'offrir des incitatifs, si nous voulons inverser la tendance du carbone dans le sol à l'Île-du-Prince-Édouard.

**La sénatrice Duncan :** Merci beaucoup pour cet excellent exposé très clair.

**M. Killorn :** Je vous en prie.

**Le sénateur C. Deacon :** Monsieur Killorn, nous vous attendions depuis longtemps. Cela fait trois ans que je m'occupe de ce dossier et je commence enfin à entendre quelqu'un formuler clairement un plan.

**M. Killorn :** Oui.

**Le sénateur C. Deacon :** Nous avons eu de la difficulté avec les fonctionnaires d'AAC ici à Ottawa à obtenir une explication du niveau que vous nous avez fourni, alors je vous en remercie.

**M. Killorn :** Je vous en prie.

**Le sénateur C. Deacon :** Vous savez que nous étudions actuellement le projet de loi C-234, qui vise à élargir l'exemption pour la taxe sur le carbone à la ferme.

**M. Killorn :** Oui.

**Senator C. Deacon:** I have always believed I have a different approach in my mind that it is needed, but if we cannot get that different approach, which we have been trying to do, then Bill C-234 is important for farmers. How do we use carbon as a commodity on farms and give farmers the benefit for the carbon they sequester? How do we improve farm-gate incomes by doing that?

I want to get into the detail of the economic modelling that you have been touching on. What are the inputs of time and money that farmers need to put in to really start to catalyze the sequestration of carbon on their farm and reduce the carbon outputs? What is the potential benefit to the farm in terms of potential incentives from government, incentives from markets and carbon credits from selling that commodity? What are the productivity gains?

Have you been working on the modelling? From what I see, if we don't get the farm-gate income benefit in place for farmers, we'll not get the rapid scale of this solution that I think can buy us time in fighting climate change. We could export the technologies and lessons from that around the world. We could be leading a whole industry.

We are seeing great leadership from you, so help us with the economics at the farm gate, because if we get that right, a lot of other stuff flows.

**Mr. Killorn:** Yes. Margins are a huge issue. We have a grocery store code of conduct that we hope will filter upstream and improve margins. I wish I had as clear an idea on how to improve margins for primary producers as I did about how to reduce their carbon emissions.

We're dealing with businesspeople who are operating with a tremendous amount of uncertainty compared to your average businessperson and a razor-thin margin.

It is heartening that our best management practices that we need to incentivize also hit the bottom line for the farmer. Cover crops can increase the yield of potatoes after the following crop. We can see up to a 10% improvement on the farm. It does cost \$60 to \$70 an acre to get that cover crop in the ground, but there is a net economic benefit that can be improved upon if we have access to particularly regulated carbon markets. I could probably get them \$20 to \$25 a tonne in a voluntary market. I am expecting the federal government's supply and demand to pay \$70 to \$80 a tonne. That is what we're hoping to see out of the gate. By getting access to that regulated market, which the federal government is working on — Environment and Climate Change Canada is working on the protocol — it will have a real impact on the adoption.

**Le sénateur C. Deacon :** J'ai toujours cru qu'il fallait adopter une approche différente, mais si nous n'y arrivons pas, malgré ce que nous avons essayé de faire, alors le projet de loi C-234 est important pour les agriculteurs. Comment utiliser le carbone comme produit dans les exploitations agricoles et permettre aux agriculteurs de profiter de l'avantage du carbone qu'ils séquestrent? Comment pouvons-nous améliorer les revenus à la ferme de cette façon?

J'aimerais approfondir la modélisation économique dont vous avez parlé. De combien de temps et d'argent les agriculteurs ont-ils besoin pour vraiment commencer à catalyser la séquestration du carbone sur leur ferme et réduire les émissions de carbone? Quel est l'avantage potentiel pour la ferme en ce qui concerne les incitatifs potentiels du gouvernement, les incitatifs des marchés et les crédits de carbone découlant de la vente de ce produit? Quels sont les gains de productivité?

Avez-vous travaillé à la modélisation? D'après ce que je vois, si nous ne mettons pas en place l'allocation de revenu agricole pour les agriculteurs, nous n'arriverons pas à une mise à l'échelle rapide de cette solution qui, à mon avis, peut nous faire gagner du temps dans la lutte contre les changements climatiques. Nous pourrions exporter les technologies et les leçons qui en découlent dans le monde entier. Nous pourrions être à la tête de toute une industrie.

Vous faites preuve d'un grand leadership, alors aidez-nous en ce qui concerne les aspects économiques à la ferme, parce que si nous faisons bien les choses, il en découlera beaucoup d'autres bienfaits.

**M. Killorn :** Oui. Les marges représentent un énorme problème. Nous avons un code de conduite pour les épiceries qui, nous l'espérons, sera appliqué en amont et améliorera les marges. J'aimerais avoir une idée aussi claire sur la façon d'améliorer les marges des producteurs primaires que sur la façon de réduire leurs émissions de carbone.

Nous traitons avec des gens d'affaires qui font face à énormément d'incertitude, en comparaison des gens d'affaires moyens, et dont la marge est très mince.

Il est réconfortant de constater que les pratiques de gestion exemplaires que nous devons encourager ont également un impact sur le revenu des agriculteurs. Les cultures de couverture peuvent augmenter le rendement en pommes de terre après la récolte suivante. Nous pouvons voir une amélioration de 10 % à la ferme. Il en coûte de 60 \$ à 70 \$ l'acre pour produire cette culture de couverture dans le sol, mais il y a un avantage économique net qui peut être amélioré si nous avons accès à des marchés du carbone particulièrement réglementés. Je pourrais probablement obtenir de 20 \$ à 25 \$ la tonne sur un marché volontaire. Je m'attends à ce que le système de l'offre et de la demande du gouvernement fédéral entraîne un prix de 70 \$ à 80 \$ la tonne. C'est ce que nous espérons voir se concrétiser. L'accès à ce marché réglementé, un dossier qui occupe



Regarding reducing nitrogen usage — nitrous oxide is 300 times as powerful as carbon dioxide; I'm sure that you have heard that — is a huge opportunity. With the cost of fertilizer being what it is, there's already an economic incentive to reduce nitrogen. It is easy when you are on the doorstep or around the kitchen table saying, "Cover cropping and nitrogen management can work for you." That's why they are in the OFCAF program. To AAFC's credit — Lord help me — I have seen how they came to the decision of these best management practices that they are supporting with OFCAF. It's a \$700-million investment, which is serious business. They did a good job of selecting ones that can be helpful across the country.

Regarding grazing — that is, getting cattle out of feedlots and onto pasture — livestock in Canada doesn't look like livestock on Prince Edward Island, so I don't want to speak to it too much. But even on Prince Edward Island, we have to get our cattle back onto pasture. It's good for soil carbon. I think those who are engaged in advanced grazing are seeing an economic benefit as well. They have a stronger herd. In the long term, their costs are less in terms of vet costs; they have healthier cattle, so there is an economic benefit there as well.

We can get our foot in the door, between OFCAF and some of this research, to get people started but there is a time horizon here of 18 months to a few years. Most potato farmers are on a three-year rotation. Once they exhaust OFCAF and they are in their next rotation, if I am not there with \$75 an acre and the regulated market is not there with \$75 a tonne, it may not make sense. We have a window here that we have opened with OFCAF and we have to be sure that there is a connectedness to a marketplace afterwards, which you are working towards. You cannot let Environment and Climate Change Canada drag their feet on it. We have to be able to iterate on it and make sure that it works when we'll need it.

**Senator C. Deacon:** We need to hear from an economist who can help pull those data points and timelines together to help us understand how we can recommend something to catalyze this market in a more formal way.

**Mr. Killorn:** Yes.

**Senator C. Deacon:** What you have affirmed for us today is all of the pieces are there but there is no plan.

actuellement le gouvernement fédéral — Environnement et Changement climatique Canada peaufine le protocole —, créera un impact réel sur l'adoption.

En ce qui concerne la réduction de la consommation d'azote — l'oxyde nitreux est 300 fois plus puissant que le dioxyde de carbone; je suis sûr que vous en avez entendu parler — et c'est une occasion en or. Le coût des engrais étant ce qu'il est, il y a déjà un incitatif économique à réduire l'utilisation d'azote. C'est facile, de l'extérieur, de se dire que les cultures de couverture et la gestion de l'azote peuvent fonctionner. C'est la raison pour laquelle ils participent au programme du Fonds d'action à la ferme pour le climat. Il faut donner crédit à AAC — Dieu me pardonne —, j'ai vu comment ils en sont arrivés à la décision concernant les pratiques de gestion exemplaires qu'ils appuient avec le fonds. C'est un investissement de 700 millions de dollars, ce qui n'est pas rien. Ils ont fait un bon travail en choisissant des investissements qui peuvent être utiles à l'échelle du pays.

En ce qui concerne le pâturage — c'est-à-dire le fait de sortir le bétail des parcs d'engraissement pour le mettre en pâturage —, comme le bétail au Canada diffère de celui de l'Île-du-Prince-Édouard, je ne veux pas trop en parler. Mais même à l'Île-du-Prince-Édouard, nous devons ramener notre bétail au pâturage. C'est bon pour le carbone du sol. Je pense que ceux qui pratiquent le pâturage de pointe en tirent aussi un avantage économique. Ils obtiennent ainsi un troupeau plus vigoureux. À long terme, leurs coûts sont moins élevés pour ce qui est des coûts des vétérinaires; comme leurs bêtes sont en meilleure santé, ils en tirent aussi un avantage économique.

Nous pouvons franchir une première étape, entre le Fonds et certaines de ces recherches, pour aider les gens à démarrer, mais il y a un horizon temporel de 18 mois à quelques années. La plupart des producteurs de pommes de terre font une rotation de trois ans. Une fois qu'ils ont épuisé l'argent du Fonds et qu'ils entament leur rotation suivante, s'ils n'obtiennent pas 75 \$ l'acre et si le marché réglementé ne leur procure pas 75 \$ la tonne, tout cela n'a peut-être pas de sens. Nous avons ouvert une fenêtre ici avec le Fonds et nous devons nous assurer qu'il y a un lien avec un marché par la suite, et c'est ce que vous cherchez à faire. Vous ne pouvez pas laisser Environnement et Changement climatique Canada se traîner les pieds. Nous devons pouvoir répéter l'expérience et nous assurer qu'elle fonctionne lorsque nous en aurons besoin.

**Le sénateur C. Deacon :** Nous avons besoin d'un économiste qui peut nous aider à réunir ces données et ces calendriers pour nous aider à comprendre comment nous pouvons recommander quelque chose pour catalyser ce marché de façon plus officielle.

**M. Killorn :** Exact.

**Le sénateur C. Deacon :** Ce que vous avez affirmé aujourd'hui, c'est que tous les éléments sont là, mais qu'il n'y a pas de plan.

**Mr. Killorn:** Yes.

**Senator C. Deacon:** And there isn't a map for that plan just yet. Is there any advice that you can give us to help get the economic plan in place which benefits farm-gate income? To me, that is the key to the door. We would love that help.

**Mr. Killorn:** Absolutely. As has been pointed out, we have a good little laboratory on Prince Edward Island. It is a real opportunity. You don't here AAFC talk about the soil carbon protocol a whole lot, and you do not hear Environment Climate Change Canada talk about the Holos model a lot. There is a bit of siloing there. They are both in the game together. We have the same issue with the provincial government. We have a climate department asking us to reduce emissions and an agriculture department supporting best management practices. They are only separated by a floor but it is tough to get them on the same page.

**Senator Jaffer:** You can see have all heard you and could have you here again, so thank you for being here.

I come from British Columbia. Climate change and extreme climate events are very concerning. For example, I am a chicken farmer and we are really worried about a heatwave. We are going to have to do all kinds of things this weekend to keep the chickens healthy.

Climate change is a big event and a big thing in our province, and I am sure it is in your province as well. What is the impact of climate change on your soils in your province and in Atlantic Canada?

**Mr. Killorn:** Well, New Brunswick and Nova Scotia have different soils than us.

**Senator Jaffer:** So just concentrate on P.E.I.

**Mr. Killorn:** I cannot speak to their soils. Our major impacts from climate change are an increase in frequency and severity of storm events. We are seeing more hurricanes and changes to our precipitation. We have had serious drought conditions and that is harmful to our soil. We are prone to desiccation if we do not get the water we need. We don't have the access to irrigation that you would see in Alberta. We are dependent on our climate and we are dependent on what was a stable climate to build this economic impact. I think the biggest risk to the soil from climate change and variability is that, in any given year, we can't predict as well as we once could how much rain we are going to receive.

**M. Killorn :** Oui.

**Le sénateur C. Deacon :** Et il n'y a pas encore de plan directeur en place. Avez-vous des conseils à nous donner pour nous aider à mettre en place un plan économique avantageux pour le revenu agricole? Pour moi, c'est la clé de la réussite. Nous aimerions beaucoup que cette aide se concrétise.

**M. Killorn :** Absolument. Comme on l'a dit, nous avons un bon petit laboratoire à l'Île-du-Prince-Édouard. C'est une occasion en or. AAC ne parle pas beaucoup du protocole sur le carbone dans le sol, et Environnement et Changement climatique Canada ne parle pas beaucoup du modèle Holos. Il y a un peu de cloisonnement. Ils sont tous les deux dans le même bateau. Nous avons le même problème avec le gouvernement provincial. Notre ministère responsable du climat nous demande de réduire les émissions et le ministère de l'Agriculture appuie les pratiques de gestion exemplaires. Ils ne sont séparés que par un étage, mais il est difficile de les réunir sur la même longueur d'onde.

**La sénatrice Jaffer :** Comme vous pouvez le constater, nous avons tous entendu ce que vous aviez à dire et vous pourriez être réinvité ici. Je vous remercie donc d'être ici.

Je viens de la Colombie-Britannique. Les changements climatiques et les phénomènes climatiques extrêmes sont très préoccupants. Par exemple, je suis une éleveuse de poulets et nous sommes vraiment préoccupés par les vagues de chaleur. Nous allons devoir faire toutes sortes d'acrobaties cette fin de semaine pour garder les poulets en santé.

Le changement climatique est un événement important dans notre province, et je suis sûr qu'il l'est aussi dans votre province. Quelles sont les répercussions des changements climatiques sur vos sols dans votre province et dans le Canada atlantique?

**M. Killorn :** Eh bien, les sols du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse sont différents des nôtres.

**La sénatrice Jaffer :** Alors, concentrez-vous sur l'Île-du-Prince-Édouard.

**M. Killorn :** Je ne peux pas parler de leurs sols. Les principales répercussions des changements climatiques sont une augmentation de la fréquence et de la gravité des tempêtes. Nous voyons de plus en plus d'ouragans et de changements dans nos précipitations. Nous avons connu de graves sécheresses, ce qui nuit à notre sol. Nos sols sont enclins à se dessécher si nous n'avons pas l'eau dont nous avons besoin. Nous n'avons pas accès à des systèmes d'irrigation comme en Alberta. Nous dépendons de notre climat et de ce qui était jadis un climat stable pour créer cet impact économique. Je pense que le plus grand risque que posent les changements climatiques et la variabilité du climat pour le sol, c'est que, chaque année, nous ne pouvons pas prévoir aussi bien que nous le pouvions la quantité de pluie que nous allons recevoir.

**Senator Jaffer:** That is difficult to do for a lot of us.

**Mr. Killorn:** Yes.

**Senator Jaffer:** As you're from the PEIFA, what kind of research is being done — you mentioned some — to understand the impacts to build resilience in the agriculture sector? As you said, we do not know how much rain there will be. Nobody does.

**Mr. Killorn:** Yes.

**Senator Jaffer:** We may be able to predict it, but that is very difficult. Our climate has its own mind on these things. What are you doing to build resilience?

**Mr. Killorn:** At the federation, in addition to this work, we have begun developing an adaptation plan to build resilience. We are in the initial stages of that. We are already learning that it is very difficult at the farm scale to envision challenges and opportunities beyond 10 years. We are hoping for 15 years, but I have done climate change adaptation planning for municipalities where you are planning for 40, 60 or 80 years. The nature of agriculture is such that I cannot be asking farmers, "What do you think the challenges will be in 40 years?" because of where we've come from.

If we want to put our best thinkers on adaptation, which is what we're talking about — building resilience and building adaptive capacity — what keeps me up is I know how to measure carbon. How am I going to measure resilience? What are the metrics that we can use to show that ROI? Adaptation is a privilege of a wealthy nation. We have the privilege that we can adapt to climate change. However, climate change is a risk to capital. The investments that we make today have to pay dividends in terms of the amount of capital that they protect from the impacts.

What are those measurements when it comes to agriculture? How do we show our stakeholders in five years that we are making progress? What we do today has to pay dividends for the next 40, 60 or 80 years because on the current trajectory this thing isn't going away. The thing that doesn't get talked about enough about climate change is that it is accelerating. It is not a linear impact. What we see today we would be thrilled to have in 20 years in terms of impact. It is critical that we have the right metrics. That is something that we need smart people thinking about to develop for different provinces and different commodities.

**La sénatrice Jaffer :** C'est difficile pour beaucoup d'entre nous.

**M. Killorn :** Oui.

**La sénatrice Jaffer :** Puisque vous êtes de la Fédération de l'agriculture de l'Île-du-Prince-Édouard, quel genre de recherche fait-on — vous en avez énuméré quelques-unes — pour comprendre les répercussions du changement climatique afin de renforcer la résilience du secteur agricole? Comme vous l'avez dit, on ne sait plus quelle quantité de pluie nous recevrons. Personne ne le sait.

**M. Killorn :** Oui.

**La sénatrice Jaffer :** Il est peut-être possible de la prévoir, mais c'est très difficile. Notre climat règne en roi et maître. Que faites-vous pour renforcer la résilience?

**M. Killorn :** À la fédération, en plus des travaux susmentionnés, nous avons commencé à élaborer un plan d'adaptation pour renforcer la résilience. Nous en sommes aux premières étapes. Nous apprenons déjà qu'il est très difficile à l'échelle de la ferme d'envisager des défis et des possibilités au-delà de 10 ans. On espère un horizon de 15 ans, mais j'ai fait de la planification d'adaptation aux changements climatiques pour des municipalités où les travaux s'étaient sur 40, 60 ou 80 ans. La nature de l'agriculture est telle que je ne peux pas demander aux agriculteurs quels seront les défis dans 40 ans, en raison de notre historique.

Si nous voulons que nos meilleurs penseurs réfléchissent à l'adaptation, et c'est ce dont nous parlons — le renforcement de la résilience et de la capacité d'adaptation — ce qui m'encourage, c'est que je sais comment mesurer le carbone. Comment vais-je mesurer la résilience? Quels sont les paramètres que nous pouvons utiliser pour illustrer ce rendement? L'adaptation est un privilège d'un pays riche. Nous avons le privilège de pouvoir nous adapter aux changements climatiques. Cependant, les changements climatiques représentent un risque pour les capitaux. Les investissements que nous faisons aujourd'hui doivent rapporter des dividendes en termes de capital qu'ils protègent contre les impacts.

Quels sont ces paramètres en matière d'agriculture? Comment pouvons-nous montrer à nos parties prenantes, dans cinq ans, que nous faisons des progrès? Ce que nous faisons aujourd'hui doit rapporter des dividendes pour les 40, 60 ou 80 prochaines années, parce que dans la trajectoire actuelle, ces changements ne vont pas disparaître. Ce dont on ne parle pas assez au sujet des changements climatiques, c'est qu'ils s'accroissent. Ce n'est pas un impact linéaire. Ce que nous voyons aujourd'hui aura un impact extraordinaire dans 20 ans. Il est essentiel que nous ayons les bons paramètres. C'est un problème auquel des gens intelligents doivent réfléchir afin que nous puissions trouver des solutions pour différentes provinces et différents produits.

**Senator Jaffer:** We just had floods; now we have heatwaves. You are with the Federation of Agriculture, so I have a question for you. Most people we hear from — not so much from you but from everyone else — say they want farmers to do this, they want farmers to do that. At some point you want to ask, “Is this worth it? Let’s move on,” because there is such a burden from all the things that a farmer has to do with sometimes very little support.

**Mr. Killorn:** Yes.

**Senator Jaffer:** What are your members saying, especially around carbon?

**Mr. Killorn:** Our members have been hammered by two hurricanes the likes of which they have never seen before in a matter of three years, and in one of the intermediate years, they got hit with a drought that severely impacted the crops.

Right now, our farmers are getting the crop in the ground. That’s all that they are focused on. There is an inertia in the industry, as you know, where things need to be done. That’s why we’re trying to support them to make progress.

I am thinking about your question. The sequestering of carbon is not a thing that farmers are doing for farmers. The sequestering of carbon in our soils is a thing that farmers are doing for all of us. That is why we have to support them in doing so, whether it be with taxpayer funds or with access to marketplaces.

It is a societal benefit. The quantity of carbon that we can sequester is still up for debate in the literature, but there is no question that it is a tremendous opportunity. How much of an opportunity? Can it reverse all of climate change? Well, maybe not, but it is certainly going to help. We have to incentivize them to do it.

When it comes to adaptation, there is no giving up because — on Prince Edward Island, anyway — their farms are on the line. We have dairy farmers who lost their barns and just had to rebuild. If we get hit with another hurricane and they lose their barns again, they are done.

We have to protect that capital. That comes from providing leadership on how to build back better. We have not seen any funds yet come from the federal government out of our \$300 million that went to ACOA, the Atlantic Canada Opportunities Agency. There hasn’t been a dollar for agriculture that has come out of that yet.

**La sénatrice Jaffer :** Nous venons de subir des inondations; et nous sommes maintenant aux prises avec des vagues de chaleur. Puisque vous représentez la Fédération de l’agriculture, j’ai une question pour vous. La plupart des gens que nous entendons — pas tant vous, mais tous les autres — disent qu’ils veulent que les agriculteurs fassent ceci ou cela. À un moment donné, on peut se demander si tout cela en vaut la peine, et s’il ne vaut pas mieux passer à autre chose, parce qu’il y a un tel fardeau lié à tout ce qu’un agriculteur doit faire avec parfois très peu de soutien.

**M. Killorn :** Oui.

**La sénatrice Jaffer :** Que disent vos membres, surtout en ce qui concerne le carbone?

**M. Killorn :** En l’espace de trois ans, nos membres ont été frappés de plein fouet par deux ouragans comme ils n’en avaient jamais vu, et dans l’intervalle, ils ont été frappés par une sécheresse qui a gravement touché les récoltes.

À l’heure actuelle, nos agriculteurs cultivent la terre. C’est tout ce qui les intéresse. Il y a une inertie dans l’industrie, comme vous le savez, là où il faut faire quelque chose. C’est pourquoi nous essayons de les aider à faire des progrès.

Je réfléchis à votre question. La séquestration du carbone dans les sols n’est pas une tâche que les agriculteurs accomplissent pour eux-mêmes. Ils le font pour nous tous. C’est pourquoi nous devons les aider, que ce soit avec l’argent des contribuables ou avec l’accès aux marchés.

C’est un avantage pour la société. La quantité de carbone que nous pouvons séquestrer fait encore l’objet de débats parmi les spécialistes, mais il ne fait aucun doute que c’est une occasion en or. Dans quelle mesure s’agit-il d’une occasion? Peut-elle inverser tous les changements climatiques? Peut-être pas, mais elle va certainement aider. Nous devons inciter les agriculteurs à s’y adonner.

En matière d’adaptation, il n’est pas question de baisser les bras — du moins à l’Île-du-Prince-Édouard —, parce que les fermes sont en première ligne. Nous avons des producteurs laitiers qui ont perdu leurs bâtiments et ont dû les reconstruire. Si jamais nous étions frappés par un autre ouragan, ils perdront à nouveau leurs bâtiments, et ce sera la fin pour eux.

Nous devons protéger ce capital. Pour cela, nous devons être des chefs de file dans la manière de rebâtir en mieux. Le gouvernement fédéral ne nous a pas encore versé un seul dollar des 300 millions de dollars versés à l’APECA, l’Agence de promotion économique du Canada atlantique. Pas un seul dollar n’a encore été versé pour l’agriculture.

We are vulnerable to climate change across the whole country. The impacts are not the same but we are all vulnerable. Our industry needs resilience, and that requires investment. I do not think that there is a farmer in Canada that is not willing to continue to work on adapting to climate change if they have the capital they need to do so.

**The Chair:** Thank you.

**Senator Burey:** Good morning. Thank you so much for coming here.

Not known to this committee, I have three nephews who are from P.E.I. I went to Dalhousie, so the Maritimes are very near and dear to my heart.

Your presentation was exciting; I just have to echo what my colleagues have said.

I am going to home in on measurement. Let me first make this statement. I was interested last night to read the RBC *Fertile ground* report. You may or may not be familiar with it. It recommended developing a national soil strategy to define how Canada and the provinces and territories can best value manage and improve the soil in the next 15 years through clearly defined soil health targets and systems to measure, report and verify the soil carbon.

I am getting now to the reliability of the measurement. You spoke about some of the foundational components, one being the Environmental Farm Plan. You also alluded to some of the issues with trust. What are the measurements? I see that this is at the crux of the offsetting and measuring of the carbon.

Is there enough research? What is going on regarding these — I think the term for it is measurement, reporting and verification, or MRV, systems — which take in to vary the soil carbon. I heard you say, “I know how to measure soil carbon.” From what I have been reading, it has been said that these techniques are not really well developed, and then there is their cost.

Tell us a bit more about that. This is very foundational.

**Mr. Killorn:** Yes, it is. You have \$175 million in Living Labs funding across the country. We do not know what happens in other ones, but my hope is that there are partnerships among government researchers, academia and farmers taking place all across the country to answer this question about how we are going to do this effectively and efficiently. That is an important use of those dollars for cropping systems.

Nous sommes vulnérables aux changements climatiques d'un bout à l'autre du pays. Les répercussions ne sont pas les mêmes partout, mais nous sommes tous vulnérables. Notre industrie doit renforcer sa résilience et cela nécessite des investissements. Il n'y a sûrement pas un seul agriculteur au Canada qui ne soit pas disposé à poursuivre ses efforts pour s'adapter aux changements climatiques, s'il avait le capital dont il a besoin pour le faire.

**Le président :** Je vous remercie.

**La sénatrice Burey :** Bonjour. Merci beaucoup de votre présence.

Mes collègues ne le savent pas, mais j'ai trois neveux originaires de l'Île-du-Prince-Édouard. J'ai étudié à Dalhousie, c'est pourquoi j'affectionne tant les Maritimes.

Votre exposé était captivant, je n'ai plus qu'à faire écho aux propos de mes collègues.

Je vais me concentrer sur les mesures. Permettez-moi d'abord de vous dire que j'ai lu avec intérêt hier soir le rapport de la RBC intitulé *Terrain fertile*. Vous le connaissez peut-être. Il recommande l'établissement d'une stratégie nationale en matière de sols pour déterminer comment le Canada, les provinces et les territoires peuvent améliorer les sols ainsi que leur valeur et leur gestion au cours des 15 prochaines années, grâce à des cibles de santé des sols et à des systèmes de mesure, de notification et de vérification clairement définis.

J'en arrive à la fiabilité des systèmes de mesure. Vous avez mentionné certains des éléments fondamentaux, dont le plan agroenvironnemental. Vous avez aussi fait allusion au manque de fiabilité des mesures. De quelles mesures s'agit-il? Je vois que cela est le nœud de la compensation et de la mesure des émissions de carbone.

La recherche va-t-elle assez loin? Que se passe-t-il avec ces systèmes — je crois qu'on les appelle systèmes de mesure, de notification et de vérification — concernant la variabilité du carbone des sols? Je vous ai entendu dire que vous saviez comment mesurer le carbone dans le sol. D'après ce que j'ai lu, il semblerait que ces techniques ne sont pas encore au point, sans parler de leur coût.

Pouvez-vous nous en dire un peu plus à ce sujet? C'est très important.

**M. Killorn :** Oui, c'est vrai. Un investissement de 175 millions de dollars a été fait dans les laboratoires vivants de l'ensemble du pays. Nous ne savons pas ce qui se passe ailleurs, mais j'espère que les chercheurs gouvernementaux, les universitaires et les agriculteurs du pays travaillent en partenariat pour répondre à cette question et proposer des méthodes de travail efficaces et efficientes. C'est là une utilisation efficace de cet argent pour améliorer les systèmes de culture.

The equipment to do this work is incredibly expensive. There is perhaps an opportunity for research and development. How do we become the leaders of measuring soil carbon? Can we take the cost of what you need to measure soil carbon from \$120,000 and get it down to \$200? You want to talk about an exportable technology, but where are those research and development dollars? Is Canada working towards that as part of a green economy? That is a technology that the world needs.

We put in an application to Living Labs for \$400,000 because we needed a LI-COR device, the name of the gear that you have to put in the field to capture what is coming off the field.

Living Labs works well because then they connect us with the federal government and ask where that equipment is. We do not need to buy our own. There is a sharing of equipment happening in Atlantic Canada to facilitate it. You have to be taking soil samples constantly. It is sort of a one-acre grid, then getting those to the lab and getting those measurements of what is actually in the soil and what it is giving off in terms of what's off-gassing. That's what we need to do.

The labour and the equipment required to verify some of the modelling results is prohibitive. If we have to pay out of our own pockets to verify this work, we won't be able to do it. Through Living Labs, hopefully through the provincial government with support, we'll be able to verify it. Without support, it's not reasonable yet to be able to verify these numbers. It does need to be part of a national strategy, how we're going to lower the bar for verifying our measurements, because that verification is a barrier and goes back to Senator Cotter's question that deserves addition to what the barriers are. Verification is a huge barrier and all stakeholders need to work together to try to lower it.

**Senator Burey:** What would be one of your recommendations to this committee?

**Mr. Killorn:** I think this committee should have a strong understanding of what it takes to verify soil carbon measurements and explore potential investments of public funds to bring that number down.

**Senator Burey:** Thank you very much.

**Mr. Killorn:** My pleasure.

**Senator Petitclerc:** We are very appreciative of your opening remarks.

L'équipement nécessaire pour faire ce travail est incroyablement cher. Il y a peut-être là une possibilité de recherche et de développement. Comment devenir des chefs de file de la mesure du carbone des sols? Pouvons-nous réduire le coût de cette pratique de 120 000 à 200 \$? Vous voulez que cette technologie soit exportable, mais où est l'argent pour la recherche et le développement? Le Canada fait-il des efforts dans cette direction dans le cadre d'une économie verte? Le monde entier a besoin de cette technologie.

Nous avons présenté une demande de 400 000 \$ au réseau des laboratoires vivants parce que nous avons besoin d'un dispositif de LI-COR, l'instrument servant à mesurer les émanations d'un champ.

La plateforme des laboratoires vivants fonctionne bien parce qu'elle nous met en contact avec le gouvernement fédéral et peut localiser cet instrument. Nous n'avons pas besoin d'acheter notre propre appareil. Il y a un partage d'équipement dans le Canada atlantique qui nous permet d'y avoir accès. Nous devons constamment prélever des échantillons de sol au moyen d'une sorte de grille d'un acre. Nous envoyons ensuite les échantillons au laboratoire pour obtenir les mesures de ce qui se trouve réellement dans le sol, ce qui nous donne la quantité d'émanations qui s'en dégagent. Voilà ce que nous devons faire.

La main-d'œuvre et l'équipement nécessaires pour vérifier certains des résultats de la modélisation sont prohibitifs. Si nous devons payer ces dépenses de notre poche, nous ne pourrions faire ce travail de vérification. Par le biais de la plateforme des laboratoires vivants et, nous l'espérons, grâce au soutien du gouvernement provincial, nous serons en mesure de faire la vérification. Sans soutien financier, il n'est pas raisonnable de penser pouvoir vérifier ces chiffres. Cela doit faire partie d'une stratégie nationale qui nous permettra d'abaisser la barre pour la vérification de nos mesures, parce que la vérification est un obstacle. Cela nous ramène à la question du sénateur Cotter et mérite une réflexion sur la nature des obstacles. La vérification est un énorme obstacle et tous les intervenants doivent travailler ensemble pour essayer de le réduire.

**La sénatrice Burey :** Avez-vous une recommandation à faire au comité?

**M. Killorn :** Le comité doit avoir une compréhension approfondie de ce qu'implique la vérification des mesures de carbone dans le sol et explorer les possibilités de financement public pour en réduire le coût.

**La sénatrice Burey :** Merci beaucoup.

**M. Killorn :** Je vous en prie.

**La sénatrice Petitclerc :** Nous vous remercions grandement pour votre déclaration préliminaire.

I wanted to speak on the mixed-farm approach that you talked about answering the question of Senator Duncan. In the context of economic benefits, I was reading earlier this morning this very interesting article that resonated with me because it was explaining the interaction and the link and the connectivity on everything that you also explained. This article that I have in front of me was talking about how a decline in livestock has an impact on manure and compost and it also has an impact on the need for barley — that is my understanding — which sometimes is then changed for corn and soybeans. Then if you decrease the perennial crops, that has an impact on the soil.

That got me thinking in relation to economic benefits, which you also talked about, in the context of encouraging the reduction of nitrogen. My question is: Do we have enough information to quantify all those different economic benefits? If we quantify them, do we share that information well enough with the farmers? If we do, do we have enough incentive to encourage change and what could these incentives be? Because you talked about that as well. And my final question is: We want to have positive programs and encourage information sharing, but is there a place for more prescriptive measures, such as regulation or in the fertilizers or others? That's my multi-part question.

**Mr. Killorn:** Good questions. We are no longer dealing with individual farms, we're dealing with multiple farms, so that's a system-wide approach and it's difficult to make that case. I removed that from my remarks today about how important it is for us to reintegrate livestock to our cropland because I know that I need more forages and we lost a lot of livestock on P.E.I. and access to manure and we don't value manure the way we need to on Prince Edward Island. I don't know about the rest of the country, but we need more livestock.

To your question, I think it is a wonderful idea to try and model that. Today we're talking about cover cropping and the benefits of that and that's straightforward. You can measure the yield before, put in the cover crop and measure the yield after that. So we're just getting that data on Prince Edward Island. We have been trumpeting cover crops because it holds the soil together, but now we have this carbon question which is a new question. We are trying to make economic incentives and we need the same for the reintegration of crops and livestock. We can't yet make the case to invest in livestock.

Je veux revenir sur l'approche agricole mixte dont vous avez parlé en réponse à la question de la sénatrice Duncan. Concernant les retombées économiques, j'ai lu ce matin un article très intéressant qui m'a interpellé parce qu'il expliquait l'interaction, le lien et la connectivité dont vous avez également parlé. Dans cet article que j'ai sous les yeux, on dit que la diminution du bétail a une incidence sur le fumier et le compost ainsi que sur la quantité d'orge nécessaire — c'est ce que j'en comprends — qui est parfois remplacé par du maïs et du soya. Ainsi, si vous réduisez les cultures pérennes, cela a des répercussions sur le sol.

Cela m'a fait penser aux retombées économiques, dont vous avez également parlé, dans le contexte des mesures d'incitation à réduire des émissions d'azote. Ma question est donc la suivante : avons-nous suffisamment de données pour quantifier ces diverses retombées économiques? Si nous les quantifions, est-ce que nous réussissons à transmettre cette information aux agriculteurs? Le cas échéant, avons-nous mis en place suffisamment d'incitatifs pour favoriser un changement et quelle forme pourraient prendre ces mesures incitatives? Vous en avez également glissé un mot. Une dernière question : nous voulons des programmes positifs et nous voulons aussi encourager le partage d'information, mais y a-t-il place pour des mesures plus prescriptives, par exemple un règlement sur les engrais ou d'autres produits? C'est une question à multiples facettes.

**M. Killorn :** Ce sont de bonnes questions. Nous ne sommes plus au temps des fermes individuelles, mais à celui des exploitations agricoles multiples. Nous devons donc adopter une approche globale et c'est difficile de vendre cette idée. Dans mon allocution d'aujourd'hui, j'ai supprimé la partie portant sur l'importance de réintégrer le bétail sur nos terres cultivées, parce que je sais que cela nous obligerait à accroître les cultures fourragères; à l'Île-du-Prince-Édouard, nous avons perdu beaucoup de bétail et notre accès au fumier, le fumier n'étant pas valorisé à sa juste valeur dans notre province. Je ne connais pas la situation ailleurs au pays, mais nous avons besoin d'accroître notre bétail.

Pour revenir à votre question, je pense que c'est une excellente idée d'essayer de modéliser cela. Aujourd'hui, nous parlons de la culture de couverture et des avantages qu'elle présente, et c'est simple. Vous pouvez mesurer le rendement avant et après avoir appliqué la culture de couverture. Nous commençons à recueillir ces données pour l'Île-du-Prince-Édouard. Nous avons vanté les cultures de couverture parce qu'elles permettent de maintenir les éléments du sol, mais nous devons maintenant tenir compte du carbone, ce qui est nouveau. Nous essayons de créer des incitatifs économiques, mais nous devons aussi mettre en place des incitatifs pour la réintégration des cultures et du bétail. Nous n'arrivons pas encore à convaincre les agriculteurs à investir dans le bétail.

If we knew that the gold standard was to have livestock on every acre of potato farms the year after they grew potatoes, then we can start to incentivize that appropriately. Today, we can't do that. We can say, "Yes, that makes a lot of sense, and we know it works and historically that's how the system has worked," but we can't give them the hard numbers we need to incentivize that approach.

I bet that we will make it there, though. It's too important. You read that article. It's clear that's a solution that we need to explore fully — how to get the livestock back in the pasture and do it in a way that really helps the growing of the crops. That question of manure is critical to the reduction of nitrogen.

People put manure on their land in Prince Edward Island. They don't reduce their nitrogen at all. They just put it on because that's what's done. We're not quantifying the nitrogen value.

Is there room for regulation? You have a carbon price. That's a significant piece of regulation. You're sending a very significant signal to the farmers. It's maybe hard for them always to discern and you had a big day yesterday with trying to modify that signal a little so it's a little bit fairer. You have already got a signal. The regulated marketplace will be another strong signal. You do not want to regulate how much fertilizer the farmers can use. I assure you, you do not want to do that. You have reduction targets that are reasonable. Your industry associations like Fertilizer Canada are telling you that they're reasonable, this 35% reduction from emissions. Technology is getting us there with protected nitrogen. The nitrogen is not available to the plant until the plant needs it.

You have a stick for a price signal in the carbon price. You're developing a carrot, which is the marketplace, and I think that has to be the focus for now. Those two both need to work and it's only fair to have one if you are going to have the other, and you don't. You just have one right now.

**Senator Simons:** It's a powerful illustration of the fact that what works in one part of Canada is not necessarily going to work in the other. We have very diverse farm ecologies; no-till works great in the Prairie West, but it's not so great for growing potatoes. Cover crops won't grow in my part of Canada but they are essential for where you are. I had a really interesting meeting yesterday with a group of people from Sask Crops, who talked about what they felt was a need for the government to invest more in the research of new hybrids, new varieties that are more drought- and heat-resistant, require less fertilizer and are not something we talked about here.

Si nous avions su que la norme d'excellence consistait à avoir du bétail sur chaque parcelle des exploitations de pommes de terre durant l'année suivant la récolte, nous pourrions alors commencer à offrir des incitatifs appropriés. Aujourd'hui, c'est impossible de le faire. Nous avons beau dire aux agriculteurs que c'est tout à fait logique, que c'est ainsi cela fonctionnait dans le passé et que c'est ainsi que le système fonctionne, mais nous ne pouvons pas leur présenter des chiffres assez convaincants pour qu'ils adoptent cette approche.

Je parie que nous finirons par y arriver. C'est trop important. Vous avez lu l'article. Il est clair que c'est une solution que nous devons explorer à fond — comment ramener le bétail dans les pâturages et d'une manière qui favorise vraiment la croissance des cultures. Le fumier est un élément essentiel pour réduire les émissions d'azote.

À l'Île-du-Prince-Édouard, les gens épandent du fumier sur leurs terres. Ils ne réduisent pas du tout leur azote. Ils épandent le fumier simplement parce que c'est ce qu'ils ont toujours fait. Nous ne quantifions pas la valeur de l'azote.

Faut-il réglementer? Nous avons déjà la tarification du carbone. C'est une mesure réglementaire importante. Vous envoyez un message très clair aux agriculteurs. Il leur est probablement difficile de faire la part des choses. Vous avez d'ailleurs beaucoup travaillé hier pour modifier un peu ce signal afin qu'il soit plus équitable. Vous avez déjà envoyé un signal. La réglementation du marché sera un autre signal fort. Votre intention n'est pas de réglementer la quantité d'engrais que peuvent utiliser les agriculteurs. Croyez-moi, il ne faut pas faire cela. Vous avez des cibles de réduction qui sont raisonnables. Les associations du secteur, comme Fertilisants Canada, vous disent qu'une réduction de 35 % des émissions est une cible raisonnable. La technologie nous permet de l'atteindre grâce aux stabilisateurs d'azote. La plante ne capte l'azote que lorsqu'elle en a besoin.

Vous utilisez le bâton pour donner un signal de prix pour le carbone. Vous êtes en train de mettre au point la carotte, c'est-à-dire le marché, et je pense que c'est sur quoi vous devez vous concentrer pour le moment. Ces deux outils vont de pair et il est normal d'avoir l'un si vous voulez l'autre, mais ce n'est pas le cas. Vous n'en avez qu'un seul en ce moment.

**La sénatrice Simons :** C'est là une illustration formidable de ce qui fonctionne dans une région du Canada, mais qui ne fonctionnera pas nécessairement dans une autre. Nous avons des écosystèmes agricoles très diversifiés; la culture sans labour fonctionne très bien dans les prairies de l'Ouest, mais moins bien pour la culture des pommes de terre. Dans ma région du Canada, les cultures de couverture ne conviendraient pas, mais elles sont essentielles chez vous. Nous avons eu une rencontre très intéressante hier avec des représentants de Sask Crops qui nous ont dit que le gouvernement devait investir davantage dans la recherche de nouvelles variétés, de nouveaux hybrides plus



You're such a great witness; I want to ask you that question. Do you think there is enough research being done on new varieties in Prince Edward Island especially, where you have had the issue of blight affecting the kind of potato that is most commonly grown? Should there be more work done to figure out different varieties and different hybrids that could be a form of crop rotation in and of themselves and better adapted to these new conditions?

**Mr. Killorn:** Well, I wouldn't want to advocate for less. I will give you the state of the nation on P.E.I. right now. As of a few years ago, private corporations can now own varieties, and that has spurred innovation in the private sector. So we have a potato breeding program; our biggest processor, Cavendish Farms, now has a pretty substantial breeding program and they are breeding potatoes that will align with some of these goals. They have to do it the old-fashioned way. That's how we discovered genetics. It takes them 10 years to bring something to market because their customers do not want a gene spliced in there.

Your government has taken steps to make it more straightforward on how we will get gene splicing technology into the food system, which is good governance, but when it comes to potatoes and the marketplace, it's a hard line if we are selling french fries.

I met with an AAFC potato researcher last week to learn more about what they were doing, and they are doing a good job developing germplasm for what the industry needs. That's good. We want that industry, government and academia collaboration.

The researcher talked about sustainability at the genomic level like I talk about it with ecosystems, and that was so cool, because they have the same mindset as I have but they're dealing with what the genetic material is; they still think about sustainability in the same way, and that was really cool.

So that's heartening. That's where we are with P.E.I. It's definitely a tool in the tool box. We're not today going to be using spliced genes. That's what the market demands. We will be developing varieties over 10 years and trying to make it so they don't need as much water or fertilizer and work with our soils better.

**Senator Simons:** I want to thank you again.

résistants à la sécheresse et à la chaleur, moins gourmands en engrais et dont nous n'avions encore jamais parlé ici.

Vous êtes un témoin tellement intéressant que je vais vous poser la question suivante. À votre avis, est-ce qu'on fait suffisamment de recherche sur de nouvelles variétés, en particulier à l'Île-du-Prince-Édouard, où le fléau du mildiou touche le type de pomme de terre le plus courant? Devrait-on approfondir la recherche pour trouver de nouvelles variétés et de nouveaux hybrides pouvant être cultivés en rotation et être mieux adaptés aux nouvelles conditions environnementales?

**M. Killorn :** Je ne vais certainement pas préconiser d'en faire moins. Permettez-moi de vous décrire la situation actuelle à l'Île-du-Prince-Édouard. Depuis quelques années, des entreprises privées peuvent cultiver leurs propres variétés, ce qui a stimulé l'innovation dans le secteur privé. Nous avons donc un programme de sélection de la pomme de terre; notre principal producteur, Cavendish Farms, a mis en place un important programme de sélection et produit des pommes de terre qui répondront à certains de ces objectifs. L'entreprise doit travailler à l'ancienne. C'est ainsi que nous avons découvert la génétique. Il a fallu 10 ans de recherche avant que l'entreprise puisse lancer un produit sur le marché parce que ses clients ne veulent pas qu'il contienne un gène épissé.

Votre gouvernement a pris des mesures afin d'accroître la transparence concernant l'intégration de la technologie d'épissage génétique dans le système alimentaire, ce qui est une bonne pratique de gouvernance, mais en ce qui concerne le marché de la pomme de terre, ce n'est pas facile si vous vendez des frites.

La semaine dernière, j'ai rencontré un chercheur d'AAC spécialisé dans la pomme de terre afin d'en savoir plus sur les recherches en cours. Je dois dire que le ministère fait du bon travail de développement de germoplasmes pour répondre aux besoins de l'industrie. C'est une bonne chose. Nous souhaitons ce genre de collaboration entre l'industrie, le gouvernement et le milieu universitaire.

Le chercheur a parlé de durabilité au niveau du génome, j'en ai d'ailleurs fait allusion en parlant des écosystèmes. C'était vraiment génial, parce que les chercheurs sont sur la même longueur d'onde que moi, sauf qu'ils travaillent sur le matériel génétique; ils se soucient tout autant que moi de la durabilité, ce qui est vraiment génial.

C'est donc encourageant. Voilà où nous en sommes à l'Île-du-Prince-Édouard. C'est certes un outil supplémentaire. Nous n'allons pas commencer aujourd'hui à utiliser ces gènes épissés. C'est ce que réclame le marché. Nous allons mettre au point des variétés d'ici une dizaine d'années, tout en nous assurant qu'elles n'auront pas besoin d'autant d'eau ou d'engrais et qu'elles seront mieux adaptées à nos sols.

**La sénatrice Simons :** Je tiens à vous remercier à nouveau.

**Mr. Killorn:** My pleasure.

**Senator Klyne:** The P.E.I. Soil Quality Monitoring Project has been in operation since 1998 to “. . . routinely assess and monitor fluctuations in soil quality and soil nutrient levels within agricultural land on PEI.”

The 2020 report stated that of the 796 sampling points in 1998, only 611 points existed by the end of 2018. That amounts to a loss of almost 200 points. Sites were lost due to a variety of factors, including land use and residential development or urban sprawl.

I want to add that during the election debate organized by your organization on March 28, Progressive Conservative leader Dennis King stated that balancing P.E.I. population growth and preservation of agricultural land is an important priority. The PC election platform included a commitment to develop and establish a land use plan that can guide the province for the next 30 or 40 years.

What role do you think this will play for farmland protection specifically on P.E.I., and is that transferable to other jurisdictions?

**Mr. Killorn:** This week, they revised our population growth; we expect to hit 200,000 maybe 10 years sooner than we had anticipated. I never thought that parking lots would be such a big part of my job, but I have to advocate for good municipal planning. I have to advocate for taller buildings in the downtown core. I have to advocate for the elimination of parking minimums as a matter of industry sustainability.

I am encouraging our organization and our members to keep an open mind to the Federation of Canadian Municipalities because they have a vision for larger municipalities in Prince Edward Island in the rural areas with a focus on development in those municipalities so we don't have this ribbon development, which is when you take the roads off the map and just show where the houses are and you see these ribbons taking away from farmland.

We need a provincial land use plan. We had a really good report that was chaired by a great farmer named Lori Robinson. It brought interim regulations that the provincial government could adopt that day to help stem the tide. Those were not adopted. We recently put out an RFP provincially to do a study of the current state of land use, which could take from 6 to 18 months. The feet continue to get dragged on this, and

**M. Killorn :** Je vous en prie.

**Le sénateur Klyne :** Le projet de surveillance de la qualité des sols de l'Île-du-Prince-Édouard a été lancé en 1998 dans le but « [...] d'évaluer et de surveiller périodiquement les fluctuations de la qualité des sols et des niveaux d'éléments nutritifs présents dans les sols des terres agricoles de l'Île-du-Prince-Édouard. »

Selon le rapport de 2020, sur les 796 points de prélèvement existant en 1998, il n'en restait plus que 611 à la fin de 2018. Cela représente une perte de près de 200 points. Divers facteurs ont causé la perte de ces sites, dont l'utilisation des terres, le développement résidentiel et l'étalement urbain.

Je vous signale également que, lors du débat électoral organisé par votre organisation le 28 mars, le chef du parti progressiste-conservateur, Dennis King, a dit que l'atteinte d'un équilibre entre la croissance démographique de l'Île-du-Prince-Édouard et la préservation des terres agricoles était une importante priorité. Dans sa plateforme électorale, le parti s'engageait à établir un plan d'aménagement du territoire pouvant guider la province au cours des 30 ou 40 prochaines années.

À votre avis, ce plan favorisera-t-il la protection des terres agricoles, particulièrement à l'Île-du-Prince-Édouard, et est-il transférable à d'autres provinces ou territoires?

**M. Killorn :** Cette semaine, le gouvernement a révisé notre croissance démographique; nous prévoyons atteindre la barre des 200 000 habitants une dizaine d'années plus tôt que prévu. Je n'aurais jamais cru que les terrains de stationnement représenteraient une si grande partie de mon travail, mais je dois préconiser une bonne planification municipale. Pour assurer la viabilité de l'industrie, je dois préconiser la construction d'immeubles plus hauts au centre-ville et encourager l'abolition de l'obligation de réserver un nombre minimal de places de stationnement.

J'encourage notre organisation et nos membres à garder l'esprit ouvert à la vision de la Fédération canadienne des municipalités visant l'aménagement de plus grandes municipalités dans les régions rurales de l'Île-du-Prince-Édouard, tout en mettant l'accent sur le développement à l'intérieur des municipalités. Ces mesures permettraient d'éviter le développement en ruban qui est très visible quand vous effacez les routes de la carte pour ne voir que l'emplacement des maisons. Ces rubans grugent les terres agricoles.

Nous devons élaborer un plan provincial d'aménagement du territoire. Un excellent rapport a été produit par une équipe présidée par une agricultrice chevronnée, Lori Robinson. Ce rapport a donné lieu à un règlement provisoire que le gouvernement provincial aurait pu adopter le jour même pour freiner cette vague. Il ne l'a pas fait. Nous avons récemment lancé une demande de propositions à la grandeur de la province

meanwhile we are losing farmland at an alarming rate, as the last census showed — a significant increase.

I'm identifying other stakeholders we can work with, like the Federation of Canadian Municipalities. I'm trying to understand the issue as best I can because we're losing it. Again, our land is our only natural resource on Prince Edward Island. We're not going to have minerals. This land is all we have to generate economic impact. We've made great strides in diversifying our economy, but we still need agricultural land. I don't know what else to say.

**Senator Klyne:** You talked about a carrot earlier. What's the stick here? Pain is a great leverage on the mind, and if you paint a picture for them of what this will look like in 10 years from now, that might be a call to action. Has anybody taken that approach to foot dragging yet?

**Mr. Killorn:** There is a critical number. I don't have it in front of me, but if we lose our processing capacity on Prince Edward Island, whether it be for beef or potatoes, that will chop our economic output from agriculture in half. That's a serious threshold. We have to increase the size of our municipalities so that homeowners and developers are no longer incentivized to cut up land on the edge of town so they can avoid municipal property tax. We have these beautiful areas so that people will move to Prince Edward Island and we want them to live there. We want them to live in Montague. We want them to live in O'Leary. We want them to live in Surrey.

So those municipalities have to grow and then those plans for those municipalities have to clearly delineate where the agricultural land is and protect it and then push the population where the services are. Then we don't have to be paying so much money to take care of our roads and we don't have to be paying so much money to have eight rinks where we only need three, and it helps with health care. Housing and health care are huge problems for agriculture on P.E.I. Labour is our economic bottleneck right now and we can't solve that because we don't have any housing or health care in the rural communities.

So land use goes all sorts of different places. It is critical and that's why it was our signature issue around the provincial election recently.

pour la conduite d'une étude sur la situation actuelle en matière d'utilisation des terres, qui pourrait s'échelonner sur 6 à 18 mois. Les autorités continuent de se traîner les pieds dans ce dossier. Pendant ce temps, nous perdons des terres agricoles à un rythme effarant, comme l'a démontré le dernier recensement. C'est une hausse importante.

Je suis à la recherche d'autres intervenants avec lesquels nous pourrions travailler, comme la Fédération canadienne des municipalités. J'essaie de comprendre le problème du mieux que je peux parce que nous sommes en train de perdre la bataille. À l'Île-du-Prince-Édouard, je le répète, notre terre est notre seule ressource naturelle. Nous n'aurons jamais de minéraux. Cette terre est tout ce que nous avons pour générer des retombées économiques. Nous avons fait de grands progrès dans la diversification de notre économie, mais nous avons encore besoin de terres agricoles. C'est tout ce que je peux dire.

**Le sénateur Klyne :** Vous avez parlé de la carotte tout à l'heure. Où est le bâton? La douleur exerce un puissant effet de levier sur le cerveau. Si vous pouviez brosser un tableau de ce à quoi la province ressemblerait dans dix ans, ce pourrait déclencher un appel à l'action. Cette méthode a-t-elle déjà été essayée afin de convaincre les gens de cesser de se traîner les pieds?

**M. Killorn :** Il existe un chiffre critique. Je ne l'ai pas devant moi, mais si nous perdons notre capacité de transformation à l'Île-du-Prince-Édouard, que ce soit pour le bœuf ou la pomme de terre, nous réduirons de moitié notre rendement économique provenant de l'activité agricole. C'est un seuil important. Nous devons accroître la taille de nos municipalités afin de dissuader les propriétaires de maisons et des promoteurs à découper des bouts de terre en bordure des villes pour éviter les taxes foncières municipales. Nous avons des villes magnifiques à l'Île-du-Prince-Édouard où nous voulons que les résidents s'installent, comme Montague, O'Leary et Surrey.

Il faut donc que ces municipalités prennent de l'expansion et se dotent de plans qui définissent clairement où se trouvent les terres agricoles et les protègent, et qu'elles refoulent ensuite les résidents vers les zones où se trouvent les services. Cela nous éviterait de payer si cher pour entretenir nos routes et pour aménager huit patinoires là où trois suffisent à répondre aux besoins. Et ce serait aussi plus facile pour les soins de santé. Le logement et les soins de santé représentent un énorme problème pour les travailleurs agricoles de l'Île-du-Prince-Édouard. En ce moment, la main-d'œuvre est devenue notre goulot d'étranglement économique et nous ne pouvons pas régler ce problème parce que les localités rurales n'ont pas de logements ni de services de soins de santé à offrir.

L'aménagement du territoire est un enjeu qui touche une diversité d'endroits. C'est pourquoi nous avons fait de cet enjeu notre principal cheval de bataille durant la récente campagne électorale.

**Senator Klyne:** [Technical difficulties]

**Mr. Killorn:** When it comes time to fundraise I will look you up.

**Senator C. Deacon:** You have had a tough job today shutting this one down, Mr. Chair.

Thank you, again, for being with us, Mr. Killorn. I've had a challenge and I think we've had a challenge. When I speak to researchers at the agricultural research centres, they are all on board. I hear similar things to what you're telling us. When we get to the AAFC officials, it's like we're speaking a different language. There is just no connection on the issue.

It reminds me of a Prince Edward Islander I used to work for a number of years ago, Don McDougall, famous for bringing the Blue Jays to Canada. I don't think he said it to me a lot, but he used to say, "Your reasons are starting to sound like excuses." It's a good sentiment when we're trying to dig through and find out what's really going on.

What advice can you give to us to try to encourage AAFC to create more carrots and a coordinated plan that puts in place the carrots that help to cause action at the scale at which you have seen it is possible?

**Mr. Killorn:** Okay, that's —

**Senator C. Deacon:** This is the key to the door.

**Mr. Killorn:** Is Don McDougall still with us?

**Senator C. Deacon:** I believe so.

**Mr. Killorn:** I think he bought a golf course recently, or maybe a second one.

**Senator C. Deacon:** I hope it wasn't farmland.

**Mr. Killorn:** No, it wasn't. Agriculture is incredibly important to Canada and, as such, AAFC is a massive organization with a tremendous amount of resources. They have a lot of good stuff happening.

I want to mention the farmer who did this work for us on the Holos tool before I run out of time. Matt Ramsay, who is a farmer in Hamilton, P.E.I. outside Indian River, is a seventh-generation farmer at Oyster Cove Farms. He took this Holos tool — he didn't know it existed — and found the people who were building it at AAFC. I'm at the Canadian Federation of Agriculture, or CFA, receiving a presentation about a sustainable plan for agriculture, and they are not that familiar with what they

**Le sénateur Klyne :** [Difficultés techniques]

**M. Killorn :** J'irai vous voir à la prochaine campagne de financement.

**Le sénateur C. Deacon :** Monsieur le président, vous avez eu beaucoup de mal aujourd'hui à clore cette discussion.

Je vous remercie à nouveau, monsieur Killorn d'être parmi nous. Cela a été un défi pour moi et, je pense, pour nous tous. Quand je discute avec des chercheurs et des centres de recherche agricole, ils sont tout d'accord. J'entends les mêmes commentaires que ceux que vous venez de faire. Quand nous rencontrons les fonctionnaires d'AAC, c'est comme si nous ne parlions pas la même langue. Ils sont déconnectés de la réalité dans ce dossier.

Cela me rappelle un Prince-Édouardien avec qui j'ai travaillé il y a des années, Don McDougall, célèbre pour avoir fait venir les Blue Jays au Canada. Il ne me l'a pas dit souvent à moi, mais il avait l'habitude de dire : « Vos raisons commencent à ressembler à des excuses ». C'est ce que nous avons envie de dire quand nous commençons à creuser et à découvrir ce qui se passe.

Quels conseils pouvez-vous nous donner pour que nous encourageons AAC à offrir plus de carottes et à les intégrer dans un plan coordonné dans le but de faire bouger les choses dans la mesure que vous savez possible?

**M. Killorn :** D'accord, c'est...

**Le sénateur C. Deacon :** C'est la clé de la porte.

**M. Killorn :** Don McDougall est-il toujours parmi nous?

**Le sénateur C. Deacon :** Je le crois.

**M. Killorn :** Je pense qu'il vient d'acheter un club de golf, ou peut-être un deuxième.

**Le sénateur C. Deacon :** J'espère que ce n'est pas sur une terre agricole.

**M. Killorn :** Non. L'agriculture est extrêmement importante au Canada et AAC est une organisation gigantesque qui dispose de ressources considérables. Les fonctionnaires font de très bonnes choses.

Avant d'avoir épuisé mon temps de parole, je tiens à mentionner cet agriculteur qui a travaillé pour nous sur l'outil Holos. Matt Ramsay, de Hamilton, juste à côté d'Indian River, est un agriculteur de la septième génération à l'entreprise Oyster Cove Farms. Il a pris cet outil Holos — il ne connaissait pas son existence — et il a retracé les gens qui le construisaient à AAC. En tant que membre de la Fédération canadienne de l'agriculture, ou FCA, j'ai assisté à un exposé sur un plan agricole durable, et

have in their own department. I don't know if you solve too much bureaucracy with more bureaucracy.

**Senator C. Deacon:** That statement didn't help our concern, that within AAFC they didn't have a clue; that's a lack of a coordinated strategy.

**Mr. Killorn:** Not a lot of my colleagues at CFA knew about the tool. When I present this work at the CFA's annual general meeting with people coming in from across the country, how do I get this in my industry group or my province? Because they don't it exists yet either. They have done good work with OFCAF, and giving it to grassroots organizations and allowing them to distribute the money is an inspired approach. They may need some way to pull it all together. I don't know what that looks like. You have important things happening outside their department as well within Environment and Climate Change Canada, and again, we see that at the provincial level as well.

I can't tell you how to improve the performance of a government organization of that size. I have 10 staff, our operating budget is \$1 million and I have my hands full trying to make sure it runs okay. I don't envy you, but I will echo that it's a conversation that needs to be had and wish you the best of luck with it.

**The Chair:** Thank you, Senator Deacon.

Mr. Killorn, I want to thank you very much for your participation today. Your assistance with this study is very much appreciated, and I expect some of my colleagues will reach out again to chat with you off-line, so stay tuned.

**Mr. Killorn:** I look forward to it. Thank you very much.

**The Chair:** Thank you very much.

Colleagues, I want to say thanks to you for your active participation and thoughtful questions. Is it agreed we suspend briefly to continue in camera for the consideration of a draft report?

**Hon. Senators:** Agreed.

**The Chair:** With that, I will declare the motion carried.

(The committee continued in camera.)

(The committee resumed in public.)

les fonctionnaires ne connaissent pas bien cet outil qu'ils ont dans leur propre ministère. Je me demande si on n'est pas en train d'alourdir la bureaucratie au lieu de la réduire.

**Le sénateur C. Deacon :** Vous n'avez pas dissipé notre inquiétude en disant que les fonctionnaires d'AAC n'avaient aucune idée. Cela démontre l'absence de stratégie coordonnée.

**M. Killorn :** Peu de mes collègues de la Fédération canadienne de l'agriculture connaissaient cet outil. Lorsque je parle de ces travaux à l'assemblée générale annuelle de la Fédération réunissant des gens de partout au pays, ils me demandent comment ils peuvent obtenir cet outil pour leur industrie ou leur province. Parce qu'ils ne savaient pas, eux non plus, qu'il existait. Les fonctionnaires ont fait du bon travail avec le Fonds d'action à la ferme pour le climat. Verser l'argent aux organisations locales afin qu'elles puissent le distribuer est une excellente approche. Ils auraient peut-être besoin de tout mettre en commun. Je ne sais pas comment cela pourrait se faire. Il y a des projets importants mis en œuvre à l'extérieur de leur ministère, notamment à Environnement et Changement climatique Canada. Nous constatons la même chose au niveau provincial également.

Je ne peux pas vous dire comment améliorer le rendement d'une organisation gouvernementale de cette taille. J'ai 10 employés et un budget de fonctionnement d'un million de dollars et je ne sais plus où donner de la tête pour que tout fonctionne bien. Je ne vous envie pas, mais je suis d'accord pour dire que cette discussion doit avoir lieu. Je vous souhaite bonne chance.

**Le président :** Je vous remercie, sénateur Deacon.

Monsieur Killorn, je tiens à vous remercier chaleureusement de votre participation aujourd'hui. Nous apprécions grandement l'aide que vous nous apportez dans le cadre de notre étude, et je pense que certains de mes collègues vous appelleront pour poursuivre la discussion hors ligne. Restez à l'affût.

**M. Killorn :** Je l'espère vivement. Merci beaucoup.

**Le président :** Merci beaucoup.

Chers collègues, je tiens à vous remercier de votre active participation et vos questions judicieuses. Êtes-vous d'accord pour suspendre brièvement la séance pour que nous examinions à huis clos une ébauche de rapport?

**Des voix :** D'accord.

**Le président :** Je déclare donc la motion adoptée.

(La séance se poursuit à huis clos.)

(La séance publique reprend.)

**The Chair:** Colleagues, now that we are back in public, I would like to move that the budget application for \$134,764 under the committee's order of reference to examine and report on the status of soil health in Canada be approved for submission to the Standing Senate Committee on Internal Economy, Budgets and Administration for the fiscal year ending March 31, 2024.

Colleagues, is it approved?

**Hon. Senators:** Agreed.

**The Chair:** Carried.

With that, we are unlikely to need a meeting next Tuesday night, given that Tuesdays are up in the air anyway. I think we can determine right now that we will not hold a meeting on Tuesday evening.

With that, I would like to take a moment to thank the staff who support us around the table and behind us. We cannot do this job without them, and so to everyone, thank you very much.

Our next meeting will be Thursday, May 18.

(The committee adjourned.)

**Le président :** Chers collègues, maintenant que nous sommes de retour en séance publique, j'aimerais proposer que la demande de budget au montant de 134 764 \$, conformément à l'ordre de renvoi du comité pour examiner, afin d'en faire rapport, l'état de la santé des sols au Canada, soit adoptée et présentée au Comité sénatorial permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration, pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2024.

Chers collègues, la demande est-elle approuvée?

**Des voix :** D'accord.

**Le président :** Adoptée.

Cela dit, il est peu probable que nous devions nous réunir mardi soir prochain, étant donné que les mardis sont incertains, de toute façon. Je pense que nous pouvons déterminer dès maintenant que nous n'aurons pas de réunion mardi soir.

Permettez-moi maintenant de prendre un moment pour remercier le personnel qui nous seconde autour de la table et derrière nous, et sans qui nous ne pourrions faire ce travail. Merci beaucoup à tous.

Notre prochaine réunion aura lieu le jeudi 18 mai.

(La séance est levée.)

---