

SENATE



SÉNAT

CANADA

Second Session
Forty-first Parliament, 2013-14-15

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

SOCIAL AFFAIRS, SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Chair:

The Honourable KELVIN KENNETH OGILVIE

Wednesday, February 4, 2015
Thursday, February 5, 2015

Issue No. 26

Fifth and sixth meetings:

Examine and report on the increasing
incidence of obesity in Canada: causes,
consequences and the way forward

WITNESSES:
(See back cover)

Deuxième session de la
quarante et unième législature, 2013-2014-2015

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent des*

AFFAIRES SOCIALES, DES
SCIENCES ET DE LA
TECHNOLOGIE

Président :

L'honorable KELVIN KENNETH OGILVIE

Le mercredi 4 février 2015
Le jeudi 5 février 2015

Fascicule n° 26

Cinquième et sixième réunions :

Examiner, pour en faire rapport, l'incidence
croissante de l'obésité au Canada : ses causes,
ses conséquences et les solutions d'avenir

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE ON
SOCIAL AFFAIRS, SCIENCE AND TECHNOLOGY

The Honourable Kelvin Kenneth Ogilvie, *Chair*

The Honourable Art Eggleton, P.C., *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Beyak	Enverga
* Carignan, P.C.	Merchant
(or Martin)	Nancy Ruth
Chaput	Seidman
Cordy	Stewart Olsen
* Cowan	Wallace
(or Fraser)	

*Ex officio members

(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

Pursuant to rule 12-5, membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Beyak replaced the Honourable Senator Raine (*February 4, 2015*).

The Honourable Senator Stewart Olsen replaced the Honourable Senator Manning (*January 29, 2015*).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DES
AFFAIRES SOCIALES, DES SCIENCES ET
DE LA TECHNOLOGIE

Président : L'honorable Kelvin Kenneth Ogilvie

Vice-président : L'honorable Art Eggleton, C.P.

et

Les honorables sénateurs :

Beyak	Enverga
* Carignan, C.P.	Merchant
(ou Martin)	Nancy Ruth
Chaput	Seidman
Cordy	Stewart Olsen
* Cowan	Wallace
(ou Fraser)	

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

Conformément à l'article 12-5 du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénatrice Beyak a remplacé l'honorable sénatrice Raine (*le 4 février 2015*).

L'honorable sénatrice Stewart Olsen a remplacé l'honorable sénateur Manning (*le 29 janvier 2015*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Wednesday, February 4, 2015
(58)

[English]

The Standing Senate Committee on Social Affairs, Science and Technology met this day at 4:18 p.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Kelvin Kenneth Ogilvie, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Chaput, Eggleton, P.C., Enverga, Merchant, Nancy Ruth, Ogilvie, Raine, Seidman, Stewart Olsen and Wallace (10).

In attendance: Sonya Norris, Analyst, Parliamentary Information and Research Services, Library of Parliament.

Also present: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Wednesday, February 26, 2014, the committee continued its study on the increasing incidence of obesity in Canada: causes, consequences and the way forward. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 22.*)

WITNESSES:

CHEO Research Institute:

Kristi Adamo, Scientist, Healthy Active Living and Obesity Research Group.

As an individual:

Dr. William Flanders, Professor, Department of Epidemiology, Rollins School of Public Health, Emory University (by video conference).

The chair made a statement.

Dr. Flanders and Ms. Adamo each made a statement and, together, answered questions.

At 5:45 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, February 5, 2015
(59)

[English]

The Standing Senate Committee on Social Affairs, Science and Technology met this day at 10:27 a.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Kelvin Kenneth Ogilvie, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Beyak, Chaput, Eggleton, P.C., Enverga, Merchant, Nancy Ruth, Ogilvie, Seidman, Stewart Olsen and Wallace (10).

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mercredi 4 février 2015
(58)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent des affaires sociales, des sciences et de la technologie se réunit aujourd'hui, à 16 h 18, dans la pièce 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Kelvin Kenneth Ogilvie (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Chaput, Eggleton, C.P., Enverga, Merchant, Nancy Ruth, Ogilvie, Raine, Seidman, Stewart Olsen et Wallace (10).

Également présente : Sonya Norris, analyste, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le mercredi 26 février 2014, le comité poursuit son étude de l'incidence croissante de l'obésité au Canada : ses causes, ses conséquences et les solutions d'avenir. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 22 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Institut de recherche du CHEO :

Kristi Adamo, chercheuse, Institut de recherche sur les saines habitudes de vie et l'obésité.

À titre personnel :

Dr William Flanders, professeur, Département d'épidémiologie, Rollins School of Public Health, Université Emory (par vidéoconférence).

Le président ouvre la séance.

Dr Flanders et Mme Adamo font chacun un exposé puis, ensemble, répondent aux questions.

À 17 h 45, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le jeudi 5 février 2015
(59)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent des affaires sociales, des sciences et de la technologie se réunit aujourd'hui, à 10 h 27, dans la pièce 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Kelvin Kenneth Ogilvie (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Beyak, Chaput, Eggleton, C.P., Enverga, Merchant, Nancy Ruth, Ogilvie, Seidman, Stewart Olsen et Wallace (10).

In attendance: Sonia Norris, Analyst, Parliamentary Information and Research Services, Library of Parliament.

Also present: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Wednesday, February 26, 2014, the committee continued its study on the increasing incidence of obesity in Canada: causes, consequences and the way forward. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 22.*)

WITNESSES:

Centre for Science in the Public Interest:

Bill Jeffery, National Coordinator.

As an individual:

Dr. Robert Lustig, Professor, University of California, San Francisco (by video conference).

The chair made a statement.

Mr. Jeffery and Dr. Lustig each made a statement and, together, answered questions.

At 11:36 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

Également présente : Sonya Norris, analyste, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le mercredi 26 février 2014, le comité poursuit son étude de l'incidence croissante de l'obésité au Canada : ses causes, ses conséquences et les solutions d'avenir. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 22 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Centre pour la science dans l'intérêt public :

Bill Jeffery, coordonnateur national.

À titre personnel :

Dr Robert Lustig, professeur, Université de la Californie, San Francisco (par vidéoconférence).

Le président ouvre la séance.

M. Jeffery et Dr Lustig font chacun un exposé puis, ensemble, répondent aux questions.

À 11 h 36, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

La greffière du comité,

Jessica Richardson

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Wednesday, February 4, 2015

The Standing Senate Committee on Social Affairs, Science and Technology met this day, at 4:18 p.m., to examine and report on the increasing incidence of obesity in Canada: causes, consequences and the way forward.

Senator Kelvin Kenneth Ogilvie (*Chair*) in the chair.

[*Translation*]

The Chair: Welcome to the Standing Senate Committee on Social Affairs, Science and Technology.

[*English*]

I'm Kelvin Ogilvie from Nova Scotia, chair of the committee. I'm going to invite my colleagues to introduce themselves, starting on my left.

Senator Eggleton: Art Eggleton, senator from Toronto and deputy chair of the committee.

Senator Merchant: Hello. Pana Merchant, senator from Saskatchewan.

[*Translation*]

Senator Chaput: Maria Chaput from Manitoba.

[*English*]

Senator Raine: Nancy Greene Raine from British Columbia.

Senator Nancy Ruth: Nancy Ruth from Toronto.

Senator Wallace: John Wallace from New Brunswick.

Senator Enverga: Tobias Enverga from Ontario.

Senator Stewart Olsen: Carolyn Stewart Olsen, New Brunswick.

Senator Seidman: Judith Seidman from Montreal, Quebec.

The Chair: Thank you very much, colleagues. I will remind us that we are continuing to examine and report on the increasing incidence of obesity in Canada — remember, we're dealing with the increasing incidence of obesity — its causes, consequences and the way forward.

Today we have two witnesses, one joining us by teleconference and one live with us here in the committee room. By agreement, I will invite Dr. William Flanders to present first. He is a professor in the Department of Epidemiology, Rollins School of Public Health, Emory University.

Dr. Flanders, would you make your presentation, please.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mercredi 4 février 2015

Le Comité sénatorial permanent des affaires sociales, des sciences et de la technologie se réunit aujourd'hui, à 16 h 18, pour examiner, afin d'en faire rapport, l'incidence croissante de l'obésité au Canada : ses causes, ses conséquences et les solutions d'avenir.

Le sénateur Kelvin Kenneth Ogilvie (*président*) occupe le fauteuil.

[*Français*]

Le président : Je vous souhaite la bienvenue au Comité sénatorial permanent des affaires sociales, des sciences et de la technologie.

[*Traduction*]

Je suis Kevin Ogilvie, de la Nouvelle-Écosse, président du comité. J'invite mes collègues à se présenter, à partir de ma gauche.

Le sénateur Eggleton : Art Eggleton, sénateur de Toronto et vice-président du comité.

La sénatrice Merchant : Bonjour. Je suis Pana Merchant, sénatrice de la Saskatchewan.

[*Français*]

La sénatrice Chaput : Maria Chaput, du Manitoba.

[*Traduction*]

La sénatrice Raine : Nancy Greene Raine, de la Colombie-Britannique.

La sénatrice Nancy Ruth : Nancy Ruth, de Toronto.

Le sénateur Wallace : John Wallace, du Nouveau-Brunswick.

Le sénateur Enverga : Tobias Enverga, de l'Ontario.

La sénatrice Stewart Olsen : Caroline Stewart Olsen, du Nouveau-Brunswick.

La sénatrice Seidman : Judith Seidman, de Montréal.

Le président : Chers collègues, merci beaucoup. Rappelons-nous que nous poursuivons l'examen, pour en faire rapport, de l'incidence croissante de l'obésité au Canada — je répète, l'incidence croissante de l'obésité au Canada — ses causes, ses conséquences et les solutions d'avenir.

Aujourd'hui, nous accueillons deux témoins, l'un par téléconférence, l'autre en personne, ici même. Comme il a été convenu, j'invite le Dr William Flanders à nous livrer le premier son exposé. Il est professeur au Département d'épidémiologie de la Rollins School of Public Health, de l'Université Emory.

Docteur Flanders, nous vous écoutons.

Dr. William Flanders, Professor, Department of Epidemiology, Rollins School of Public Health, Emory University, as an individual: Thank you for inviting me to share some thoughts with you about obesity.

My comments will be about something called “the obesity paradox” — otherwise stated, or more clearly stated, as the effects of obesity on mortality among people who have a pre-existing disease. So it’s that subgroup that I’m talking about, not the overall effects.

I have a handout. If you refer to the second panel of the handout, there is a little number at the bottom right corner. These are excerpts from an article in the *New York Times* in 2012, and it summarizes the issue quite nicely.

The title is “In ‘Obesity Paradox,’ Thinner May Mean Sicker,” by Harriet Brown. The first excerpt says:

Diabetes patients of normal weight are twice as likely to die as those who are overweight or obese. That finding makes diabetes the latest example of a medical phenomenon that mystifies scientists. They call it the obesity paradox.

That’s what I’m here to talk about.

To date, scientists have documented these findings in patients with heart failure, heart disease, stroke, kidney disease, high blood pressure and now diabetes.

If you turn to panel 3, it’s another example, MedPage Today, of an article in the lay press that emphasizes this reversal idea and the idea that perhaps being overweight is protective.

On panel 4 is the article that these two lay press articles are referring to. This was published in *The Journal of the American Medical Association*, by Carnethon et al. Their conclusion is that “Adults who were normal weight at the time of incident diabetes had higher mortality than adults who are overweight or obese” — again that reversal of the expected association.

In the fifth panel, these are two survival curves. Let’s just focus on the graph at the top of the page. That graph on the horizontal axis is time since the diagnosis of diabetes, and on the vertical is survival. You see two lines coming down and getting lower and lower. The top line is the survival for overweight patients at the time of diagnosis, and the bottom line is the line for survival of normal-weight patients. You can see that the survival of the overweight patients is higher; that line is higher for overweight than for normal weight patients, again indicating the phenomenon that obesity is associated with better survival and lower mortality in the subgroup of patients with diabetes.

Dr William Flanders, professeur, Département d’épidémiologie, Rollins School of Public Health, Université Emory, à titre personnel : Merci de m’avoir invité à vous faire connaître certaines de mes opinions sur l’obésité.

Mes observations porteront sur le phénomène appelé le « paradoxe de l’obésité » autrement et plus clairement dit les effets de l’obésité sur la mortalité des personnes ayant une maladie préexistante. C’est de ce sous-groupe que je parle et non des effets globaux.

J’ai fait distribuer des documents. Si vous allez à la deuxième page, il y a un petit chiffre dans le coin inférieur droit. Il s’agit d’extraits d’un article publié en 2012 dans le *New York Times*, qui résume très bien la question.

Le titre est « Le ‘paradoxe de l’obésité’ : plus mince peut signifier plus malade », par Harriet Brown. Le premier extrait dit que :

Les patients diabétiques de poids normal sont deux fois plus susceptibles de mourir que ceux qui sont en surpoids ou obèses. Cette constatation fait du diabète le plus récent exemple d’un phénomène médical qui confond les scientifiques et qu’ils appellent le paradoxe de l’obésité.

C’est pour en parler que je suis ici.

Jusqu’à présent, les scientifiques ont fait état de ces constatations chez des patients atteints d’insuffisance cardiaque, de maladies cardiovasculaires, de maladies rénales, d’hypertension et, maintenant, de diabète.

À la page suivante, la page 3, c’est un autre exemple, dans MedPage Today, d’un article publié dans la presse généraliste qui souligne cette idée nouvelle et l’idée que, peut-être, les kilos en plus sont salutaires.

À la page 4, on a reproduit l’article dont se sont inspirés les deux articles de la presse généraliste. Il a été publié dans le *Journal of the American Medical Association*, par Carnethon et al., qui concluent que les adultes dont le poids était normal au moment d’un diabète indicent avaient un taux de mortalité supérieur à celui des adultes en surpoids ou obèses — ce qui, encore une fois, va à l’encontre de la corrélation attendue.

À la page 5, on voit deux courbes de survie. Voyons particulièrement le graphique supérieur. L’axe horizontal dénote le temps écoulé depuis le diagnostic du diabète; l’axe vertical, la survie. Les deux courbes sont descendantes. La courbe supérieure représente la survie des patients en surpoids au moment du diagnostic; la courbe inférieure, la survie des patients de poids normal. On peut constater que les patients en surpoids survivent mieux; la courbe qui leur correspond passe par des valeurs supérieures. Encore une fois, la survie est meilleure et la mortalité moindre dans le sous-groupe des patients diabétiques obèses.

In panel 6 I've listed some of the other examples of the obesity paradox, where again it appears that obese people with some of these diseases tend to live longer than normal-weight people with the same disease.

So the question, and what I have been researching in my research at Emory University, is what underlies this phenomenon where something that we believe is harmful — obesity — tends to be associated with a better prognosis and lower mortality?

In panel 7 are the three key relationships that underlie this phenomenon. It's accepted, I think by most people, that obesity is one of the causes of end-stage renal disease, of kidney failure. It is also accepted by most people that obesity causes premature death. But what is observed — and this is not always observed, but typically it is, and more often than not — is that for people who have end-stage renal disease, ESRD, the obese people tend to have lower mortality than normal-weight people. So there is this reversal of the association.

Trying to get at the causes of that reversal, in panel 8 is what is called a causal graph, or a DAG, directed acyclic graph. If you look at that graph, ESRD stands for "end-stage renal disease." Obesity and death are in there, and then there's this U, which is my notation for an unmeasured factor. In the graph, an arrow points from cause to effect. You see that obesity causes ESRD, which most people would agree is true. There is an arrow from obesity to death because obesity is accepted to be a cause of death. Then there is this U, wherein this unmeasured factor — and we're presuming that there are unmeasured factors, because we can't measure everything — is a cause of end-stage renal disease, and it's a cause of death. The bias comes in because when we select people with end-stage renal disease, it tends to distort the relationship between obesity and death in the presence of an unmeasured factor.

In panel 9 is the title of a paper that I've just published, or has just been accepted. It's electronically published, but it's not yet out in paper version. The paper goes into a lot of detail explaining the phenomenon that I just tried to explain in a couple of seconds, and really it's not enough time to get into it in detail. The paper does go into it in a lot more detail, and it explains how collider bias, which is well known, applies in this situation where we are selecting people with a chronic disease like diabetes or end-stage renal disease.

Going to my conclusions — and I'm happy to answer questions about these things, because I know I've gone very fast — the reversal of association that's seen in these examples of the obesity paradox, among people with diseases like end-stage renal disease, is at least partly explained by this collider bias. I did simulations, which I did not show you. The simulations suggest that the bias can be strong enough to make an actual harmful effect of obesity appear to be beneficial.

À la page 6, j'énumère des exemples du paradoxe de l'obésité, par lequel, encore une fois, il semble que les personnes obèses souffrant de certaines de ces maladies tendent à vivre plus longtemps que celles de poids normal ayant la même maladie.

La question, donc qui a guidé ma recherche à l'Université Emory, est la suivante : sur quoi repose ce phénomène par lequel un facteur que nous croyons nocif, l'obésité, tend à être associé à un pronostic optimiste et à une mortalité plus faible?

La page 7 expose les trois liens importants, sous-jacents à ce phénomène. L'opinion générale est que l'obésité est l'une des causes de l'insuffisance rénale chronique au stade ultime, l'IRSU. Que, aussi, l'obésité cause une mort prématurée. Mais on observe le plus souvent, pas toujours mais typiquement, que, chez les personnes obèses souffrant d'IRSU, la mortalité est inférieure à celle des personnes de poids normal. La corrélation est donc inversée.

Pour trouver les causes de cette inversion, on trouve, à la page 8 un graphe causal ou graphe acyclique orienté. « IRSU » y signifie insuffisance rénale chronique au stade ultime. On y trouve aussi l'obésité et le décès, puis ce U, par lequel j'ai voulu représenter un facteur non mesuré. Dans le graphe, la flèche pointe de la cause vers l'effet. Vous voyez que l'obésité cause l'IRSU, comme la plupart des gens en conviendront. Une flèche part d'*obésité* pour atteindre *décès*, parce que l'obésité est reconnue comme une cause de mortalité. Ensuite, il y a ce U, ce facteur non mesuré : nous supposons l'existence de facteurs non mesurés, parce que nous ne pouvons pas tout mesurer. Ce facteur est une cause de l'IRSU et une cause de mortalité. Le biais intervient parce que lorsque nous choisissons des sujets qui souffrent d'IRSU, il tend à modifier le rapport qui existe entre l'obésité et la mortalité en présence d'un facteur non mesuré.

À la page 9, on lit le titre d'un article que je viens de publier ou qui vient d'être accepté pour publication. Il a été publié sous forme électronique mais pas encore sur papier. L'article entre dans beaucoup de détails pour expliquer le phénomène que je viens d'essayer de vous expliquer, et le temps me manque pour entrer dans les détails. Avec beaucoup plus de détails, il explique comment le « biais de collision », qui est bien connu, s'applique dans cette situation où nous choisissons des sujets souffrant de maladies chroniques comme le diabète ou l'IRSU.

J'arrive à mes conclusions et je serai heureux de répondre à vos questions à ce sujet, parce que je suis allé très vite. L'inversion de corrélation que montrent ces exemples du paradoxe de l'obésité chez les personnes souffrant de maladies comme l'IRSU s'explique, en partie du moins, par ce biais de collision. Mes simulations, que je ne vous ai pas montrées, donnent à penser que le biais peut suffire pour faire paraître bénéfique un effet effectivement nocif de l'obésité.

It's hard to document the exact magnitude of this bias, but my personal conclusion is that the apparent beneficial effect of obesity among those with pre-existing disease like end-stage renal disease, like myocardial infarction, like diabetes, is likely due mostly to bias.

That concludes my prepared comments.

The Chair: Thank you very much. I will now turn to Dr. Adamo and ask her to present.

Kristi Adamo, Scientist, Healthy Active Living and Obesity Research Group, CHEO Research Institute: Thank you very much for this opportunity to present here today. I will speak a little bit about pregnancy, so if you can follow along with the slide set that you have.

We know that obesity is a complex and multi-factorial condition. Everybody knows that. Pregnancy and the in utero period is arguably the most critical period for weight regulation and preventative efforts. This is critical for the baby because that nine months in the womb is the most dramatic period of growth and development that you will see across the lifespan. For the mom, it's a critical period of weight management and often the trigger for lifelong struggles with weight.

If you follow along into panel 4, while this is a very dramatic statement, "Life in the womb will be written on your tomb," this really points towards the seminal work of the late Sir David Barker, whose developmental origins of health and disease concepts spawned interest in the field of developmental programming. Essentially what this means is that the conditions that we encounter in utero — so in that growing environment in the womb — have been shown to impact disease risk. The effect of these exposures can be graded and subtle. So it's not necessarily that they disrupt typical development, but they affect susceptibility and the speed at which somebody might develop a disease.

Following along to panel 5, this concept even made its mark in mainstream media. You will see that there's a cover of *Time* magazine from 2010. Many researchers in this field advocate that the womb may be even more important than the home.

As indicated on the slides you have in front of you, there are two important maternal contributors often referred to when it comes to the future of obesity risk. These are entering pregnancy with a high BMI and gaining too much weight during pregnancy.

I will focus my attention on gaining too much weight during pregnancy. The reason I'm going to do this is that we know that over 50 per cent of women have unplanned pregnancies — so it's a moot point to try to address pre-pregnancy BMI — and that

Il est difficile de mesurer exactement ce biais, mais, personnellement, je conclus que l'effet apparemment bénéfique de l'obésité chez les personnes souffrant d'une maladie préexistante comme l'insuffisance rénale chronique au stade ultime, l'infarctus du myocarde, le diabète est probablement dû à ce biais principalement.

Voilà qui conclut mon exposé.

Le président : Merci beaucoup. Je demande maintenant à Mme Adamo de faire son exposé.

Kristi Adamo, chercheuse, Institut de recherche sur les saines habitudes de vie et l'obésité, Institut de recherche du CHEO : Merci beaucoup pour l'occasion que vous m'offrez de livrer mon témoignage. Je parlerai un peu de grossesse. Je vous invite à me suivre sur la reproduction des diapos que vous avez entre les mains.

Comme tout le monde, nous savons que l'obésité est une situation complexe et multifactorielle. La grossesse et la période de développement intra-utérin sont sans doute les périodes les plus critiques pour la maîtrise du poids et les efforts de prévention. Elle est critique pour le bébé à naître, parce que les neuf mois passés dans l'utérus constituent la période la plus spectaculaire de croissance et de développement de toute une vie. Pour la mère, c'est une période critique de maîtrise de son poids qui, souvent, est le début d'une lutte pour le reste de sa vie contre le surpoids.

Si vous allez à la diapo 4, « Votre inscription tombale résume votre vie dans l'utérus » fait un titre très dramatique. C'est une allusion aux travaux féconds de feu sir David Barker, dont les idées sur l'influence de la période de développement sur la santé et la maladie ont suscité l'intérêt dans le champ d'études portant sur cette période. Essentiellement, cela signifie que l'ambiance, l'environnement intra-utérin, s'est révélée avoir un effet sur le risque de maladie. Ces expositions peuvent avoir un effet graduel et subtil. Elles ne perturbent pas nécessairement le développement typique, mais elles influent sur la sensibilité à la maladie et la vitesse à laquelle on peut, plus tard, contracter une maladie.

La diapo 5 montre que cette notion a été remarquée par la presse grand public. Voyez la page couverture du magazine *Time*, quelque part en 2010. Beaucoup de chercheurs du domaine affirment que l'utérus peut être encore plus important que le foyer familial.

Comme il est dit dans les diapos que vous avez sous les yeux, deux facteurs maternels importants sont incriminés pour le risque d'obésité plus tard dans la vie : l'indice élevé de masse corporelle (IMC) au début de la grossesse et le gain excessif de poids pendant la grossesse.

Je vais insister sur le deuxième, le gain de poids excessif pendant la grossesse. C'est que nous savons que plus de la moitié des femmes ont des grossesses non planifiées. Il est donc difficile d'intervenir sur l'IMC avant la grossesse. Cependant, on peut agir

pregnancy weight gain is still modifiable. Once a woman is pregnant, you can't impact her pre-pregnancy weight, but you can certainly impact where she goes from there.

Looking at the slide with the table, you might wonder how much is too much weight to gain during pregnancy. The table indicates the Institute of Medicine guidelines developed in 2009 in light of the obesity epidemic. These evidence-based guidelines consider both the maternal and the fetal outcomes and try to balance the risk of high and low weight gain with risk to mom and to baby. As you can see on the table, there is quite a broad difference in the range of acceptable weight gain, depending on where you start. Women with a lower BMI have a greater range and greater suggested recommendation with regard to gestational weight gain. For a woman who is overweight or obese, that range is significantly smaller because the risk of entering pregnancy overweight and exceeding the guideline leads to greater risk.

You might ask why this is important. As a matter of fact, 60 per cent of Canadian women exceed the gestational weight gain guidelines. These women are at three times' greater risk of pregnancy-related labour and delivery issues, one of which is downstream obesity and obesity in the child. Other things are spontaneous abortion, stillbirth, gestational diabetes, pre-eclampsia and higher C-section rates; so there are many things we have to be concerned about. Fetal macrosomia, which is a very big baby weighing more than 4,000 grams that is very difficult to deliver, leads to long-term consequences when it comes to cardio-metabolic health, like diabetes and hypertension.

Here we come to my favourite set of slides, which is the intergenerational cycle of obesity. Let me orient you to the slide that has all the arrows. Weight gain in excess of the Institute of Medicine guidelines, regardless of where you start, whether you are a lean woman or an overweight or obese woman, is predictive of delivering a large baby. It's thought to be related to an abnormal intrauterine growing environment. Babies who are born large for gestational age are more likely to follow this growth trajectory over time because obesity tracks over time. They become obese children and obese adolescents. If that child happens to be a girl, by the time she's ready to procreate it perpetuates that cycle. If she's overweight going into a pregnancy, she might exceed her gestational weight gain guidelines; and that just increases the risk.

In parallel, a woman who has exceeded the gestational weight guidelines and holds onto weight after that pregnancy is more likely to go into a second pregnancy bigger than the first. This again continues to perpetuate the cycle of obesity. That's something my research team is very interested in.

We know that excessive gestational weight gain increases the risk of childhood obesity by 30 per cent to 40 per cent — a stunning number. We know that weight-related issues exceed smoking as the lifestyle-related risk factor with the greatest number of adverse pregnancy outcomes. We've done a pretty

sur le gain de poids pendant la grossesse. Quand la femme devient enceinte, il est trop tard pour le premier, mais certainement pas pour l'évolution ultérieure du poids.

La diapo qui présente un tableau peut amener à se demander qu'est-ce qui constitue un gain excessif de poids pendant la grossesse. Les nombres-guides du tableau ont été élaborés par l'Institute of Medicine en 2009, en raison de l'épidémie d'obésité. Fondés sur les faits, ils tiennent compte à la fois de l'issue de la grossesse pour les mères et pour le fœtus et ils essaient de concilier le risque de gain élevé et faible de poids et le risque pour la mère et l'enfant. D'après le tableau, la fourchette des gains acceptables de poids est plus ou moins large selon le poids de départ. Elle l'est le plus pour les femmes dont l'IMC est faible, à qui on conseille un gain plus important de poids pendant la grossesse. Pour les femmes en surpoids ou obèses, la fourchette est sensiblement plus étroite, parce que le risque de commencer la grossesse en surpoids et de ne pas respecter le nombre-guide aggrave le risque.

Pourquoi est-ce important, demanderez-vous? En fait, 60 p. 100 des Canadiennes excèdent les nombres-guides, ce qui les expose trois fois plus à des problèmes reliés à la grossesse pendant l'accouchement, parmi lesquels l'obésité ultérieure et l'obésité chez l'enfant. Parmi les autres problèmes, mentionnons les avortements spontanés, la mortinatalité, le diabète gestationnel, la prééclampsie et un taux plus élevé de césariennes; les causes d'inquiétude sont tellement nombreuses. Le gigantisme du fœtus, c'est-à-dire un bébé très gros, de plus de 4 000 grammes, dont l'accouchement est difficile, a des conséquences à long terme sur la santé cardiometabolique, comme le diabète et l'hypertension.

Nous voici arrivés à ma série préférée de diapos, qui portent sur le cycle intergénérationnel de l'obésité. Allons directement à la diapo pourvue de toutes les flèches. Un gain de poids excessif par rapport aux nombres-guides de l'Institute of Medicine, peu importe le poids de départ, que la femme soit mince ou en surpoids ou obèse, permet de prévoir l'accouchement d'un gros bébé. On pense que cela est dû à un milieu de croissance intra-utérin anormal. Les bébés qui naissent gros, relativement à l'âge gestationnel, sont plus susceptibles de suivre ce parcours de croissance, parce que l'obésité persiste. Ils deviennent des enfants et des adolescents obèses. Le bébé de sexe féminin perpétuera le cycle, quand elle sera en âge de procréer. Si elle entreprend la grossesse en surpoids, elle risque d'excéder les nombres-guides, ce qui accroît simplement le risque.

Parallèlement, la femme qui a excédé les nombres-guides et qui conserve son gain de poids après sa grossesse est plus susceptible d'entreprendre une deuxième grossesse en étant plus grosse que pour la première. Cela aussi perpétue le cycle de l'obésité. C'est un phénomène auquel mon équipe de recherche s'intéresse beaucoup.

Nous savons que les gains excessifs de poids augmentent de 30 à 40 p. 100 le risque d'obésité, chez l'enfant, un taux stupéfiant. Nous savons aussi que les problèmes de poids ont une influence plus grande que le tabagisme, en tant que facteur de risque relié au mode vie, sur le nombre le plus élevé d'issues

good job of targeting smoking and alcohol consumption during pregnancy, but we have not addressed excessive gestational weight gain.

Why are we interested in gestational weight gain? It is realistic to focus on gestational weight gain because we cannot go back in time once a woman is pregnant and address her pre-pregnancy weight. It's highly prevalent: 60 per cent of these women who exceed these guidelines perpetuate the intergenerational cycle of obesity. Gestational weight gain is relevant to all women and something to be addressed in all women. This is a specific time in a woman's life when we can modify her behaviour because she is willing to change her patterns for the health of her child — a critical period in life. What can we do about it?

There is considerable evidence to suggest that we can reduce the amount of weight a woman gains during pregnancy if she's involved in some sort of prenatal healthy lifestyle intervention. This might address patterns of diet, physical activity, sleep, sedentary behaviour or some of the psychosocial barriers to a healthy lifestyle. In-person delivery of these interventions is costly and can target only a small percentage of the population and thus is not scalable in today's health care landscape in Canada. We need a novel direction.

Follow along to the slide with a smartphone. We've learned from our interactions with women that today's women are not getting what they need from their health care providers. They want real time information given to them on their own schedule on their own time. They don't want to go to appointments and run all over the city. They want it given to them within their own environment. I lead a group called the Smart Moms Canada Research Network. They are health professionals, stakeholders and researchers across Canada. We have amalgamated our collective expertise and decided that we have to capitalize on emerging technologies to tackle this prenatal problem.

This is a direction where many health care interventions are going now because it is a great opportunity for a wide reach for a reasonable cost. We also know that 99 per cent of Canada is covered by wi-fi networks, and about 90 per cent of Canadians own mobile phones, most of which are the smartphone variety. This is one of the few areas that does not see a socio-economic divide. People on the poor end of the spectrum also have smartphones as well as those at the upper end of the spectrum. This is an opportunity to target a great audience of people. Using mobile technology to target the prenatal environment offers many opportunities for intervention.

I have one more quick point to make. You will see that the second last slide gives an idea of how mobile technology can be used to target the prenatal period, allowing for the bi-directional transmission of information to the mom. This will overcome some of the barriers that moms say they find when not getting what they need from their prenatal care provider. We believe that this

défavorables de la grossesse. Nous avons assez bien réussi à incriminer le tabagisme et la consommation d'alcool pendant la grossesse, mais nous avons négligé le gain excessif de poids.

Pourquoi nous intéressons-nous au gain de poids pendant la grossesse? C'est la mesure réaliste à adopter, puisque nous ne pouvons pas revenir en arrière quand la femme devient enceinte, pour nous attaquer à son poids d'avant la grossesse. C'est très fréquent : 60 p. 100 des femmes qui excèdent les normes-guides perpétuent le cycle intergénérationnel de l'obésité. Le gain de poids pendant la grossesse concerne toutes les femmes, et elles doivent toutes s'en préoccuper. Il s'agit d'une période précise dans la vie de la femme pendant laquelle nous pouvons modifier son comportement, parce qu'elle est disposée, pendant cette période critique de sa vie, à modifier ses habitudes pour la santé de son enfant. Que pouvons-nous faire?

De nombreux faits donnent à penser que la femme peut réduire son gain de poids pendant la grossesse si elle adopte un mode de vie prénatal sain. Ce changement pourrait toucher son régime alimentaire, son activité physique, son sommeil, sa sédentarité ou certaines barrières psychosociales qui l'empêchent d'adopter un mode de vie sain. Les interventions en ce sens faites en personne sont coûteuses et ne peuvent atteindre qu'un faible pourcentage de la population. On ne peut donc pas l'étendre à la totalité du paysage actuel des soins de santé au Canada. Il faut un changement de cap original.

Allons à la diapo montrant un téléphone dit intelligent. Nous avons appris, par nos interactions avec elle, que ses fournisseurs de soins de santé ne répondent pas aux besoins de la femme d'aujourd'hui. Elle réclame de l'information en temps réel, au moment qui lui convient, en fonction de son horaire. Finis les rendez-vous à la course partout en ville. Elle veut être renseignée là où elle se trouve. Je dirige un groupe, le réseau canadien de recherche des mères intelligentes, constitué de professionnelles de la santé, de scientifiques et de femmes influentes de partout au Canada. Nous avons réuni nos compétences collectives et décidé que nous devons miser sur les technologies nouvelles pour nous attaquer à ce problème prénatal.

C'est l'orientation prise par beaucoup d'interventions en soins de santé, parce qu'elle permet de rejoindre beaucoup de monde à un coût raisonnable. Nous savons aussi que 99 p. 100 du Canada est raccordé à des réseaux locaux sans fil et que 90 p. 100 des Canadiens possèdent des téléphones mobiles, dits, pour la plupart, intelligents. Voilà l'un des rares domaines épargnés par les divisions socioéconomiques. Les pauvres comme les riches possèdent de ces téléphones. Cela permet d'atteindre un vaste auditoire. Les technologies mobiles qui ciblent la période prénatale offrent beaucoup de possibilités d'intervention.

Une dernière observation, très rapidement. Vous verrez que l'avant-dernière diapo donne un aperçu des diverses utilisations de la technologie mobile pour cibler la prénatalité, tout en permettant la communication bidirectionnelle de renseignements à la mère. Cela permettra d'éviter des obstacles qui, d'après les mères, les arrêtent quand elles n'obtiennent pas ce dont elles ont

will offer a cost-effective way to target women. We're waiting for the Public Health Agency of Canada to sign off on a project that they've agreed to in principle. We've been waiting for a year, and it would be nice to evaluate this properly before it can be rolled out in the health system.

I thank you for your time and for the opportunity to talk about the prenatal period, focusing on moms and their health. The World Health Organization has commissioned something similar to end childhood obesity. They have a specific working group that targets only the prenatal period. This has reached all health bodies throughout the world. We should all be putting our efforts into this.

The Chair: I will open the floor to questions, but first, I would like Dr. Flanders to clarify one item on his slides — the obesity ESRD example and the relationships. In your first point, you say that it is accepted that obesity causes end-stage renal disease. Is there a higher percentage of ESRD in obese persons relative to non-obese persons? Is there a higher prevalence in obese persons?

Dr. Flanders: Yes. That statement is based on an amalgamation or a synthesis of the available information. Many studies have shown that obese people have a higher risk of developing ESRD. It is accepted by most people that it's a cause. It's not just any one study, and it's not just the prevalence. It is really the risk — what is their chance of developing it over their life. It's higher in the obese than in the non-obese. That's accepted.

The Chair: Do you have a factor for that? Is it 30 per cent higher, or do you have a quantitative figure on that?

Dr. Flanders: I'm a little hesitant to throw one out. I guess it's in the range of 40 per cent to 50 per cent, but that's a ballpark.

The Chair: The reason I'm asking is to determine the relationship of your third point, which is that those who are obese have a lower mortality once they have developed the disease. I just wanted to put it in that context, so thank you very much.

Senator Eggleton: Professor Flanders, I need to get straight here in view of your comments exactly where obesity is a problem. In the *New York Times* article, diabetes patients of normal weight are twice as likely to die as those who are overweight or obese, and you go on to explain that further, and you have just clarified some of that with the chair. Where do you see obesity is a problem in our society?

Dr. Flanders: Well, I tried to say when I was giving my prepared remarks that my comments focused specifically on the subgroup of the population who already have a disease. This is

besoin de leurs fournisseurs de soins prénataux. Nous croyons que cette solution offrira une façon rentable de cibler les femmes. Nous attendons que l'Agence de santé publique du Canada autorise un projet auquel elle a donné son accord de principe. Nous attendons depuis un an. Il serait bon de l'évaluer convenablement avant de l'étendre au réseau de santé.

Je vous remercie de me donner l'occasion de parler de la période prénatale, plus précisément des mères et de leur santé. L'Organisation mondiale de la santé a commandé quelque chose de similaire pour mettre fin à l'obésité infantile. Elle a un groupe de travail qui cible uniquement la période prénatale. Tous les organismes de santé du monde en sont saisis. Nous devrions tous déployer des efforts à cet égard.

Le président : Je vais céder la parole aux membres du comité pour qu'ils puissent poser leurs questions, mais j'aimerais tout d'abord que le Dr Flanders précise quelque chose sur un élément de ses diapositives — l'exemple obésité-IRSU, le lien entre les deux. Au premier point, vous dites qu'il est accepté que l'obésité cause l'insuffisance rénale chronique au stade ultime. La proportion de gens qui souffrent d'IRSU est-elle plus grande chez les personnes obèses que chez les personnes non obèses? Le nombre de cas est-il plus élevé chez les personnes obèses?

Dr Flanders : Oui. Cette constatation est fondée sur un mélange ou une synthèse des renseignements disponibles. Bon nombre d'études montrent que les personnes obèses risquent davantage de souffrir d'IRSU. La plupart des gens reconnaissent que c'est une cause. Il n'est pas question d'une seule étude, et il ne s'agit pas seulement de la prévalence. On parle vraiment du risque — le risque que ces gens finissent par en souffrir au cours de leur vie. Le taux est plus élevé chez les obèses que chez les non-obèses. C'est admis.

Le président : Y a-t-il un facteur à cet égard? Parle-t-on de 30 p. 100 de plus ou avez-vous des données?

Dr Flanders : J'hésite un peu à lancer une donnée. J'imagine que c'est entre 40 et 50 p. 100, mais c'est une approximation.

Le président : Si je vous pose la question, c'est pour comprendre le lien avec votre troisième point, c'est-à-dire que le taux de mortalité chez les gens obèses est plus faible s'ils sont atteints de la maladie. Je voulais seulement mettre les choses en perspective. Merci beaucoup.

Le sénateur Eggleton : Monsieur Flanders, compte tenu de vos remarques, j'ai besoin de comprendre en quoi l'obésité constitue un problème exactement. Selon l'article du *New York Times*, les patients diabétiques qui ont un poids normal sont deux fois plus susceptibles de mourir que ceux qui font de l'embonpoint ou qui sont obèses, et vous l'expliquez, et vous venez de fournir des précisions au président à ce sujet. En quoi l'obésité est-elle un problème dans notre société à votre avis?

Dr Flanders : Eh bien, pendant mon exposé, j'ai essayé de dire que mes observations portaient précisément sur le sous-groupe de la population qui est déjà atteint d'une maladie. C'est le

the subgroup with end-stage renal disease or a subgroup with congestive heart failure. It's a very special subgroup. They are sick people.

Why do I think obesity is a problem? I think the studies that find the reverse association in the special subgroups are biased. I don't think obesity is actually protecting them. I think it is a marker of a better prognosis, but I don't think it's actually a protective cause. It's not causing lower mortality; it is merely associated with it. The reason I think that's true is because of unmeasured factors. We can't measure every factor for mortality. It's just impossible. There is, I believe in every study, something unmeasured. We don't know why everybody dies and what the causes are. We can classify it as cancer or something, but we can't classify the environmental factor or the dietary factor for every person. There are unmeasured factors, and it's those unmeasured factors that become associated with obesity when we select people with a disease. That's the mechanism that causes the bias.

It's hard to explain, but it's a statistical phenomenon that when you select a subgroup such as end-stage renal disease. If you look at figure 8 in the little handout, ESRD is caused by two factors. There is a little number in the lower right corner of each panel.

Senator Eggleton: I'm not sure it came out on our copy. I don't see it on my copy, for example. What's the title of the page?

Dr. Flanders: The title in the upper left corner is "End-stage Renal Disease," and it has arrows, and they point from the cause to the effect. It's a statistical phenomenon that when you select people that have something caused by two other factors, those two other factors will tend to be associated in the selected subgroup. If we select people represented in the figure by ESRD, the obesity will tend to become associated with the unmeasured factors in the group selected, and that bias is the obesity outcome or death association. I know it's complicated, but that's why it was such a mystery for a long time. Now I think it's not a mystery.

Senator Eggleton: Thank you.

Dr. Flanders: Or shouldn't be viewed as one.

Senator Eggleton: Let me go to Ms. Adamo. You were presenting your Smart Moms proposal, using mobile technology. Are you up and operating on this?

Ms. Adamo: We're waiting for money.

Senator Eggleton: From whom?

sous-groupe de gens qui souffrent d'insuffisance rénale chronique au stade ultime ou un sous-groupe de gens souffrant d'insuffisance cardiaque chronique. Il s'agit d'un sous-groupe très spécial. Ce sont des gens malades.

Pourquoi je pense que l'obésité constitue un problème? Je crois que les études qui font l'association inverse pour les sous-groupes spéciaux sont faussées. Je ne crois pas que l'obésité protège ces gens. Je crois que c'est l'indication claire d'un meilleur pronostic, mais je ne crois pas que cela les protège. Le taux de mortalité ne baisse pas pour autant; il ne s'agit que d'une simple association. Si je le crois, c'est en raison des facteurs non mesurés. Nous ne pouvons pas évaluer tous les facteurs concernant la mortalité. C'est tout simplement impossible. Je crois que chaque étude comprend des éléments qui ne sont pas mesurés. Nous ne savons pas pourquoi tout le monde meurt et quelles en sont les causes. Nous pouvons ranger cela dans la catégorie des cancers, par exemple, mais nous ne pouvons pas classer le facteur environnemental ou le facteur alimentaire pour chaque personne. Il y a des facteurs non mesurés, et ce sont ces facteurs qu'on associe à l'obésité lorsque nous sélectionnons des personnes atteintes d'une maladie. C'est le mécanisme qui est à l'origine du biais

C'est difficile à expliquer, mais c'est un phénomène statistique lorsqu'on sélectionne un sous-groupe comme les gens qui souffrent d'insuffisance rénale chronique au stade ultime. Si vous regardez l'image 8 du document, l'IRSU est causée par deux facteurs. Il y a un petit nombre au coin droit en bas de chaque page.

Le sénateur Eggleton : Je ne suis pas certain que nous l'avons. Je ne vois pas cela dans le document que j'ai reçu. Quel est le titre de la page?

Dr Flanders : Le titre est en haut à gauche : « insuffisance rénale chronique au stade ultime ». Il y a des flèches qui marquent le lien entre la cause et l'effet. C'est un phénomène statistique : lorsqu'on sélectionne des gens qui ont une maladie qui est causée par deux autres facteurs, on aura tendance à associer ces deux autres facteurs dans le sous-groupe sélectionné. Si nous sélectionnons des gens souffrant d'IRSU qui sont représentés dans l'image, on aura tendance à faire une association entre l'obésité et les facteurs non mesurés dans le groupe sélectionné, et ce biais, c'est la conséquence de l'obésité ou le lien avec le décès. Je sais que c'est compliqué, mais voilà pourquoi c'est demeuré un mystère aussi longtemps. Je crois que ce n'est plus un mystère maintenant.

Le sénateur Eggleton : Merci.

Dr Flanders : Ou on ne devrait plus le considérer comme tel.

Le sénateur Eggleton : Permettez-moi de poser des questions à Mme Adamo. Vous parliez de votre projet Smart Moms, d'utiliser la technologie mobile. Votre projet a-t-il été mis en place?

Mme Adamo : Nous attendons de recevoir des fonds

Le sénateur Eggleton : D'où proviendront-ils?

Ms. Adamo: The Public Health Agency of Canada.

Senator Eggleton: There's a very blunt, concise request.

Ms. Adamo: We received a letter from them in December 2013 basically saying they approved our project in principle, and it's just been waiting. Anyways, we're seeking other funds from elsewhere so we can move forward. You have a window with these technologies, and they close very quickly, so you need to get feet on the ground quickly.

The Chair: Maybe the long gestation period will lead to increased weight of the money you're going to get.

Ms. Adamo: Maybe if we wait, it will just get worse, is what you're saying.

Senator Eggleton: You think this is a key answer. You're pointing out that people by and large of different income levels, which is an area that concerns me, lower-income people, do have this technology. What about languages? Are you going to be able to do this in different languages?

Ms. Adamo: Right now, our plan is to have it in French and English, obviously, in Canada, but futuristically, after the testing is done and if we evaluate it and see that it does do what we hope that it does, it is easily translatable to any language, essentially. We have been working with our American colleagues on this. They haven't yet translated it into Spanish, but here in Canada, where we have two official languages, it will be a necessity.

Senator Eggleton: I may have missed one or two of your things. I was so engrossed trying to figure out what I was going to ask Professor Flanders that I might have missed a point. Are you saying that mothers who give birth to overweight babies, or that if they're overweight, they give that problem on to their babies? Or is it something that comes in later in lifestyle?

Ms. Adamo: There are two prongs to this. One part of it is that if a woman is overweight or obese, the growing environment for the baby then is probably less than ideal because obesity is associated with inflammation, with high fatty acids, a milieu that is not helpful necessarily. Yes, it can certainly be passed on to the child.

Another thing that we have to be concerned about is this is not just an overweight or obesity issue. Even a lean woman who gains too much weight during pregnancy is also prescribing that same environment to the child. This isn't just overweight or obese; it is all women who are able to exceed those guidelines that we need to be concerned about.

Senator Eggleton: I see some fairly recent articles about food for babies and toddlers suggesting that taste preferences begin early and probably last a lifetime, which is reason for concern about heavily salted and sugary foods targeted at children.

Mme Adamo : De l'Agence de la santé publique du Canada.

Le sénateur Eggleton : C'est une demande très directe et précise.

Mme Adamo : Nous avons reçu une lettre de la part de l'agence en décembre 2013 dans laquelle elle nous disait essentiellement qu'elle approuvait notre projet en principe, mais nous attendons toujours. De toute façon, nous cherchons d'autres fonds ailleurs pour pouvoir aller de l'avant. Pour ces technologies, lorsque des portes s'ouvrent, elles peuvent se refermer très rapidement, et il faut donc agir vite.

Le président : Peut-être que la longue période de gestation fera en sorte que vous recevrez des fonds plus importants.

Mme Adamo : Peut-être que si nous attendons, la situation empirera; c'est cela que vous dites.

Le sénateur Eggleton : Vous croyez que c'est une solution clé. Vous soulignez que dans l'ensemble, les gens, quel que soit leur revenu — une question qui me préoccupe —, dont les gens à faible revenu, ont cette technologie. Qu'en est-il de la langue? Serez-vous en mesure d'offrir cela en différentes langues?

Mme Adamo : À l'heure actuelle, nous prévoyons l'offrir en français et en anglais, évidemment, au Canada, mais après que les essais auront été faits, et si nous constatons que les choses fonctionnent comme nous le voulons, ce sera facile d'en faire la traduction vers n'importe quelle langue, en fait. Nous collaborons avec nos collègues américains à cet égard, qui n'ont encore rien traduit en espagnol. Au Canada, ce sera nécessaire d'en faire la traduction étant donné qu'il y a deux langues officielles.

Le sénateur Eggleton : J'ai peut-être manqué une ou deux choses. J'étais tellement absorbé par les questions que j'allais poser à M. Flanders que j'ai peut-être manqué quelque chose. Est-ce que les mères qui ont un excédent de poids transféreront ce problème à leur bébé? S'agit-il plutôt d'un problème qui apparaît plus tard et qui est causé par les habitudes de vie?

Mme Adamo : Il y a deux volets. D'une part, si une femme souffre d'embonpoint ou d'obésité, le bébé se développe dans un environnement qui est probablement loin d'être idéal, car l'obésité est associée à l'inflammation, aux acides gras; c'est un environnement qui n'aide pas nécessairement le bébé. Oui, cela peut avoir des répercussions sur l'enfant.

D'autre part, nous devons être préoccupés par le fait qu'il ne s'agit pas seulement d'une question d'embonpoint ou d'obésité. Même une femme mince qui prend trop de poids durant sa grossesse impose cet environnement à l'enfant. Il ne s'agit pas seulement des femmes qui font de l'embonpoint ou qui sont obèses; nous devons être préoccupés par toutes les femmes qui dépassent les normes-guides.

Le sénateur Eggleton : Je vois des articles assez récents qui traitent d'aliments pour bébés et bambins qui indiquent que les goûts se développent tôt et durent probablement toute une vie, ce qui explique les craintes concernant les aliments très salés et sucrés

Research has been done in this country and some in the United States on this whole thing, and it suggests that those early stages after birth are critical. Can you comment on that?

Ms. Adamo: There are multiple ways I can comment. I can talk about it from the intrauterine environment specifically. There is animal model data that suggests that what can happen in utero is that you can reprogram somebody's neurobiology, so the growing fetus's neurobiology can essentially be reprogrammed to have different taste preferences. Based on what they're seeing in that environment, it can change the wiring essentially in their brain to when they're outside out of the womb, so in the postpartum period they can seek or prefer a certain type of food. We don't have the human evidence on that yet, but we certainly have animal evidence on that.

What you're getting at as well is that what a baby is seeing in the postnatal environment is also very important, and that's true. The intrauterine environment isn't the end all and be all. It is a contributor. But absolutely what happens once the child is out of the womb is also important and how they're fed and the sorts of things that they are introduced to.

Senator Eggleton: What do you think government should be doing about this? Maybe it's something you can put on your Smart Moms program too.

Ms. Adamo: In the Smart Moms program, one of the things we would definitely have is we would be giving suggestions, so there are all sorts of nutritional suggestions and label reading to guide women through what they should be choosing to eat. But in the postpartum period, generally women may or may not be struggling to get their child to eat, so often they feed their child what their child wants for a period of time solely to get them to eat, because moms particularly are always worried that their child is not eating enough, so that might lead to some inappropriate eating behaviours, and that's a hard nut to crack. It's very difficult to tackle.

Education is important, but, as you know, with the media and with information coming from multiple different resources, I do feel that parents in general don't know what to believe. One day high-carbohydrate diets are the way to go. The next day high-protein diets are the way to go. Too much salt, not enough salt. I really think that the messaging is very confusing for the person. If they do not have the appropriate background to really be able to discern and go through all of that, it can be quite challenging.

Whether or not this is a Health Canada related thing that they have to make sure the labelling is clear and then that it's obvious what is considered a healthy food, I suppose that would be one way that the government could intervene or assist.

Senator Eggleton: Thank you.

Senator Seidman: Dr. Flanders, there is no question that the methodological and/or design issues that you presented are intriguing, but I don't want to particularly get into the issues of

qui sont destinés aux enfants. Des recherches ont été faites au Canada et aux États-Unis sur cette question et elles montrent que les premiers stades suivant la naissance sont très importants. Pouvez-vous nous donner votre point de vue à ce sujet?

Mme Adamo : Je peux faire différentes observations à ce sujet. Je peux parler de l'environnement intra-utérin. Selon des données de modèle animal, pendant la grossesse, la neurobiologie d'une personne peut être reprogrammée; donc, essentiellement, la neurobiologie du fœtus peut être reprogrammée pour qu'il ait différents goûts. Le système cérébral peut changer en fonction de ce qu'il y a dans cet environnement, ce qui fait que dans la période post-partum, il peut préférer un certain type d'aliment. Cela n'a pas encore été prouvé chez l'humain, mais sur l'animal, oui.

De plus, il est vrai que ce qu'un bébé voit dans la période postnatale est aussi très important. Tout ne se produit pas dans l'environnement intra-utérin. Ce qui s'y produit a des répercussions, mais ce qui se passe après la naissance de l'enfant est aussi important, de même que la façon dont on le nourrit et tout ce à quoi on l'expose.

Le sénateur Eggleton : Que devrait faire le gouvernement selon vous? C'est peut-être quelque chose que l'on peut intégrer au programme Smart Moms également.

Mme Adamo : Dans le cadre du programme Smart Moms, nous voudrions entre autres faire des suggestions pour orienter les femmes sur les choix alimentaires qu'elles devraient faire. Cependant, durant la période post-partum, les femmes peuvent avoir de la difficulté à faire manger leur enfant, et souvent, elles le nourrissent avec ce qu'il veut bien manger pendant un certain temps uniquement pour qu'il mange, car les mamans en particulier craignent toujours que leur enfant ne mange pas suffisamment, ce qui peut se traduire par des comportements alimentaires qui ne conviennent pas, et ce n'est pas une mince tâche. C'est très difficile.

La sensibilisation, c'est important, mais comme vous le savez, avec les médias et compte tenu des multiples sources d'information qui existent, je crois qu'en général, les parents ne savent pas ce qu'il faut croire. Un jour, on nous dit que les régimes à haute teneur en glucides sont la solution, le lendemain, on nous dit que ce sont plutôt les régimes riches en protéines. Trop de sel; pas assez de sel. Je pense vraiment que les messages sont très déroutants pour les gens. S'ils n'ont pas les connaissances, cela peut être très difficile.

Que ce soit relié à Santé Canada ou non, il faut s'assurer que l'information inscrite sur l'étiquette est claire et que c'est évident pour les gens qu'il s'agit d'un aliment sain. Je présume que ce serait une bonne façon dont le gouvernement pourrait intervenir.

Le sénateur Eggleton : Merci.

La sénatrice Seidman : Docteur Flanders, il ne fait aucun doute que les questions méthodologiques que vous avez présentées sont intrigantes, mais je ne veux pas particulièrement parler des

selection bias or confounding. I would like to ask you a question about a study that you were involved in, as you're an author on a paper that was published in *JAMA Internal Medicine*, in 2013: "Added Sugar Intake and Cardiovascular Diseases Mortality Among US Adults." In the results of that study, the data collected in chunks of time, between 1998 and 2010, those periods were compared and looked at the adjusted mean percentage of daily calories from added sugar. The interesting thing is that the adjusted mean percentage of daily calories from added sugar was approximately from 15 to 18 per cent over that entire period of time. There was a segment where it was about 15 per cent and then it was up a little bit and then down a little bit. There weren't any huge differences over what is a fairly substantial period of time.

I found that interesting. I wondered if in that study, you found some kind of a dose response relationship between added sugar intake and cardiovascular disease mortality, or if you had some other interesting results from that particular study to help us try to understand the increase in incidence of obesity.

Dr. Flanders: Thank you. I must say I didn't prepare myself to talk about that issue and I haven't looked at the paper since probably a few months before it was published, since there is a time delay. I think I had better not comment because you have it in front of you, and since it has been a while, I don't remember the details at all. I have it on my computer, I think, but I don't happen to have it front of me. I apologize for that.

I was prepared to discuss this other issue. I know there are a lot of things that are probably of broader interest, but this obesity paradox is something that maybe gets overlooked and maybe misinterpreted. I apologize for that.

Senator Seidman: That's fair enough. I appreciate that.

If I might then turn to Ms. Adamo? In your presentation, you said that the average gestational weight gain has increased dramatically over the last four decades, around the world. How do you account for that increase? Is there some research or some evidence that you or studies have found?

Ms. Adamo: Our lifestyles have changed over those 40 years, so everything now is automated and digitized. At one point, pregnant women were still doing a considerable amount of household activities or things that would not be considered traditional exercise programs but that were keeping them active. In the last little while not only has the obesity epidemic come upon us, but because our lifestyles have changed so drastically, pregnancy is thought of as an opportunity to perhaps put your feet up and to eat what you want.

There are wives tales that are continually perpetuated. You're eating for two. Don't do that, it's bad for the baby when it comes to physical activity. There is no evidence to suggest that you

questions de biais de sélection ou de confusion. J'aimerais vous poser une question au sujet d'une étude à laquelle vous avez participé; vous êtes l'un des auteurs d'un article qui a été publié dans *JAMA Internal Medicine*, en 2013 : « Added Sugar Intake and Cardiovascular Diseases Mortality Among US Adults ». Concernant les résultats de l'étude, des données ont été recueillies durant certaines périodes entre 1998 et 2010, et ces périodes ont été comparées et on a examiné le pourcentage moyen ajusté des calories consommées quotidiennement provenant de sucre ajouté. Ce qui est intéressant, c'est que ce pourcentage était d'environ 15 à 18 p. 100 au cours de toute la période. Durant une partie de cette période, c'était environ 15 p. 100, et le pourcentage a augmenté un peu pour ensuite redescendre un peu. Les données n'ont pas énormément changé au cours de cette période relativement longue.

C'est intéressant. Je me demande si dans le cadre de cette étude, vous avez observé une relation dose-réponse entre la quantité de sucre ajouté consommée et le nombre de décès liés à une maladie cardiovasculaire, ou si cette étude a donné d'autres résultats intéressants qui nous aideraient à comprendre les causes de l'incidence croissante de l'obésité.

Dr Flanders : Merci. Je dois dire que je ne m'étais pas préparé à parler de cette question et que la dernière fois que j'ai examiné l'article, c'était probablement quelques mois avant sa publication étant donné qu'il y a une période d'attente. Il serait préférable que je ne dise rien à ce sujet, car vous l'avez devant vous, et puisque cela fait un certain temps qu'il a été publié, je ne me souviens pas du tout des détails. Je crois que je l'ai sur mon ordinateur, mais je ne l'ai pas avec moi présentement. Je m'en excuse.

J'étais prêt à discuter de l'autre sujet. Je sais qu'il y a beaucoup de questions qui intéressent probablement un plus large public, mais ce paradoxe de l'obésité est quelque chose qui est omis et qui est peut-être mal compris. Je m'en excuse.

La sénatrice Seidman : C'est très bien. Merci.

Puis-je poser des questions à Mme Adamo? Dans votre exposé, vous avez dit que le poids que les femmes prennent pendant la grossesse a beaucoup augmenté au cours des quatre dernières décennies dans le monde. Comment peut-on expliquer ce phénomène? Avez-vous constaté quelque chose, ou y a-t-il des recherches ou des études qui ont découvert quelque chose à cet égard?

Mme Adamo : Nos habitudes de vie ont changé au cours de ces 40 années et tout est maintenant automatisé et numérisé. À une certaine époque, les femmes enceintes faisaient encore beaucoup de tâches ménagères ou des activités qui ne sont pas considérées comme des programmes d'exercices comme tels, mais qui leur permettaient de demeurer actives. Depuis peu, non seulement l'épidémie d'obésité s'abat sur nous, mais parce que nos habitudes de vie ont changé aussi radicalement, on considère la grossesse comme l'occasion de manger ce qu'on veut.

De vieilles croyances continuent de se répandre : tu manges pour deux; c'est mauvais pour le bébé si tu fais de l'activité physique. Rien ne prouve qu'une femme ne peut pas être active

cannot be physically active during pregnancy, within reason. There is evidence to suggest the exact opposite — that you should be physically active during pregnancy. When it comes to eating, you are not eating for two. For most of your pregnancy you are feeding something that is the size of a pea. It's not the size of a football until your third trimester. So you do not need an extra 1,000 calories in your first two trimesters. You only need to increase what you eat in your third trimester, and only by a small amount. There is a perception that you can eat for two and this is particularly true in today's environment where we have access to food 24-7. We are not foraging for food any more. There are corner stores on every block. There is availability and access that wasn't there 40 years ago. I'm not saying that's the total reason, but it has contributed. The obesogenic environment that we live in now is certainly.

Senator Seidman: It's interesting. There may have been trends in what women have been advised.

Ms. Adamo: I think there absolutely was.

Senator Seidman: I can certainly remember a period where physicians advised women that they should not gain more than 30 pounds for example. Is there any research? Is there any evidence that looks at physician advising patterns over time? I look at what you say. It has increased dramatically over the last four decades around the world. So now we have a situation where 60 per cent of women exceed the guidelines in terms of gestational weight gain.

Ms. Adamo: You're talking about patterns of interaction with health care providers, and I think that that interaction has changed over time. We know that our health care providers are expected to do a lot. They see patients for a very short period of time, and they have to address things in this short period of time. Oftentimes weight is not one of them.

Weight is a very sensitive issue, and not all women want to talk about it. Many health care providers are not comfortable discussing it, nor do they feel competent in telling a woman what to do. You have a double-whammy situation where they don't feel comfortable discussing it and they don't feel they have the appropriate knowledge to deliver a message that women can take away and use.

I think that has changed. I think we are starting to turn things around. I sit on a group that has just recently devised a tool kit for maternal health care providers; it's called the 5As of Healthy Pregnancy Weight Gain. We've done this in collaboration with the Canadian Obesity Network. It's a tool to guide health care practitioners in having sensitive conversations with their patients to address weight. It is to help them. This is problem that has largely been ignored. We need to do something about it, but it needs to be done in sensitive way.

durant sa grossesse, dans la mesure du raisonnable. Tout porte à croire qu'au contraire, une femme devrait être active durant sa grossesse. Sur le plan de l'alimentation, on ne mange pas pour deux. Durant la majeure partie de la grossesse, la femme nourrit un enfant qui a la taille d'un pois. Il n'atteint pas la taille d'un ballon de football avant le troisième trimestre. Elle n'a donc pas besoin de 1 000 calories supplémentaires durant les deux premiers trimestres. Elle ne doit augmenter la quantité d'aliments qu'elle consomme qu'au troisième trimestre, et ce, légèrement. On semble croire qu'on peut manger pour deux, et c'est particulièrement vrai de nos jours; nous avons accès à de la nourriture 24 heures sur 24, tous les jours. Nous ne fouillons plus pour trouver de la nourriture. Il y a des dépanneurs à tous les coins de rue. Nous avons un accès qui n'existait pas il y a 40 ans. Je ne suis pas en train de dire que c'est la seule raison, mais cela a contribué à la situation actuelle. Le milieu obésogène dans lequel nous vivons y a certainement contribué.

La sénatrice Seidman : C'est intéressant. Il y a peut-être des tendances quant aux conseils que reçoivent les femmes.

Mme Adamo : Oui, absolument.

La sénatrice Seidman : Je me souviens d'une période où les médecins conseillaient aux femmes de ne pas prendre plus de 30 livres, par exemple. Y a-t-il des recherches? S'est-on déjà penché sur l'évolution des conseils que donnent les médecins? J'examine ce que vous dites. Il y a eu une énorme augmentation au cours des quatre dernières décennies dans le monde. Nous sommes maintenant dans une situation où 60 p. 100 des femmes excèdent les nombres-guides.

Mme Adamo : Vous parlez des tendances qui se dessinent sur le plan des interactions avec les fournisseurs de soins de santé, et je trouve que celles-ci ont changé au fil du temps. Nous savons que les médecins sont censés en faire beaucoup. Ils ont très peu de temps pour voir les patients, et doivent s'attaquer aux problèmes pendant ce court laps de temps. La question du poids est donc souvent laissée de côté.

Le poids est un sujet très délicat, et ce ne sont pas toutes les femmes qui veulent en parler. Bien des professionnels de la santé ne sont pas à l'aise d'en discuter, ou n'ont pas l'impression d'avoir les compétences nécessaires pour dire aux femmes quoi faire. Le problème est donc double, car ils sont mal à l'aise et n'ont pas l'impression d'avoir suffisamment de connaissances pour formuler un message que les femmes pourront mettre en application.

Je pense que les choses changent. Je crois que nous commençons à renverser la vapeur. Je fais partie d'un groupe qui vient de concevoir une trousse à l'intention du personnel soignant en santé maternelle, et qui porte sur les cinq préceptes d'un gain de poids sain durant la grossesse. Nous avons réalisé le projet en collaboration avec le Réseau canadien en obésité. L'outil vise à orienter le personnel soignant pour qu'il puisse engager délicatement des conversations sur le poids avec leurs patientes. L'objectif est de les aider. Le problème a été largement ignoré. Nous devons faire quelque chose, mais en toute délicatesse.

Senator Seidman: That's helpful. You are involved in this Healthy Active Living and Obesity Research Group. I presume that you're involved in developing strategies for reducing obesity among children. Have you developed some strategies and found means of evaluating whether they are successful or not?

Ms. Adamo: I do a lot of intervention work, which takes a long time. My team has been intervening with a maternal population for the last five years. We moved into mobile technology because we recognized that pregnant women have all sorts of things going on in their lives. It's an overwhelming period, and there are all sorts of situations that you might be dealing with. It is very difficult to get women to be confined and adherent to an in-person delivery of an intervention. You expect them to be somewhere at a certain time, to see somebody at a certain place. This can be very inconvenient for women. We have been trying to intervene with the pregnant population.

I have been heavily involved in intervention in the daycare setting. We chose a daycare setting because we know kids spend upwards of eight or nine hours in a daycare setting. That's a captive audience and a great target, so we have been working with daycare providers to train them how to offer a healthy curriculum when it comes to more physical activity and less sedentary behavior.

Actually, Ottawa Public Health is now working with us to devise a set of policies that will be implemented in the daycare setting. It's not necessarily in hopes that it will stave off the obesity epidemic, but to create an environment where children will be active more often and will learn behaviours that they can take home and basically take on in the rest of their life as well, so at least as a healthy active living strategy, not necessarily as an obesity management strategy. But we do know that health behaviours are adopted and ingrained early, so the earlier you can get those in, the more likely somebody is going to carry those on through time. So we are trying to intervene with specific target populations.

There are other people in our group that are dealing with school-age children and adolescents, but I'm the early-years person, so that's kind of my focus.

Senator Seidman: Specifically, what I had hoped to hear is whether this is being monitored, whether these programs, these interventions, are being monitored to be evaluated for whether they are successful or not.

Ms. Adamo: Of course. Research — that's what we do. I do clinical trials, so of course they are being evaluated; and we have measures and outcomes, absolutely.

Senator Stewart Olsen: Dr. Flanders, if I could ask you a question about your study. Did you find in your study a difference between men and women? Were your results the same?

La sénatrice Seidman : C'est utile. Vous faites partie de l'Institut de recherche sur les saines habitudes de vie et l'obésité. J'imagine que vous participez à l'élaboration de stratégies visant à réduire l'obésité chez les enfants. Avez-vous mis au point des stratégies et trouvé des façons d'évaluer si elles réussissent?

Mme Adamo : Je fais un grand travail d'intervention, ce qui prend du temps. Mon équipe intervient auprès des mères depuis cinq ans. Nous sommes passés à la technologie mobile parce que nous sommes conscients que les femmes enceintes vivent toutes sortes de choses. C'est une période exigeante, et toutes sortes de situations peuvent survenir. Il est très difficile de confiner les femmes et de leur imposer une intervention en personne. Elles doivent se rendre quelque part à un moment donné, et voir une personne à un endroit donné. Voilà qui peut être très gênant pour les femmes. Nous essayons donc d'intervenir auprès des femmes enceintes.

J'ai participé activement à des interventions en garderie. Nous avons choisi ce milieu parce que nous savons que les enfants y passent plus de huit ou neuf heures par jour. C'est un public captif et une excellente cible. Nous collaborons donc avec les pourvoyeurs de services de garderie et les formons pour qu'ils puissent offrir un programme sain favorisant l'activité physique et limitant les comportements sédentaires.

En fait, Santé publique Ottawa travaille maintenant avec nous à la conception d'un ensemble de politiques qui seront mises en œuvre dans les garderies. L'objectif n'est pas nécessairement de conjurer l'épidémie d'obésité, mais plutôt de créer un environnement dans lequel les enfants seront plus souvent actifs et apprendront des comportements qu'ils pourront reproduire à la maison et pendant le reste de leur vie aussi. Il s'agit donc au moins d'un mode de vie sain et actif, et pas nécessairement d'une stratégie de gestion de l'obésité. Mais nous savons que les comportements liés à la santé sont adoptés et enracinés tôt, de sorte que plus les enfants les apprennent tôt, plus ils ont de chances de conserver ces habitudes au fil des ans. Nous essayons donc d'intervenir auprès de certaines populations cibles.

D'autres membres du groupe travaillent auprès d'enfants d'âge scolaire et d'adolescents, mais puisque je suis la spécialiste de la petite enfance, c'est en quelque sorte ma première préoccupation.

La sénatrice Seidman : En fait, j'espérais apprendre si ces interventions et programmes sont surveillés et évalués pour savoir s'ils réussissent ou non.

Mme Adamo : Bien entendu. Ce que nous faisons, c'est de la recherche. Je réalise des essais cliniques qui, il va sans dire, sont examinés. Nous avons bel et bien des mesures et des résultats aussi.

La sénatrice Stewart Olsen : Docteur Flanders, j'aimerais vous poser une question sur votre étude. Avez-vous décelé une différence entre les hommes et les femmes? Vos résultats étaient-ils les mêmes?

Dr. Flanders: You're talking about the study that is in the panel, the handout?

Senator Stewart Olsen: Yes.

Dr. Flanders: We didn't evaluate any difference between men and women. That was not part of our goal, anything that we set out to do.

Senator Stewart Olsen: Was part of your study based on the onset of the disease? You studied pre-existing disease patients. Were your patients all around the same time of onset of disease, or was there a continuum that may have produced results that were different?

Dr. Flanders: It's a good question. I didn't really describe the study very much, and I probably should.

Senator Stewart Olsen: Just briefly, though, for us.

Dr. Flanders: Yes, just briefly. The main point to make is that it was really a statistical or a theoretical study to show how these biases can occur. Then we did some simulations with varying ages of onset and so on. We did evaluate different times of onset, but it was not actually real data. It was modelled after real data, but it was not real data. I had no individual patients whatsoever, no individual people, real people, whatsoever in that study.

There are advantages and disadvantages. When you make up the data, you know the truth, and you know what is bias and what isn't; whereas if you use real data, you really don't know whether doing something got you closer to the truth or didn't get you closer to the truth, because you don't know the truth.

Anyway, the point of the paper was how this bias can actually be quite strong and make something that's truly harmful appear to be protective.

Senator Stewart Olsen: Thank you, Dr. Flanders.

Dr. Adamo, if you could just give us a brief explanation of why weight gain in mothers causes a weight gain in children. I know you've said intrauterine conditions, et cetera, but I don't understand. I can understand with smoking, because that interferes with the oxygen, et cetera. I don't know what fat cells would do.

Ms. Adamo: Think about it this way: The placenta is a barrier between mom and baby. It's the link between maternal and fetal circulation. Everything in mom's circulation is being transmitted, like oxygen, but nutrients are being transmitted through the placenta to the fetus.

Dr Flanders : Parlez-vous de l'étude sur laquelle porte le document?

La sénatrice Stewart Olsen : Oui.

Dr Flanders : Nous n'avons analysé aucune différence entre les hommes et les femmes puisque cela ne faisait pas partie de l'objectif que nous nous étions fixé.

La sénatrice Stewart Olsen : Votre étude portait-elle notamment sur l'apparition de la maladie? Vous avez étudié des patients qui souffraient déjà d'une affection. Chez vos patients, la maladie était-elle apparue environ au même moment, ou s'inscrivait-elle dans un continuum qui a peut-être produit des résultats différents?

Dr Flanders : C'est une bonne question. Je n'ai pas beaucoup décrit l'étude, et je devrais probablement le faire.

La sénatrice Stewart Olsen : Allez-y toutefois brièvement, s'il vous plaît.

Dr Flanders : Oui, je serai bref. Le plus important, c'est qu'il s'agissait en fait d'une étude statistique ou théorique qui visait à montrer comment les distorsions peuvent apparaître. Nous avons ensuite réalisé des simulations à partir de différents âges d'apparition de la maladie, par exemple. Nous avons bel et bien évalué différents moments d'apparition, mais il ne s'agissait pas de données réelles. Le modèle s'inspirait de données réelles, mais il ne s'agissait pas de cas réels. Je n'ai rencontré aucun patient en personne dans le cadre de l'étude.

Ce type d'étude comporte des avantages et des inconvénients. Lorsque nous recueillons les données, nous connaissons la vérité et savons ce qui est une distorsion ou non, alors que lorsque nous utilisons des données réelles, nous ne savons pas vraiment si une intervention nous rapproche de la vérité ou non, puisque nous ignorons la vérité.

Quoi qu'il en soit, l'objectif de l'article était de démontrer de quelle façon une distorsion peut être assez forte pour faire paraître une chose vraiment nocive comme un facteur de protection.

La sénatrice Stewart Olsen : Merci, docteur Flanders.

Madame Adamo, j'aimerais que vous nous expliquiez brièvement pourquoi la prise de poids chez la mère entraîne un gain pondéral chez l'enfant. Je sais que vous avez parlé de conditions intra-utérines, entre autres, mais je ne saisis pas. Je peux comprendre l'interférence de la cigarette, qui nuit par exemple à l'absorption de l'oxygène. J'ignore toutefois l'effet que des cellules adipeuses peuvent avoir.

Mme Adamo : Voyez les choses ainsi : le placenta est une barrière entre la mère et le fœtus. C'est ce qui établit un lien entre la circulation de la mère et celle du fœtus. Tout ce qui se trouve dans la circulation de la mère, comme l'oxygène, est transmis à l'enfant, mais les nutriments sont transmis au fœtus par le placenta.

Let's say, for instance, mom is eating what we would consider a very unhealthy diet, high in sugar, fatty acids, whatever nutrient of the day that we know can lead to adipose cell development. The baby then will see that through maternal circulation, through the placenta, so it can lead to accretion of fat cells.

We know that women who have gestational diabetes, a disease state during pregnancy, generally have very high glucose because they are insulin-resistant. The baby sees mom's glucose but has to create their own insulin, and insulin is a growth-promoting hormone. If they have to basically produce a lot of insulin to counteract the high glucose that they are seeing, they are growing. So it has a lot to do with the nutritional milieu that they might be seeing, or the signals that they might be seeing from the maternal circulation — growth factors, hormones and/or nutrients. There are multiple reasons for that. Mom is producing that environment, and if it's an unhealthy environment, it can lead to overgrowth during the fetal period of time.

There is a newish area of research called epigenetics, which I'm sure Senator Ogilvie could speak to, to a much greater extent than I.

What is thought to happen is that the fetus is exposed to various things in the intrauterine environment that can change the way the DNA code is read. This can modify proteins and basically the behaviour of their cells, which can be fat cells, muscle cells or multiple types of cells. This can lead to growth in one area or another. These are the thoughts out there with regard to why it might be leading and contributing to overgrowth.

Senator Stewart Olsen: Thank you. That's helpful. I can explain that better to people.

How does the ever-changing information about what is a good food and what is a bad food affect your whole premise?

Ms. Adamo: To be completely honest, for those of us in research, particularly in health research, it is an incredible challenge. Today, sugar is the new tobacco, whereas yesterday it was fat, and tomorrow it might be protein. Who knows? It is very difficult for us to keep up. If you are not a specialist in that area, to really understand the underlying or underpinning reasons is hard. We have sort of a global understanding of what constitutes a healthful diet, but I will wholeheartedly accept that it is hard for most people in our area to understand, let alone the general public. I really do think that there is messaging that is very confusing for folks, when it is even confusing for those of us who are "specialists."

Senator Raine: Thank you both for being here. I have to say, Dr. Flanders, your study is very intriguing. When I look at the *New York Times* headline and the article you mentioned on the obesity paradox, I can see why you were intrigued to study what is

Disons par exemple que l'alimentation de la mère est ce que nous considérerions comme très malsaine, soit riche en sucre, en acides gras, ou en quelque nutriment du jour qui favorise la formation de cellules adipeuses. Le bébé y sera ensuite exposé par la circulation maternelle et le placenta, ce qui peut entraîner une accumulation de gras.

Nous savons que les femmes atteintes de diabète gestationnel, un état de santé possible durant la grossesse, présentent généralement une glycémie très élevée parce qu'elles sont résistantes à l'insuline. Le bébé est exposé au glucose de la mère, mais il doit produire sa propre insuline, une hormone qui favorise la croissance. S'il doit produire une grande quantité d'insuline pour contrebalancer la glycémie élevée du sang, il va grandir. La croissance est donc étroitement liée au milieu nutritionnel auquel le bébé peut être exposé, ou aux signaux qu'il peut percevoir dans la circulation maternelle, comme des facteurs de croissance, des hormones et des nutriments. Différentes raisons peuvent expliquer le phénomène. La mère crée cet environnement, et un milieu malsain peut entraîner une surcroissance pendant la période fœtale.

Il existe un domaine de recherche assez récent qu'on appelle l'épigénétique, dont le sénateur Ogilvie pourrait certainement parler bien mieux que moi.

Ce que les chercheurs pensent, c'est que le fœtus est exposé à diverses choses dans le milieu intra-utérin qui peuvent changer la lecture du code génétique. Ce phénomène peut modifier les protéines et même le comportement des cellules, y compris les cellules adipeuses, les cellules musculaires ou différents types de cellules. Il peut donc favoriser la croissance des unes ou des autres. Voilà donc les réflexions entourant les raisons pour lesquelles cela peut entraîner une surcroissance ou y contribuer.

La sénatrice Stewart Olsen : Merci. C'est utile. Je pourrai mieux expliquer le phénomène aux gens.

Dans quelle mesure la constante évolution de l'information entourant ce qui constitue un bon aliment ou un aliment malsain a-t-elle une incidence sur votre principe fondamental?

Mme Adamo : Bien honnêtement, il s'agit là d'un immense défi pour ceux qui évoluent dans le domaine de la recherche, et surtout la recherche sur la santé. Le sucre est aujourd'hui considéré comme le nouveau tabac, alors qu'il s'agissait hier du gras, et qu'il pourrait demain s'agir des protéines. Qui sait? Nous avons beaucoup de mal à suivre le rythme. Il est difficile de vraiment comprendre les raisons fondamentales ou sous-jacentes sans être spécialiste du domaine. Nous comprenons généralement ce qui constitue une alimentation saine, mais j'admets sans réserve que c'est difficile à comprendre pour la plupart des gens de notre domaine, à plus forte raison pour le grand public. Je pense vraiment que le message doit être très déroutant pour la population s'il l'est même pour nous, les « spécialistes ».

La sénatrice Raine : Je vous remercie tous les deux d'être ici. Docteur Flanders, je dois dire que votre étude est fort intrigante. Quand je lis le titre et l'article du *New York Times* dont vous avez parlé sur le paradoxe de l'obésité, je peux comprendre pourquoi

causing this. Am I right in thinking that you have come to the conclusion that it's kind of been caused because it wants to be caused? It's almost like we want a little excuse so we will have this thing happen? It seems very bizarre to me. The take-away to me is there is no indication that obesity is good, that's it's healthy.

Dr. Flanders: Yes, that's sort of the bottom line for me, that these obesity paradox studies that might be interpreted as saying obesity is helpful, I think most of them, and in most situations, it's not helpful; it's harmful. That's my personal conclusion. What I was able to show definitively is that the bias can be so strong as to make something that is harmful appear beneficial, which is what these studies are doing. Whether the bias really is that strong or not remains speculative. I personally believe that the bias is strong and that it explains most of these reversals, but I can't prove that. That remains an open question to some extent. Personally, I think they are. I think the bias explains it.

Ms. Adamo: I'm hoping Dr. Flanders can help me with this. What is your perception, then, on the metabolically healthy obese, so the fragment or subset of the population that is obese by phenotype, essentially, but are actually healthy — they are eating well and exercising; they just happen to be carrying extra weight? But theoretically, when it comes to their markers of disease, they are actually quite healthy.

Do you believe in that phenotype? What is your opinion on that, because we get asked this sort of question all the time?

Dr. Flanders: There are multiple indicators of health. Obesity is one, and there are other endogenous indicators, such as lipid levels, exercise ability, VO_2 max, blood pressure and so on. A person's health is a sum of all of those things, so that's where I come down on that.

Senator Raine: I want to ask about your chart. Can you give us an example of other risk factors?

Dr. Flanders: A big one would be genetic factors. Another would be recognized risk factors that are imperfectly measured, such as blood pressure, lipids, combination of lipids, glucose levels, attitude, behaviours and diet. Almost any risk factor, even if we recognize it, is difficult to measure accurately and to control appropriately so that you can represent both known and unknown factors. The known ones are those that we are unable to measure accurately and adequately; and the unknown ones are genetic factors and others that we have not thought of yet or included in studies. For example, inflammatory factors would be a whole other category.

vous avez voulu en étudier la cause. Ai-je raison de penser que c'est selon vous attribuable en quelque sorte à la volonté de trouver une cause? C'est un peu comme si nous voulions une petite excuse pour laisser tomber l'obésité, non? Le tout me semble très étrange. Ce que j'en retiens, c'est que rien n'indique que l'obésité soit une bonne chose ou que ce soit sain.

Dr Flanders : Oui, c'est un peu ce que j'en conclus aussi. Même si ces études sur le paradoxe de l'obésité pourraient être interprétées comme si l'obésité était bénéfique, je pense au contraire qu'elle est nuisible dans la plupart des cas et des situations. Voilà ma conclusion personnelle. Ce que j'ai pu montrer avec certitude, c'est que la distorsion est peut être forte au point de faire paraître bénéfique une chose qui est nuisible, comme le font ces études. On ne peut qu'émettre des hypothèses sur le fait que la distorsion soit aussi forte ou non; je crois personnellement qu'elle est suffisamment forte pour expliquer la plupart des revirements, mais je ne peux pas le prouver. La question demeure ouverte dans une certaine mesure. Personnellement, je crois que c'est le cas. Je pense que la distorsion explique tout.

Mme Adamo : J'espère que le Dr Flanders pourra m'aider. Que pensez-vous, dans ce cas, des personnes obèses au métabolisme sain, soit le segment ou sous-ensemble de la population qui est obèse selon le phénotype, mais qui est en bonne santé? Ces gens mangent bien et font de l'exercice, mais souffrent par hasard d'une surcharge pondérale. En théorie, ils seraient en bonne santé, si l'on se fie aux marqueurs de maladie.

Croyez-vous à ce phénotype? Qu'en pensez-vous, puisqu'on nous pose constamment ce genre de questions?

Dr Flanders : Il existe toutes sortes d'indicateurs de santé. L'obésité est un d'entre eux. Il y a également des indicateurs endogènes, comme la lipidémie, la capacité d'exercice, le VO_2 max, la tension artérielle et le reste. La santé d'une personne est la somme de toutes ces variables; voilà donc mon point de vue sur la question.

La sénatrice Raine : J'aimerais vous poser une question à propos de votre tableau. Pouvez-vous nous donner un exemple d'autres facteurs de risque?

Dr Flanders : Les facteurs génétiques sont très importants. Il y a également les facteurs de risques connus qui sont mal mesurés, comme la tension artérielle, la lipidémie, la combinaison des lipides, la glycémie, l'attitude, les comportements et l'alimentation. Presque tous les facteurs de risque, même si nous les connaissons, sont difficiles à mesurer avec exactitude et à gérer adéquatement, de façon à représenter tant les facteurs connus que ceux qui sont inconnus. Les facteurs connus sont ceux qu'on ne peut pas mesurer avec exactitude, alors que les facteurs inconnus sont les facteurs génétiques ou d'autres facteurs auxquels nous n'avons pas encore pensé, ou que nous n'avons pas inclus dans les études. Par exemple, les facteurs liés à l'inflammation seraient une tout autre catégorie.

Senator Raine: In a way it's the whole scenario, going back to the article in the *New York Times*. It is a bit disingenuous to say that obesity is okay. It's like saying your grandfather smoked all his life and he didn't die so you won't die if you smoke all your life. That's not too smart.

Dr. Flanders: I would agree that it's not too smart. It flies in the face of what I think is common sense, but people see the association and think that because there is an association, it's causal. Our point is that it's not causal. It does not have to be causal for sure, and the extent to which it is harmful raises some uncertainty. Taking everything together, I still believe that obesity is harmful, in spite of these studies.

Senator Merchant: Dr. Flanders, I find all your comments today very interesting and some of them a little difficult to understand as I'm not a scientist. You have done this study. Beyond that, how do you impart the important information that you have found to the general public? What do you do once you have collected all this information? How do you engage the population? We all know people who are obese, have a lot of health issues and are very confused by all kinds of factors, such as diets and labels. Not everybody can work as easily as you because it's not a language that we understand. How do you go beyond what you are doing? We are trying to find out here how to help these studies about obesity. How can we help people to understand?

Dr. Flanders: Relevant to what you're saying, an important point to make is that in these paradoxical studies, the obesity predated the disease. For example, conceptually it might have been someone's being overweight or obese when they were a teenager and then at ages 20, 30, 40 or 50 they developed diabetes. Someone says, "Oh look — having been obese as a teenager, you have a better prognosis as your mortality is lower." The practical point is that it's too late by the time they're 40 to change their obesity status as a teen. In order to make this practical, we should be doing intervention studies at the time of the diagnosis to see whether a dietary intervention, a physical activity intervention and a weight loss program are beneficial. There is uncertainty about that.

My belief is that it would be beneficial for most people, depending on the disease and severity. Even though I think it would be beneficial typically and for most people, it should be studied in an intervention study because to make a clinical recommendation that flies in the face of all these reverse studies would be too much uncertainty for me. The way to go forward would be to do studies for these people with diabetes. What is beneficial for people with kidney disease? Is weight loss or physical activity beneficial? Remember, these are very select groups that these issues apply to.

La sénatrice Raine : C'est en quelque sorte l'ensemble du scénario, si l'on revient à l'article du *New York Times*. Il est un peu fallacieux d'affirmer que l'obésité ne pose aucun problème. C'est comme dire que vous ne mourrez pas en fumant toute votre vie puisque votre grand-père a fumé toute sa vie sans en mourir. Ce n'est pas très brillant.

Dr Flanders : J'en conviens. C'est contraire à ce qui me semble être le gros bon sens, mais les gens voient l'association et pensent dès lors qu'il s'agit d'un lien de cause à effet. Ce que nous disons, c'est que ce n'est pas le cas. La relation n'est pas assurément causale, et une certaine incertitude entoure le caractère nocif de l'obésité. Tout bien considéré, je pense toujours que l'obésité est nuisible malgré ces études.

La sénatrice Merchant : Docteur Flanders, je trouve toutes vos interventions d'aujourd'hui fort intéressantes, mais certaines sont un peu difficiles à comprendre puisque je ne suis pas une scientifique. Vous avez réalisé cette étude. Par ailleurs, comment communiquez-vous vos découvertes importantes au grand public? Que faites-vous après avoir recueilli toutes ces informations? Comment suscitez-vous l'intérêt de la population? Nous connaissons tous des personnes obèses, qui cumulent les problèmes de santé et sont très confuses par toutes sortes de facteurs, comme les régimes alimentaires et les étiquettes. Ce n'est pas tout le monde qui s'y retrouve aussi facilement que vous, car nous ne comprenons pas le langage. Comment peut-on aller encore plus loin que ce que vous faites? Nous essayons ici de trouver une façon de contribuer aux études sur l'obésité. Comment pouvons-nous aider les gens à comprendre?

Dr Flanders : En réponse à votre question, il est important de préciser que l'obésité est apparue avant la maladie dans le cadre des études sur le paradoxe. Par exemple, il pourrait théoriquement s'agir d'une personne qui était atteinte d'embonpoint ou d'obésité à l'adolescence, puis qui a commencé à souffrir de diabète à l'âge de 20, 30, 40 ou 50 ans. Or, quelqu'un pourrait dire que puisque la personne était obèse à l'adolescence, son pronostic est meilleur étant donné que son risque de mortalité est inférieur. En pratique, il est trop tard à 40 ans pour changer quoi que ce soit à l'obésité au cours de l'adolescence. Pour que ce soit pratique, nous devrions réaliser des études d'intervention au moment du diagnostic, afin de déterminer si une intervention sur le plan de l'alimentation, de l'activité physique et de la perte de poids serait bénéfique. Il y a de l'incertitude à ce sujet.

Je suis d'avis que ce serait souhaitable pour la plupart des gens, suivant la maladie et sa gravité. Même si c'est ce que je pense de façon générale, la question devrait faire l'objet d'une étude d'intervention, car il y a trop d'incertitude à mes yeux pour pouvoir émettre une recommandation clinique qui irait à l'encontre de toutes ces études renversées. Ce qu'il faudrait, c'est réaliser des études sur les personnes atteintes de diabète. Qu'est-ce qui est avantageux pour les personnes souffrant de maladie rénale? Est-ce que la perte de poids ou l'activité physique sont une bonne chose? N'oubliez pas que ces questions s'appliquent à des groupes très restreints.

Senator Merchant: How do you then impart your knowledge and your results? How does that information reach the ordinary person on the street? Until you came before us, I had never seen these articles. How do people become better educated? You are doing all this work. How does this move to the next level to benefit people? Do doctors pass this on or health practitioners? How do we use your knowledge and information to help the ordinary person?

Dr. Flanders: The steps could be first to publish it in the scientific literature to get it more widely appreciated among scientists before going to the public and saying, "If you have diabetes, you should do this with your weight," because there is still uncertainty. My belief is that it is not beneficial to be overweight; it is harmful. To be confident in making a recommendation to the public, I would like clinical trials done. I'm not going to the public to say what they should do. I would not be comfortable. I believe it would be found to be so, but I don't know that. I've proven in this study that the bias can be bad enough to reverse it and be totally biased; but I don't know that's the case. It could be done in clinical trials. Before going to the public, there should be intervention studies to show the impact of changing weight when it's possible to change it.

Senator Merchant: I'm looking at your chart with the map of Canada. I come from Saskatchewan. Some people have a coloured chart, but Saskatchewan has a blank space. Why is that?

Ms. Adamo: It's because everybody in Saskatchewan is perfect.

That's a map I got off the Internet.

Senator Merchant: I see now that it's yellow. I understand.

Last night I went to a debate in Saskatchewan. This relates back to a question that Senator Eggleton posed earlier about your computerized cellphone thing. I heard from a lot of women last night who are at a lower socio-economic level. Their days are frantic. They are single mothers. They have children. They are trying to go to school. One of them was in nursing. They were all in tears because they really can't cope, and they don't have the financial means to get any kind of help. To whom is this program targeted? Will it help those women?

Ms. Adamo: We are hoping to be able to help those women because that is the type of women who have a hard time going to in-person interventions because you have to go to a certain location. You have to drive there. You have to park there. You have to be available at a certain time. If your working hours aren't conducive to that, it's very hard for you to attend those. We are hoping that a program like this would be more acceptable for a population that has different working hours or is overwhelmed

La sénatrice Merchant : Comment faire, alors, pour transmettre vos connaissances et résultats? Comment les gens ordinaires peuvent-ils prendre connaissance de cette information? Avant votre témoignage, je n'avais jamais vu ces articles. Comment faire pour mieux sensibiliser les gens? Vous faites beaucoup de travail dans ce domaine. Comment passer au prochain niveau de façon à ce que ce travail soit bénéfique aux gens? Les médecins et professionnels de la santé transmettent-ils cette information à leurs patients? Comment peut-on utiliser vos connaissances et informations pour aider les gens ordinaires?

Dr Flanders : Puisqu'il règne encore une certaine incertitude, il faudrait d'abord publier les résultats dans la littérature scientifique afin que la communauté scientifique en prenne connaissance avant de dire aux gens : « Si vous êtes atteints de diabète, vous devriez faire ceci en ce qui concerne votre poids. » À mon avis, ce n'est pas avantageux d'avoir un excès de poids; c'est néfaste. Avant de faire une telle recommandation, il faudrait effectuer des études cliniques. Je ne serais pas à l'aise de dire aux gens quoi faire pour le moment. Je crois que j'ai raison de dire ce que j'ai dit, mais je n'ai pas de preuve. Dans le cadre de cette étude, j'ai démontré qu'un préjugé peut être suffisamment grave pour renverser les résultats et fausser une étude, mais j'ignore si c'est le cas ici. Il faudrait faire des essais cliniques. Avant de communiquer des informations au public, il faudrait mener des études d'intervention pour montrer l'impact que peut avoir un changement de poids, lorsqu'un changement de poids est possible.

La sénatrice Merchant : Je regarde la carte du Canada que vous avez fournie. Je suis de la Saskatchewan. Sur la carte, les autres provinces et territoires sont représentés par une couleur, mais pas la Saskatchewan. Pourquoi?

Mme Adamo : Parce que tous les habitants de la Saskatchewan sont parfaits.

C'est une carte que j'ai prise dans Internet.

La sénatrice Merchant : Je remarque maintenant qu'elle est en jaune.

Hier soir, j'ai participé à un débat en Saskatchewan — ça revient un peu sur la question du sénateur Eggleton au sujet des téléphones intelligents. Beaucoup de femmes qui se retrouvent à un niveau socio-économique bas ont pris la parole lors de ce débat. Elles ont des journées folles. Elles sont monoparentales et tentent de faire des études. Une d'elles étudie pour être infirmière. Toutes pleuraient, car elles n'arrivent pas à s'adapter à leur situation. Elles n'ont pas les moyens financiers d'obtenir de l'aide. Qui ciblez-vous avec ce programme? Viendra-t-il en aide à ces femmes?

Mme Adamo : Nous l'espérons, car c'est ce genre de femme qui a de la difficulté à se rendre là où ont lieu les interventions en personne. Elles doivent se rendre à un endroit précis, à une heure précise, trouver un stationnement, et j'en passe. Celles qui travaillent à des heures qui ne sont pas propices à ce genre d'activité ont de la difficulté à y participer. Nous avons espoir que ce genre de programme sera plus acceptable pour celles qui ont un horaire de travail différent ou qui sont débordées à différents

at various times of the day so that they can get the data and information on their time, when they need it and when they want it, rather than when we're telling them they need it. We are hoping it would be more personalized that way. Is it going to solve all the problems? We're not 100 percent certain, but we know that these women that you're talking about are the women that we have a hard time engaging with right now in the traditional fashion in which we deliver interventions.

Senator Enverga: Dr. Flanders, I was struck by your report that said obese persons have higher lifespan compared to a normal person with disease, and I'm pretty sure the junk food makers loved your report on this. I'm pretty sure about that.

On another note here, according to some books I read, or maybe just magazines, fats are more like stored energy or a natural protective layer or shock absorber for some people. I don't know if that is true, and maybe you can let me know. Does the study suggest that in case you have a disease, you should eat more because it will help you live longer? Have you come up to that?

Dr. Flanders: No. That's what other people have been suggesting for some diseases like diabetes and congestive heart failure, but my conclusion is that that may be all bias, so it's just the opposite. I think probably for most of these diseases it would be a mistake to recommend gaining weight and eating more in hopes of living longer. I don't think that's the case.

Senator Enverga: Why do you think it is bias? Was it done by a reputable institution?

Dr. Flanders: Well, it's the difference between an observed association, which they are finding, and I believe they found the association that's there, but every association doesn't mean causation. These unmeasured factors, and there are unmeasured factors, likely explain why there is the distortion when they just look at the observed association. It's a theoretical result, and it shows that the bias can be strong enough to reverse it. The next step is to actually go out and study what happens if we do put obese people who have diabetes or end-stage renal disease on a diet, versus no diet, and see if it is beneficial or not.

Senator Enverga: I guess what you're saying is that we need more studies on this and we should make more research on this particular portion of the statistics.

Dr. Adamo, in your report, you said something about abortion.

Ms. Adamo: Spontaneous abortion associated with women who gain an excessive amount of weight during pregnancy. It's miscarriage, just another word for it.

Senator Enverga: Does it also mean that abortion can cause you to gain weight?

moments de la journée. Un tel programme leur permettrait d'obtenir les informations qu'elles veulent et dont elles ont besoin au moment qui leur convient et non quand nous le leur disons. Nous espérons ainsi pouvoir offrir un service plus personnalisé. Est-ce que ça réglerait tous les problèmes? Nous n'en sommes pas certains, mais nous savons que les femmes dont vous parlez sont celles qui ont le plus de difficulté à participer aux activités traditionnelles d'intervention.

Le sénateur Enverga : Docteur Flanders, j'ai été surpris de lire, dans votre rapport, que les personnes obèses ont une espérance de vie plus longue que les personnes normales atteintes de diabète. Je suis convaincu que les amateurs de restauration rapide étaient heureux de l'apprendre.

Par ailleurs, j'ai lu dans un livre ou une revue que, pour certaines personnes, les graisses constituent une source d'énergie emmagasinée, une couche protectrice naturelle ou une sorte d'amortisseur. J'ignore si c'est vrai. J'aimerais vous entendre à ce sujet. Votre étude laisse-t-elle entendre que ceux qui ont une maladie devraient manger plus pour vivre plus longtemps? Est-ce votre conclusion?

Dr Flanders : Non. C'est ce que certains avancent pour certaines maladies, comme le diabète et l'insuffisance cardiaque congestive, mais, à mon avis, ces conclusions sont entachées de préjugés. Selon moi, c'est plutôt le contraire; dans la plupart des cas, ce serait une erreur que de recommander aux gens de manger plus et de prendre du poids pour espérer vivre plus longtemps. Je ne crois pas que ce soit le cas.

Le sénateur Enverga : Pourquoi dites-vous que ces conclusions sont entachées de préjugés? Ont-elles été tirées par un établissement réputé?

Dr Flanders : Bien, il y a une différence entre une association observée — je suis convaincu qu'ils ont observé une association — et une causalité. Ces éléments non mesurés — et il y en a — expliquent probablement pourquoi il y a une distorsion dans les associations observées. Il s'agit d'un résultat théorique qui montre qu'un préjugé peut être suffisamment grave pour fausser les résultats. La prochaine étape serait de mener une étude afin d'évaluer l'efficacité d'un régime chez les personnes atteintes de diabète ou d'insuffisance rénale terminale.

Le sénateur Enverga : Ce que vous dites, c'est qu'il faut mener d'autres études et faire d'autres recherches à ce sujet.

Madame Adamo, dans votre rapport, vous parlez d'avortement.

Mme Adamo : De l'avortement spontané associé aux femmes qui prennent énormément de poids pendant la grossesse. C'est un autre mot pour parler de fausse-couche.

Le sénateur Enverga : Est-ce que ça signifie qu'un avortement peut entraîner un gain de poids?

Ms. Adamo: No. You're asking about the reverse? I'm not familiar with that. I'm suggesting that there is a greater risk of spontaneous abortion in women who go into pregnancy overweight as well as those who gain excessive weight during pregnancy.

Senator Everga: I know some people who have reported that they have had multiple abortions. You mentioned here the next pregnancy is larger than the first. Is abortion included in pregnancy?

Ms. Adamo: By that, I mean that if you've gained excessive weight during a pregnancy and then you don't lose all the weight afterwards in the postpartum, so let's say a year after you have had baby number one and you're still holding on to an extra 20 pounds, and then going into the next pregnancy 20 pounds more than when you went into your first pregnancy. Over time, if you have two or three children, you can carry that weight over time. When you were 25 and had your first baby, you might have weighed 140 pounds. When you have your second baby, you weigh 160 pounds. When you have your third baby, you weigh 180 pounds. It is just the cycle that you are holding on to extra weight. I know in our research and the research of others, when you ask women when their weight struggles began, their answer would be, "When I had kids."

Senator Everga: It has nothing to do with pregnancy per se.

Ms. Adamo: It does have to do with pregnancy because you are gaining weight during pregnancy and you don't lose all of the weight, but it's not necessarily the state of pregnancy on its own. It is how your body adapts to pregnancy and what happens to you during pregnancy. No two women are alike. Some women gain excessively, and others don't. Some women can lose the weight, and others can't. There are multiple factors there for sure. It's not simple.

Senator Everga: On your smartphone applications you are referring to, I know that some of our smartphones are getting smarter. Now they have kilometre counters, heart monitors and pulse rate. Will you be integrating that with your application?

Ms. Adamo: It is absolutely integrated. We have a wi-fi enabled scale, and we have a wi-fi enabled Fitbit, and we actually have a remote food photography method all built into it. We'd like to be able to add more, but the more bells and whistles you add, the more complex it becomes. We want to start with the things that we know could have self-monitoring benefits, and then down the line you can add more. This is the direction things are going. There are actually now phones that have sonograms built in so that when you're pregnant you can actually hear the heartbeat of your child and look at various intrauterine pieces. Technology is growing astronomically. If we don't capitalize on it, I think we are

Mme Adamo : Non. Vous voulez savoir si le contraire est vrai? Je l'ignore. Ce que je dis, c'est que les femmes qui tombent enceintes alors qu'elles ont un surpoids et celles qui prennent énormément de poids pendant la grossesse sont plus à risque de subir un avortement spontané.

Le sénateur Everga : Je sais que certaines femmes prétendent avoir subi plusieurs avortements. Vous dites dans votre rapport que la deuxième grossesse est plus grosse que la première. Est-ce que cela inclut l'avortement?

Mme Adamo : Ce que je dis, c'est que si une femme prend énormément de poids pendant la grossesse et qu'elle ne perd pas tout ce poids par la suite... Disons qu'après avoir donné naissance à un premier enfant, une femme conserve un excès de poids de 20 livres. Si elle tombe de nouveau enceinte, son poids initial sera supérieur de 20 livres au poids de départ qu'elle avait lors de sa première grossesse. Au fil des ans et des grossesses, ce poids s'accumule. Par exemple, lors de sa première grossesse, disons, à 25 ans, une femme peut peser 140 livres. À sa deuxième grossesse, elle en pèse 160, puis 180 à sa troisième grossesse. C'est un cycle de maintien de surpoids. Dans le cadre de nos recherches et d'autres recherches effectuées sur le sujet, les femmes interrogées ont dit que leurs problèmes de poids ont commencé lorsqu'elles ont eu des enfants.

Le sénateur Everga : Cela n'a rien à voir avec la grossesse elle-même.

Mme Adamo : Oui, il y a un lien. Les femmes prennent du poids pendant la grossesse et ne le perdent pas par la suite. Mais, la source n'est pas le fait d'être en état de grossesse. Tout dépend de la façon dont le corps s'ajuste à la grossesse, de ce qui se produit pendant la grossesse. Les femmes réagissent différemment. Certaines prennent beaucoup de poids, d'autres en prennent moins. Certaines sont en mesure de perdre le poids par la suite, d'autres en sont incapables. Il y a plusieurs facteurs qui entrent en ligne de compte. Ce n'est pas simple.

Le sénateur Everga : Pour revenir à l'application pour téléphones intelligents dont vous avez parlé, je sais que les téléphones intelligents sont de plus en plus intelligents. Ils offrent maintenant des compteurs de distance et des moniteurs de fréquence cardiaque et du pouls, notamment. Allez-vous intégrer ce genre d'instruments à votre application?

Mme Adamo : Absolument. Nous offrons une balance et un Fitbit avec capacité Wi-Fi, ainsi qu'un outil qui permet de prendre une photo des aliments pour obtenir des données sur leur apport énergétique et nutritionnel. Nous aimerions en ajouter d'autres, mais plus on en ajoute, plus l'application devient complexe. Nous allons commencer par des outils qui permettent l'autosurveillance et ajouterons d'autres outils plus tard. C'est la direction que nous allons prendre. D'ailleurs, certains téléphones offrent maintenant des sonagrammes qui permettent aux femmes enceintes d'entendre les battements cardiaques de leur enfant et d'avoir des images intra-utérines. La technologie évolue énormément. Si

falling behind. We need to be able to use this to our advantage because our health care system is strained enough as it is. Whatever we can do to help, we need to do our due diligence.

Senator Enverga: Good luck with your project. Thank you.

Senator Chaput: An article published in 2014 suggests that there could be a link between childhood obesity and maternal use of antibiotics. Have you heard about such an article, and what is your view on that?

Ms. Adamo: That's not my area. I am not an antibiotic-specific person. But that's an interesting thought. The fact that women who were on antibiotics have a greater propensity to give birth to children who go on to develop obesity. Did they say anything about the mechanism?

Senator Chaput: I don't know. Haven't got a clue. Does anybody know?

The Chair: There are a number of issues here, and they're not tied down. One of the things ties into your biota and the idea that if you significantly change the bacteria in your system, it will influence a number of health issues in a number of ways, and one of the possibilities is that it could change it in such a way that for particular people, it could lead to an increase in weight. The whole idea of medicine moving toward the whole person and your microbiome is part of an evolving area, but I think we should stop there with regard to that issue.

Senator Chaput: That's fine.

Senator Raine: I'm curious. You've been involved at HALO for quite some time on issues of childhood obesity, and this study is looking at the increasing incidence of childhood obesity. There are lots of statistics and stuff out there. I guess the big question is, why are people eating too much? Why are they eating the wrong food? Why are they not getting exercise, even if they know it's good for them? Why aren't they booting their kids out to play? These are the things that I want to try to wrestle with.

Will your smartphone help to answer those questions? Will it give feedback to the woman? Hopefully when she's looking at her smartphone to figure out what she should be doing, the kids will be active.

Ms. Adamo: The smartphone app is specifically addressing the prenatal period. It's not for the children.

You're intervening to change somebody's lifestyle, so you hope they will adopt these behaviours that they will pass on to their children. If they institute these healthy behaviours during that period of time, we hope that it will become engrained and that they will continue over time and share it with their kids; but that's not always the case. We live in an environment that is not conducive to being physically active and choosing healthful foods

nous n'en profitons pas dès maintenant, nous allons prendre du retard. Nous devons utiliser cette technologie à notre avantage, car le système de santé est déjà suffisamment surchargé. Nous devons faire notre possible pour aider.

Le sénateur Enverga : Je vous souhaite bonne chance avec votre projet. Merci.

La sénatrice Chaput : Un article publié en 2014 prétend qu'il pourrait y avoir un lien entre l'obésité infantile et la prise d'antibiotiques pendant la grossesse. Avez-vous entendu parler de cet article? Qu'en pensez-vous?

Mme Adamo : Ce n'est pas mon domaine. Je ne suis pas une spécialiste des antibiotiques. Mais, c'est une réflexion intéressante; les mères qui consomment des antibiotiques pendant la grossesse seraient plus susceptibles de donner naissance à un enfant qui développera un problème d'obésité. L'article parle-t-il du mécanisme?

La sénatrice Chaput : Je l'ignore. Je n'en ai aucune idée. Quelqu'un le sait?

Le président : Il y a plusieurs questions sur la table qui n'ont pas encore été réglées. Une d'elles se rattache au biote et l'idée selon laquelle un changement de bactéries dans le corps pourrait avoir un impact sur plusieurs problèmes de santé, et ce, de manière différente, et sur le corps lui-même, notamment en entraînant une prise de poids chez certaines personnes. L'idée selon laquelle la médecine se tourne vers la personne dans son ensemble et le microbiome est en évolution, mais je crois qu'il faudrait laisser cette question de côté pour le moment.

La sénatrice Chaput : D'accord.

La sénatrice Raine : Je suis curieuse. Vous travaillez à SHVO depuis un certain temps à des questions liées à l'obésité infantile. Cette étude porte sur l'incidence accrue de l'obésité chez les enfants. Il existe beaucoup de statistiques sur le sujet. J'imagine que la question qu'il faut se poser, c'est pourquoi les gens mangent-ils autant? Pourquoi consomment-ils de mauvais aliments? Pourquoi ne font-ils pas de l'exercice, même s'ils savent que c'est bon pour eux? Pourquoi n'envoient-ils pas leurs enfants jouer dehors? Ce sont ces questions que je me pose.

L'application dont vous parlez permettra-t-elle de répondre à ces questions? Donnera-t-elle de la rétroaction à la femme qui l'utilise? J'espère que lorsqu'elle consulte son téléphone intelligent pour savoir quoi faire, ses enfants sont actifs.

Mme Adamo : L'application pour téléphones intelligents est conçue pour la période prénatale. Ce n'est pas pour les enfants.

Le but, c'est d'intervenir afin de changer le style de vie d'une personne. On espère que les mères acquerront de bonnes habitudes et qu'elles les communiqueront à leurs enfants. Si elles acquièrent ces habitudes saines au cours de la période prénatale, nous avons espoir que celles-ci s'imprèneront dans leur style de vie, qu'elles conserveront ces habitudes et qu'elles les départageront avec leurs enfants. Ce n'est pas toujours le cas.

all the time. We're bombarded with ease-of-use things.

We all drive everywhere. We drive our kids to school. We protect them to such an extent that we're afraid to send them out to play on their own in case they get kidnapped or fall into some dangerous situation, even though we know the environment today is much safer than it was 20 or 30 years ago. We live in a society where we have 24-7 media, so there is considerable sensationalism of things, which leads parents to believe that if they let their children go out to play on their own, they're not concerned enough about their children's health and welfare.

Products are available now for purchase when it comes to food that we didn't have 20 or 30 years ago. We didn't have huge sugar-laden slushy drinks and two-litre bottles of pop that anyone can buy for an economical price. The environment in which people are raising their children is much different; and the obesogenic environment is contributing to these issues. It would be nice to be able to tackle that, but it's more than one person can do. Perhaps a societal-level change needs to take place in a graded fashion over multiple years. It's something huge to tackle. It's unfortunate that we find ourselves here, but here we are.

Senator Raine: I look at the mobile health technology devices. They're educating. It's an opportunity to educate the parent. I believe that when a woman is pregnant and when the baby is born, there is no greater time for them to learn because every mother wants the best for their child. You could take that prenatal period and teach them what to do. Babies don't come with any manuals. If this can do that, it would be valuable.

It goes back to the same thing, though. Many people get bombarded with different things all over the place. How will a woman know that this is valid, solid take-this-as-gospel information?

Ms. Adamo: That's an excellent question. That's why it needs to be evaluated. That's why we're trying to find money to evaluate it. If we can't evaluate it, we can never ask a physician in a health care system to be a proponent. We developed it in an evidence-based manner, and we believe it has merits; but we need to be able to test it to see if it resonates with our audience to lead to change. We know that pregnant women are a specific population and eager to do things for the health of their children that they might not have been eager to do for themselves. With a child in the picture, women are generally more receptive to change. We hope it can lead to behaviour change, whether it will do it for all women; but we don't know because it needs to be tested.

Nous vivons dans un environnement qui n'est pas propice à l'activité physique et à la consommation régulière d'aliments sains. Nous sommes bombardés de toutes sortes d'options faciles.

Nous allons partout en voiture. Nous conduisons nos enfants à l'école en voiture. Nous les surprotégeons à un tel point que nous craignons de les envoyer jouer tout seuls dehors de peur qu'ils se fassent kidnapper ou qu'ils soient confrontés à une situation dangereuse, même si nous savons que les enfants sont plus en sécurité aujourd'hui qu'ils ne l'étaient il y a 20 ou 30 ans. Nous vivons dans une société où les médias sont présents jour et nuit. Il y a donc beaucoup de sensationnalisme. Les parents ont donc l'impression que s'ils laissent leurs enfants jouer dehors tout seuls, c'est parce qu'ils ne s'inquiètent pas suffisamment de leur santé et de leur bien-être.

Nous avons aujourd'hui des produits alimentaires qui n'existaient pas il y a 20 ou 30 ans. À l'époque, il n'y avait pas de boissons de type « barbotine » bourrées de sucre ni de boissons gazeuses en format de deux litres offertes à prix abordable. L'environnement dans lequel les gens élèvent leurs enfants est très différent. L'environnement obésogène est un facteur contributif. Il serait bien de s'attaquer à ce problème, mais une seule personne ne peut pas le régler. Il faudrait un changement progressif, échelonné sur plusieurs années, au niveau de la société. C'est un énorme problème. Il est dommage que l'on en soit rendu là, mais c'est la réalité.

La sénatrice Raine : Les appareils technologiques de santé mobile sont éducatifs. Il s'agit d'une bonne façon de sensibiliser les parents. Je crois qu'il n'y a pas de meilleur moment pour les femmes d'apprendre ce genre d'information que lorsqu'elles sont enceintes ou qu'elles viennent de donner naissance, car toutes les mères veulent ce qu'il y a de mieux pour leur enfant. Vous pourriez profiter de la période prénatale pour leur enseigner quoi faire. Les bébés ne sont pas accompagnés d'un manuel d'instructions. Ce programme serait utile s'il permettait ce genre d'enseignement.

Mais, on revient au même problème. Bon nombre de personnes reçoivent des informations de toutes sortes de sources. Comment une femme peut-elle savoir que cette information est valide, que c'est la bonne information?

Mme Adamo : C'est une excellente question. C'est la raison pour laquelle le programme doit faire l'objet d'une évaluation et c'est pourquoi nous tentons d'obtenir les fonds nécessaires pour faire cette évaluation. Sans cette évaluation, nous ne pouvons pas demander à un médecin d'appuyer le programme. Nous avons créé le programme en nous appuyant sur des données probantes et nous croyons qu'il s'agit d'un bon programme. Mais, nous devons l'évaluer pour voir s'il trouve écho chez notre public cible, s'il aura un impact positif. Nous savons que les femmes enceintes sont prêtes à prendre des mesures pour la santé de leur enfant qu'elles ne feraient pas pour elles-mêmes. De façon générale, les femmes sont plus ouvertes au changement lorsqu'elles ont un enfant. Nous espérons que cela mènera à des changements de comportement. Toutefois, nous ignorons si le programme serait efficace pour toutes les femmes, car il n'a pas encore été évalué.

Senator Raine: In your smart tips, for instance, you could change the knowledge base so that the parent realizes that having their child play outdoors in the fresh air actively is good and that having them watch the screen is child abuse.

Ms. Adamo: You're right.

Senator Eggleton: Ms. Adamo, what about nutrition and food labelling. Do you have any suggestions in that regard?

Ms. Adamo: It's a very challenging area. Health Canada and the dietitians of Canada are always struggling with how much information to put on a food label, what information is important and how someone will interpret it. I'm sure everyone has looked at a food label before, but you don't know what you should be looking at. Are you looking at the fat, the sugar or the fibre? There needs to be a manual, or everyone needs to be taught the three key things they should take away from a food label. We're going to expect people to do a degree in personal education so they can learn, but it's not simple.

Maybe we could flag certain items. I know that various organizations in Canada, for example the Heart and Stroke Foundation, have heart and stroke symbols, and Loblaw's is instituting something where they will mark products. You can't pay or buy to have your symbol on a box of cereal. It needs to meet a degree of healthfulness determined by somebody with the right knowledge, for example a dietitian.

Senator Eggleton: In some jurisdictions, instead of the numbers shown on the labels, they use the green light, red light or orange light system.

Ms. Adamo: The traffic light diet.

Senator Eggleton: Do you think that works?

Ms. Adamo: I think it works. Interventions in the U.S. have done exactly that, but not necessarily with food products but in dietary recommendations. Green means eat this all the time; orange means eat this in moderation; red means eat this only on special occasions. We've fallen away from the only-on-special-occasions piece, and it's now a daily expectation.

Senator Eggleton: There is an article in *Springer* science magazine that one of your colleagues at the Healthy Active Living and Obesity Research Group, Jean-Philippe Chaput, was part of writing. I don't know if you are familiar with this particular research. It's on the basis that insufficient sleep is a contributor to weight gain and to obesity and heart problems. Do you have any comment on that?

La sénatrice Raine : Par l'entremise de vos conseils avisés, par exemple, vous pourriez changer la base de connaissances des parents pour leur faire comprendre qu'il est bon pour leurs enfants de jouer dehors et qu'il s'agit d'un mauvais traitement de les laisser devant un écran.

Mme Adamo : Vous avez raison.

Le sénateur Eggleton : Madame Adamo, qu'en est-il de la nutrition et de l'étiquetage alimentaire? Auriez-vous des suggestions à faire à cet égard?

Mme Adamo : C'est un domaine très complexe. Santé Canada et les diététistes canadiens ont de la difficulté à définir quelle information mettre sur les étiquetages alimentaires, ce qui est important et comment les consommateurs vont interpréter cette information. Nous avons tous déjà consulté une étiquette alimentaire sans vraiment savoir ce qu'il faut rechercher. Doit-on regarder la teneur en gras? La teneur en sucre? La teneur en fibres? Il faut produire un guide ou enseigner aux gens les trois principales choses à regarder sur les étiquettes alimentaires. On s'attend à ce que les gens obtiennent un diplôme en éducation personnelle pour apprendre tout cela; ce n'est pas simple.

Nous pourrions signaler certains éléments. Je sais que diverses organisations au Canada, comme la Fondation des maladies du cœur, ont des symboles liés aux maladies du cœur, et que Loblaw's est en train de mettre en place un programme de marquage de leurs produits. Vous ne pouvez pas payer pour avoir un symbole sur une boîte de céréales. Il faut que votre produit se traduise par des bienfaits particuliers pour la santé, et que cela soit déterminé par des personnes qui possèdent les connaissances nécessaires, par exemple des diététistes.

Le sénateur Eggleton : Sur les étiquettes, dans certaines administrations, plutôt que des nombres, on a un feu vert, rouge ou orange.

Mme Adamo : Le régime axé sur les feux de circulation.

Le sénateur Eggleton : Trouvez-vous que cela fonctionne?

Mme Adamo : Je pense que cela fonctionne. C'est exactement ce qu'on a fait aux États-Unis, pas nécessairement avec les produits alimentaires, mais avec les recommandations nutritionnelles. Le vert s'applique aux aliments à manger tout le temps; l'orange, à ce qu'il faut manger avec modération, et le rouge, à ce qu'il faut réserver pour les occasions spéciales seulement. L'aspect des aliments à réserver aux occasions spéciales seulement a échappé à notre attention, et c'est maintenant une attente quotidienne.

Le sénateur Eggleton : La revue scientifique *Springer* a publié un article qu'un de vos collègues du Groupe de recherche sur les saines habitudes de vie et l'obésité, Jean-Philippe Chaput, a cosigné. Je ne sais pas si vous êtes au courant de cette recherche en particulier. Elle s'appuie sur le principe selon lequel un sommeil insuffisant contribue au gain de poids, à l'obésité et aux problèmes cardiaques. Auriez-vous quelque chose à dire là-dessus?

Ms. Adamo: I'm not the sleep expert, but I know well enough as we've published together a few times. We call him "Dr. Sleep" at work. There are associations with insufficient sleep. If a person is up for a longer period of time, they have more opportunities to eat, for example if you're up for 18 hours during the day rather than 14 hours. If you are getting insufficient sleep, you're likely more tired, and if you're more tired, you're not as motivated to be physically active. It's a double-edged sword. We know that kids who get enough sleep and adults who get enough sleep are more likely to have other behaviour patterns conducive to healthy active living.

Senator Eggleton: I have one final question to both of you: There are a number of suggestions that BMI is not the way do the measurement and that a circumference method is better. Could you both comment on that?

Ms. Adamo: I can certainly comment on that. The research community shares the concern that BMI is probably not the best measure for adiposity. It's a measure of height and weight and the relationship between the two. It's not ideal. In epidemiological research we use that because it's the easiest one to measure. All you need is height and weight. You don't need fancy scales or other equipment, such as a CT scan or an MRI. It's a relatively easy way to make a measurement.

It causes problems in people that are heavily muscular, or it can under-predict for women or men who are thin but obese in that they may have a lot of body fat but they just don't weigh much.

Definitely on both sides of that spectrum there is an issue, and it is an imperfect measure. There are many measures that are better but considerably more expensive, and not everybody has the technology to measure them. Unfortunately, we often go back to BMI because it's simple. But I agree; it has a degree of flawed logic.

The Chair: Dr. Flanders, do you have a comment?

Dr. Flanders: I agree. I don't have anything to add.

The Chair: Thank you very much. Dr. Flanders, I think your presentation — and you've illustrated it well, and you've covered this issue, and that is that one can measure things and come to nice charts that seem to indicate a very clear conclusion, but in actual fact they may not lead to the conclusion that appears obvious from the charts.

One of the difficulties in this sort of thing is that the press grabs any headline that they think is really fascinating. Probably a lot of people would love to think that additional weight will help you if you have a serious disease and lead to a better outcome. I think you've gone to great lengths to try to help us understand your

Mme Adamo : Je ne suis pas la spécialiste du sommeil, mais j'en sais beaucoup, car nous avons publié ensemble quelques fois. Nous l'appelons « Dr Sleep » au travail, Dr Sommeil. Il y a des liens à faire avec l'insuffisance de sommeil. Si une personne est éveillée plus longtemps, elle a davantage d'occasions de manger, par exemple, si vous êtes debout 18 heures par jour, plutôt que 14. Si vous ne dormez pas assez, vous êtes vraisemblablement plus fatigué, et si vous êtes plus fatigué, vous n'êtes pas aussi motivé à faire de l'activité physique. C'est une lame à deux tranchants. Nous savons que les enfants et les adultes qui dorment assez vont vraisemblablement avoir d'autres profils comportementaux propices à un mode de vie sain et actif.

Le sénateur Eggleton : J'ai une dernière question que je vais adresser à vous deux. Certains semblent dire que l'IMC n'est pas la bonne manière et qu'il faut plutôt utiliser la méthode de la circonférence. Pourriez-vous me parler de cela tous les deux?

Mme Adamo : Je peux certainement vous répondre. Dans le milieu de la recherche, on pense que l'IMC n'est probablement pas la meilleure façon de mesurer l'adiposité. On mesure la taille et le poids, et on établit un lien entre les deux. Ce n'est pas idéal. En recherche épidémiologique, nous utilisons cela, car c'est la façon la plus simple. Tout ce qu'il faut, c'est la taille et le poids. Vous n'avez pas besoin de pèse-personne compliqué ou d'autre chose comme une tomodensitométrie ou une IRM. C'est une façon relativement facile de prendre une mesure.

C'est un problème, car il y a surestimation chez les personnes qui ont une forte masse musculaire, et il peut y avoir sous-estimation chez les personnes minces, mais obèses en ce sens qu'elles ont peut-être une plus forte masse adipeuse, sans pour autant être très lourdes.

Il y a en effet un problème des deux côtés du spectre, et cette mesure est imparfaite. Il existe bien des mesures plus efficaces, mais aussi nettement plus coûteuses, et ce n'est pas tout le monde qui a la technologie nécessaire. Malheureusement, nous revenons à l'IMC parce que c'est simple. Mais je suis d'accord : la logique est déficiente dans une certaine mesure.

Le président : Docteur Flanders, avez-vous quelque chose à dire?

Dr Flanders : Je suis d'accord. Je n'ai rien à ajouter.

Le président : Merci beaucoup. Docteur Flanders, dans votre exposé, vous avez bien illustré qu'on peut mesurer des choses et produire de beaux graphiques qui semblent mener à une conclusion très claire, mais qu'en réalité, la bonne conclusion n'est pas celle qui semble évidente d'après les graphiques.

L'un des problèmes qui viennent avec ce genre de choses, c'est que les médias vont se saisir de n'importe quelle information s'ils pensent que ça va donner des grands titres fascinants. Nombreux sont ceux qui aimeraient croire qu'un surpoids les aidera en cas de maladie grave et que le résultat sera meilleur. Je pense que vous

interpretation of the data in that area, and I want to thank you for that.

Ms. Adamo, in terms of smartphone technology, I thought the key in what you were saying is that this is a technology that is available across all economic spectrums. In fact, there may even be an extra density in the lower socioeconomic areas of smartphone use. The ability therefore to have access to something that's commonly available, and then to be able to develop programs, where I think the key out of the discussions you have had with several of the senators is that the message has got to be simple and clear. The reason the green light, red light kind of concept catches on in some areas is that it's exceedingly simple, and it's very easy for everyone to relate to what those colours mean in a given situation. I am hoping that as you go forward and are able to determine that certain detection, certain messaging is useful with pregnant women in these areas, the model will be simple in terms of their picking up the message to them.

The other thing that we really didn't touch on — people asked both of you a number of questions about diet and what is good and bad, but we are increasingly becoming aware of some scientific facts based on clinical-style testing. We're getting there, to some degree. This is a complex area.

Hopefully, again with your smartphone technology, there might be a possibility of moms being able to link directly to advice somewhere, that they suddenly get a product that they've heard about from friends, or it's labelled in a store or whatever, and that they could quickly communicate with a centre of advice.

One of the difficulties today for anyone in any socioeconomic area is getting access to good advice in a timely fashion. While industry has moved to just-in-time delivery, in terms of health advice, we are a long ways from just-in-time advice.

One of the things that seem to me to be a great opportunity in where you're going is that if you can link that to a quick-dialogue capability, it could have an enormously positive impact on pregnant women.

Ms. Adamo: I would like it if you would speak to CIHR about that. I say that because we submitted a randomized control trial last year to CIHR where we had a health coach embedded in the phone for exactly that reason — to be able to give advice to a woman when she says, "I'm at the grocery store. Do I buy the cornflakes or the Honey Nut Cheerios?" for instance. We would want to be able to say in that moment to her, "I'm your health coach, and I say the cornflakes are the better choice when you're there." But CIHR did not understand the need or the benefit for this two-way dialogue, and they said that it could never be implemented. It wasn't scalable in our health care environment, so they really disliked that availability.

n'avez pas ménagé vos efforts pour nous aider à comprendre votre interprétation des données dans ce domaine, et je tiens à vous en remercier.

Madame Adamo, en ce qui concerne les téléphones intelligents, je crois que la clé de ce que vous avez dit, c'est que la technologie est accessible à l'échelle du spectre économique. En réalité, il y a peut-être même une plus forte concentration du côté du statut socio-économique inférieur, en ce qui concerne l'utilisation des téléphones intelligents. On a donc accès à un outil disponible à tous, et il est possible de concevoir des programmes, et ce qui ressort principalement de vos discussions avec plusieurs des sénateurs, c'est qu'il faut que les choses soient simples et claires. La raison pour laquelle le concept des feux de circulation vert, jaune et rouge fonctionne dans certains secteurs, c'est qu'il est excessivement simple et qu'il est facile pour tout le monde de savoir ce que ces couleurs signifient dans une situation donnée. Quand vous en viendrez à déterminer que certains messages sont utiles pour les femmes enceintes, j'espère que le modèle sera simple et leur permettra de comprendre le message.

Il y a autre chose dont nous n'avons pas vraiment parlé — on vous a posé diverses questions sur l'alimentation, ce qui est bon et ce qui est mauvais, mais nous avons de plus en plus de faits scientifiques découlant d'essais cliniques. Nous y arrivons, dans une certaine mesure. C'est un domaine complexe.

Espérons, avec votre technologie des téléphones intelligents, que la mère de famille aura la possibilité d'obtenir directement des conseils, que ce soit pour un produit dont une amie lui a parlé ou pour une étiquette, alors qu'elle est dans un magasin, de sorte qu'elle puisse communiquer rapidement avec un centre de conseil.

L'un des problèmes aujourd'hui pour quiconque, peu importe le statut socio-économique, c'est d'avoir accès à de bons conseils au moment opportun. L'industrie est passée à la livraison « juste-à-temps », mais sur le plan des conseils de santé, nous sommes loin du conseil « juste-à-temps ».

D'après moi, il serait formidable d'établir un lien rapide de dialogue, ce qui aurait un effet positif énorme sur les femmes enceintes.

Mme Adamo : J'aimerais que vous parliez de cela avec les IRSC. Je dis cela, car nous avons soumis un essai contrôlé randomisé aux IRSC, l'an dernier. Nous avons un conseiller en santé intégré dans l'application pour téléphone intelligent, précisément pour cette raison — des conseils pour la femme qui est à l'épicerie et qui se demande si elle doit acheter les flocons de maïs ou les Cheerios miel et noix, par exemple. Nous voudrions pouvoir lui dire à ce moment : « Je suis votre conseiller en santé, et je dis que les flocons de maïs représentent le meilleur choix ». Cependant, les IRSC ne comprenaient pas la nécessité ou le bienfait d'un tel dialogue, et ils ont dit que ce ne serait jamais possible. Il n'est pas possible d'échelonner cela, dans notre contexte des soins de santé, alors ils n'ont vraiment pas aimé cela.

We're trying to convince them that either it's necessary or we have some sort of built-in dialogue that is virtual, that is not necessarily a health coach. But when they ask question X, the response from a health coach would be Y. That sort of real-time artificial intelligence is very challenging, as you can imagine, to build in. We did believe that this real-time advice from a health coach would be imperative for women, but funding agencies sometimes see it differently.

The Chair: I would urge you to continue along these lines. We are seeing in other health areas that the ability to communicate with a source of knowledge — for people who have certain heart diseases, if they are able to link directly to advice, there are very positive health impacts in these areas — home care, for example, which has a higher propensity for success than in-hospital care but requires a dialogue concept. We on this committee have been dealing with a wide variety of issues for which the electronic collection of data and the ability to communicate and have information available would very clearly make significant improvements and contributions in a number of areas.

I want to thank you both for your very dynamic contributions to us here today.

With that, I declare the meeting adjourned.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Thursday, February 5, 2015

The Standing Senate Committee on Social Affairs, Science and Technology met this day, at 10:27 a.m., to examine and report on the increasing incidence of obesity in Canada: causes, consequences and the way forward.

Senator Kelvin Kenneth Ogilvie (*Chair*) in the chair.

[*Translation*]

The Chair: Welcome to the Standing Senate Committee on Social Affairs, Science and Technology.

[*English*]

I'm Kelvin Ogilvie from Nova Scotia. I will ask my colleagues to introduce themselves, beginning on my right.

Senator Seidman: Judith Seidman from Montreal, Quebec.

Senator Stewart Olsen: Carolyn Stewart Olsen, New Brunswick.

Senator Enverga: Tobias Enverga from Ontario.

Senator Wallace: John Wallace from New Brunswick.

Nous essayons de les convaincre de la nécessité de cela, ou de la possibilité d'un dialogue virtuel intégré, et non nécessairement d'un conseiller en santé. Mais quand la personne poserait telle question, elle obtiendrait telle réponse du conseiller en santé. Ce genre d'intelligence artificielle en temps réel est très complexe à intégrer, comme vous pouvez l'imaginer. Nous étions convaincus que de tels conseils en temps réel sur des questions de santé étaient impératifs pour les femmes, mais il arrive que les agences de financement voient les choses différemment.

Le président : Je pense qu'il faut que vous continuiez dans le même sens. Nous voyons, dans d'autres domaines de la santé, la possibilité de communiquer avec une source de savoir — les effets sont très positifs pour les personnes qui souffrent d'une maladie du cœur et qui sont capables d'obtenir directement des conseils, et les soins à la maison ont par exemple de meilleures chances de réussir que les soins à l'hôpital, mais il faut qu'un dialogue soit possible. Notre comité se penche sur des aspects très divers pour lesquels la collecte électronique de données et la possibilité de communiquer et d'obtenir rapidement de l'information se traduiraient très évidemment par d'importantes améliorations et contributions dans divers domaines.

Je vous remercie tous les deux de vos contributions très dynamiques à nos travaux.

Sur ce, je déclare que la séance est levée.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le jeudi 5 février 2015

Le Comité sénatorial permanent des affaires sociales, des sciences et de la technologie se réunit aujourd'hui, à 10 h 27, afin d'examiner, pour en faire rapport, l'incidence croissante de l'obésité au Canada : ses causes, ses conséquences, et les solutions d'avenir.

Le sénateur Kelvin Kenneth Ogilvie (*président*) occupe le fauteuil.

[*Français*]

Le président : Je vous souhaite la bienvenue au Comité sénatorial permanent des affaires sociales, des sciences et de la technologie.

[*Traduction*]

Je suis Kelvin Ogilvie de la Nouvelle-Écosse. Je vais demander à mes collègues de se présenter, en commençant par ma collègue à ma droite.

La sénatrice Seidman : Je suis Judith Seidman, de Montréal, au Québec.

La sénatrice Stewart Olsen : Je suis Carolyn Stewart Olsen, du Nouveau-Brunswick.

Le sénateur Enverga : Tobias Enverga, de l'Ontario.

Le sénateur Wallace : John Wallace, du Nouveau-Brunswick.

Senator Beyak: Senator Lynn Beyak, Dryden, Ontario.

Senator Nancy Ruth: Nancy Ruth from Toronto.

[Translation]

Senator Chaput: I am Maria Chaput from Manitoba.

[English]

Senator Merchant: Pana Merchant, Saskatchewan.

Senator Eggleton: Art Eggleton, senator from Toronto and deputy chair of the committee.

The Chair: Thank you, colleagues. We are continuing our study on the increasing incidence of obesity. We have a panellist who is supposed to be joining us via video link. That is being established from both ends as we wait. I want to get the meeting under way.

Mr. Jeffery has kindly agreed to make his presentation, and when Dr. Lustig comes on, I will briefly interrupt, welcome him to the panel and then have Mr. Jeffery continue and complete his presentation. Is that okay with the committee?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: Thank you very much. Mr. Jeffery, I invite you to make your presentation.

Bill Jeffery, National Coordinator, Centre for Science in the Public Interest: Thank you, Mr. Chair and committee members. I appreciate the opportunity to appear before the committee on this important topic.

I'm the National Coordinator of the Centre for Science in the Public Interest, which is a non-profit health advocacy organization specializing in food and nutrition issues. We don't accept funding from industry or government. We are fortunate to have a very successful newsletter, and I've circulated some copies of the most recent issue. We have about 100,000 subscribers in Canada, which works out to about one within a block of every Canadian street corner. It's only published in English, unfortunately.

I would say importantly that rates of obesity are symptomatic of a larger problem of diet-related disease. According to the World Health Organization, in Canada between 48,000 and 66,000 deaths every year are caused by nutrition-related heart disease, stroke, cancer and diabetes. There have been various estimates in Canada of the economic burden of sodium-related illness and obesity-related illness, and they all range in the billions, from \$3 billion to \$30 billion. The one common feature of all of these estimates is that they all say that they're

La sénatrice Beyak : Je suis Lynn Beyak, de Dryden, en Ontario.

La sénatrice Nancy Ruth : Je suis Nancy Ruth, de Toronto.

[Français]

La sénatrice Chaput : Je m'appelle Maria Chaput, du Manitoba.

[Traduction]

La sénatrice Merchant : Je suis Pana Merchant de la Saskatchewan.

Le sénateur Eggleton : Art Eggleton, vice-président du comité. Je suis de Toronto.

Le président : Merci, chers collègues. Nous poursuivons notre étude sur l'incidence croissante de l'obésité. Nous sommes censés entendre un témoin par téléconférence. Pendant que les techniciens tentent d'établir la communication, j'aimerais commencer nos délibérations.

M. Jeffery a gracieusement accepté de nous faire son exposé, mais lorsque le Dr Lustig sera en ligne, j'interromprai brièvement M. Jeffery pour souhaiter la bienvenue au docteur. M. Jeffery terminera ensuite son exposé. Êtes-vous d'accord pour procéder ainsi?

Des voix : Oui.

Le président : Merci beaucoup. Monsieur Jeffery, je vous prie de commencer.

Bill Jeffery, coordonnateur national, Centre pour la science dans l'intérêt public : Monsieur le président, mesdames et messieurs, je vous remercie de m'avoir donné la possibilité de comparaître sur ce sujet important.

Je suis le coordonnateur national du Centre pour la science dans l'intérêt public, une organisation de promotion de la santé à but non lucratif qui se spécialise dans les questions liées à la nourriture et à la nutrition. Nous n'acceptons aucun financement de l'industrie ou du gouvernement. Nous avons la chance d'avoir un bulletin de nouvelles qui connaît un grand succès. J'ai fait circuler quelques exemplaires du dernier numéro. Nous avons une centaine de milliers d'abonnés au Canada, ce qui fait un abonné à chaque pâté de rue. Malheureusement, notre bulletin de nouvelles paraît en anglais seulement.

Je vous dirais d'emblée que les taux d'obésité sont représentatifs d'un problème plus élargi de maladies liées à l'alimentation. Selon l'Organisation mondiale de la santé, de 48 000 à 66 000 personnes meurent au Canada chaque année en raison de maladies cardiaques, d'AVC, de cancers et du diabète, tous liés à la nutrition. On retrouve diverses estimations du fardeau économique des maladies liées au sodium et à l'obésité au Canada, et le fardeau se chiffre dans les milliards, allant de 3 à 30 milliards de dollars, selon l'estimation. Le dénominateur

conservative in their assumptions. So, in fact, the economic burden could be substantially higher.

As some of your previous witnesses have noted, life expectancy in Canada is rising, but we're noticing that there is a longer period of illness at the end of life. I think the objective for Canadian society and federal government policy should be to help compress that period of disability and illness at the end of life so we can have rich and full lives.

I'll talk a little bit about trends in dietary intake, and then I've made seven broad proposals for federal public policy changes. I'm happy to discuss them in greater detail during the question and answer period.

First, with regard to trends in food consumption, Health Canada and Statistics Canada have only really collected comprehensive dietary intake surveys twice in the past 40 years, in the early 1970s and again in 2004. The methodologies between those two studies were sufficiently different that it's difficult to compare the two numbers.

However, Statistics Canada does collect what they call food disappearance data, and they have collected it every year since about 1960. Since 1976, there have been roughly comparable data collection strategies, so you can observe changes in intake patterns, although only for the population at large. If you go to the Health Canada website and the CANSIM data set, you can see that during the 1990s, generally the period when obesity rates were rising in Canada, the average per capita daily consumption of calories gradually rose by about 240 calories. It had been stable between the 1970s and 1980s, and then it rose gradually for about a decade and then levelled off. You can see that mirrors very closely the changes in obesity rates.

So Statistics Canada says that rise in caloric intake came from 114 calories from fats and oil, 69 more calories from wheat flour and things it was used to make and 23 calories from soft drinks. After that, calories from soft drinks did decline slightly. There were some rises and falls in consumption of other commodities, but they generally offset each other.

It is settled ground, I think it's fair to say, among health scientists and public health authorities that Canadians consume too many calories, too much sodium, too much refined grains, too much free sugars, which is sugar that's added to food but also sugar that is found in fruit juice because the nutritious part of the fruit is removed, and also too much red and processed meat and too little non-starchy fruits and vegetables, too little whole grains and too little legumes, such as nuts and beans.

commun de toutes ces estimations, c'est que les auteurs indiquent avoir fait preuve de prudence dans leurs calculs. Il se peut donc que le fardeau économique soit considérablement plus élevé.

Comme certains de vos témoins ont déjà noté, l'espérance de vie au Canada est à la hausse, mais nous observons également une plus longue période de maladie en fin de vie. Je crois que la société canadienne et le gouvernement fédéral devraient avoir comme objectif d'aider à réduire la période d'invalidité et de maladie en fin de vie afin que nous puissions vivre de façon plus joyeuse et épanouie.

Je vais parler un peu des tendances en ce qui concerne l'alimentation, et ensuite je vous ferai part de sept propositions générales de réforme de la politique publique fédérale. Je me ferai un plaisir d'en parler de façon plus approfondie pendant la période de questions et de réponses.

Tout d'abord, en ce qui concerne les tendances en matière de consommation alimentaire, Santé Canada et Statistique Canada ont seulement effectué deux sondages détaillés sur l'alimentation au cours des 40 dernières années, à savoir au début des années 1970 et en 2004. De plus, les méthodologies utilisées dans ces deux études sont tellement différentes qu'il est difficile de comparer les deux ensembles de résultats.

Cependant, Statistique Canada recueille des données sur les aliments disponibles pour la consommation sur une base annuelle depuis environ 1960. Comme les stratégies de collecte de données sont relativement comparables depuis 1976, il devient donc possible d'observer des changements en matière de consommation, quoiqu'il s'agisse de la population dans son ensemble. Si vous allez au site web de Santé Canada et à la base de données CANSIM, vous constaterez que pendant les années 1990, lorsque les taux d'obésité étaient généralement à la hausse au Canada, la consommation quotidienne moyenne de calories par personne a augmenté graduellement d'environ 240 calories. Cette consommation avait été stable pendant les années 1970 et 1980, et ensuite il y a eu un progrès graduel pendant une décennie, et ensuite un autre nivellement. On peut voir que cette tendance suit de très près l'évolution des taux d'obésité.

Statistique Canada indique que de cette hausse, 114 calories provenaient des gras et des huiles, 69 calories de la farine de blé et des produits dérivés et 23 calories des boissons gazeuses. Après cette période, les calories provenant de boissons gazeuses ont affiché un léger déclin. Il y a eu quelques hausses et baisses de consommation d'autres produits, mais en général, elles se sont compensées.

Autant les scientifiques que les autorités en matière de santé publique s'entendent pour dire que les Canadiens consomment trop de calories, de sodium, de céréales raffinées et de sucres libres, c'est-à-dire des sucres qui sont ajoutés aux aliments, mais également le sucre présent dans les jus de fruit, car les éléments nutritifs du fruit ont été enlevés, et que les Canadiens consomment trop de viande rouge et de charcuterie et trop peu de fruits et légumes à indice glycémique faible, de céréales entières et de légumineuses, telles que les noix et les haricots.

Now, I know there has been some discussion earlier in this committee about the relative contribution of physical activity and nutrition, and I think it's fair to say there is some information in my report indicating that most of the weight gain during that period in the 1990s is explained by increases in caloric intake, not decreases in physical activity.

So there are seven general public policy reforms that we recommend. I'm happy to talk about these in greater detail later. They're all supported, I think, by pretty solid scientific research and expert opinion.

The first is front-of-package nutritional labelling. There are some changes that should be made to the nutrition facts table, but it is on the back of the label, and that actually makes a huge difference in the effectiveness of nutrition labelling.

With respect to restaurant menu labelling, restaurants have been exempt from mandatory nutrition labelling since their inception in Canada a decade and a half ago. More than 40 groups across Canada are calling for sodium and calorie information to be reported on restaurant menus on a mandatory basis, at least large chain restaurants.

With respect to food tax reform, the federal government alone collects more than \$3 billion from taxes on food. That's taxes in restaurants that are applied indiscriminately, whether it's for steamed broccoli or poutine. Also, interestingly, at the grocery store, if you buy fruit salad in the produce section, that's taxed in most provinces at 13 per cent, but if you buy a box of Froot Loops, that's exempt from tax. There are many other examples, but that illustrates the point.

With respect to sodium reduction, there are some links between sodium consumption, although it doesn't actually have calories by itself, but the consumption of sodium contributes to that bliss point that other witnesses may have spoken about, which makes the food more appealing and there's also some evidence to indicate that salty food promotes consumption of sugar-sweetened beverages, which can increase the caloric load.

Anyway, the Minister of Health appointed a Sodium Working Group several years ago. I was a member of that, along with 24 others from all sectors with a stake in this, and they made unanimous recommendations for reducing the sodium level in the food supply, which really have not been followed. There are more details about that in my technical brief.

There has been some movement in reducing trans fat in the food supply. Those successes should be locked in with regulations. I know in the United States there is some evidence to indicate there were reductions in trans fat and saturated fat levels in movie

Je sais que votre comité a déjà discuté de la contribution relative de l'activité physique et de la nutrition, et dans mon rapport, on indique que la plupart de la prise de poids observée chez les gens pendant les années 1990 s'explique par une plus grande consommation calorifique, et non par une réduction de l'activité physique.

Nous recommandons donc sept grandes réformes générales en matière de politique publique. Je me ferai un plaisir de vous en parler en plus grand détail plus tard. Nos recommandations s'appuient sur des expertises et de la recherche scientifique plutôt solides.

La première recommandation est de placer le tableau de la valeur nutritive sur le devant de l'emballage. On devrait également apporter certains changements au tableau de la valeur nutritive, mais à l'heure actuelle, ce tableau figure à l'endos de l'emballage, ce qui fait une différence énorme pour ce qui est de l'efficacité de l'étiquetage.

En ce qui concerne l'étiquetage des cartes de restaurant, il faut savoir que les restaurants jouissent d'une dérogation quant aux obligations en matière d'étiquetage de la valeur nutritive entrées en vigueur au Canada il y a plus ou moins 15 ans. Plus de 40 groupes canadiens revendiquent que les restaurants soient obligés de déclarer la teneur en sodium et en calories des plats proposés, ne serait-ce que dans le cas des grandes chaînes de restaurants.

Pour ce qui est de la réforme de la taxe sur les aliments, le gouvernement fédéral perçoit lui-même plus de 3 milliards de dollars grâce à celle-ci. C'est une taxe imposée dans les restaurants de façon généralisée, qu'il s'agisse de brocoli cuit à la vapeur ou de poutine. Fait intéressant, si vous achetez une salade de fruits dans le rayon des fruits et légumes du supermarché, la plupart des provinces y imposeront une taxe de 13 p. 100, mais si vous achetez une boîte de céréales Froot Loops, ce produit est exempt de taxe. Il y a de nombreux autres exemples, mais en voilà un qui est très parlant.

En ce qui concerne la réduction du sodium, il faut savoir que même si le sodium ne contient pas de calories en soi, sa présence contribue à ce point de saveur exquise dont certains autres témoins ont peut-être parlé, c'est-à-dire qu'il rend les aliments plus savoureux. De plus, certaines recherches indiquent que les aliments salés favorisent la consommation de breuvages sucrés, ce qui peut accroître la charge calorifique.

Quoi qu'il en soit, le ministre de la Santé a constitué un Groupe de travail sur le sodium il y a quelques années. J'en étais membre, ainsi que 24 autres représentants de tous les secteurs intéressés, et nous avons fait des recommandations de façon unanime visant à réduire le taux de sodium dans les aliments, recommandations qui n'ont pas vraiment été suivies. Vous y trouverez de plus amples renseignements dans mon mémoire.

On a pu réduire la teneur en gras trans des aliments. Il faudrait donner suite à cette réussite au moyen de la réglementation. Certaines recherches indiquent que l'on a réduit la teneur en gras trans et saturés du maïs soufflé vendu dans les cinémas aux

theatre popcorn in the 1980s as a result of public pressure, but when the pressure came off, the saturated and trans fat levels went back up. So we really need to make sure there's a binding legal requirement.

Doubtless, some of your other witnesses have talked about restricting advertising directed at children, as Quebec has done, and we certainly think that's a good idea. It's really tricking children. It's legalized tricking of children, as they're unable to properly interpret this.

Finally, I think Canada may be one of the very few large industrialized countries without a national school meals program. We have a kind of hodgepodge of very poorly funded provincial programs and at least a couple of municipal programs with contributions from non-governmental organizations. Whereas the United States federal government spends about \$1.50 per student per day, we spend a little bit less than a nickel per student per day here, and it's really not enough to sustain a good school meals program.

Those are my general comments. The only thing that I would add is that there is a temptation amongst some to assume that there's a lot of confusion about what is true from a nutritional standpoint, and I think a lot of that confusion is created by people with a financial stake in it. If you are hearing a hypothesis about nutrition that doesn't seem right to you, I think you should ask whether that squares with what the World Health Organization, the U.S. Institute of Medicine and Health Canada would say.

The Chair: Thank you, Mr. Jeffery. I'm now going to recognize the arrival of Dr. Lustig with us via teleconference. We had begun, as you can tell, doctor, and I'm now going to invite you to make your presentation. The clerk has advised you as to the length of time you have. At five minutes I will signal, and following your presentation, we will open the floor to questions from senators.

Welcome. We thank you very much for joining us. I'm now going to ask you to make your presentation, please.

Dr. Robert Lustig, Professor, University of California, San Francisco, as an individual: Thank you very much, Senator Ogilvie. Thank you all for having me and inviting me to this very important discussion. I have three things to say. I'll try to make them as brief as I can, but you have to understand that there is science behind all of this. There are three myths that have to be debunked in order to be able to move this entire issue forward for the future for the health of our children. These three myths are promulgated very specifically by the food industry and have been for the last 45 years. We have basically swallowed all of these hook, line and sinker. Until these three myths are debunked, we will not be able to extricate ourselves from this problem.

The first myth is that this is about obesity. Indeed, they want it to be about obesity because many, many different foodstuffs cause obesity or cause weight gain. Numbers one and two are potato chips and french fries. Sugar-sweetened beverages and

États-Unis pendant les années 1980 sous la pression du public, mais lorsque la pression a disparu, la teneur en gras trans et saturés est remontée. Il nous faut de la réglementation en la matière.

D'autres témoins ont certainement parlé d'imposer des limites quant à la publicité destinée aux enfants, comme l'a fait le Québec, et nous abondons dans le même sens. En fait, c'est de la tricherie destinée aux enfants. C'est de la tricherie légale à l'intention des enfants qui ne sont pas capables d'interpréter les publicités avec discernement.

En dernier lieu, le Canada est peut-être l'un des derniers grands pays industrialisés n'ayant aucun programme national de repas dans les écoles. Nous avons un méli-mélo de programmes provinciaux qui souffrent de carence financière grave et de quelques programmes municipaux bénéficiant de contributions d'ONG. Tandis que le gouvernement des États-Unis dépense environ 1,50 \$ par élève par jour, ici au Canada, nous y consacrons moins de 5 cents par élève par jour, et ce n'est pas suffisant pour offrir un bon programme de repas à l'école.

Ce sont mes commentaires généraux. J'ajouterais seulement que certaines personnes seraient tentées de présumer qu'il existe énormément de confusion quant à la vérité sur la valeur nutritive de certains aliments, et je crois qu'une grande partie de cette confusion est attribuable à des intervenants qui ont des intérêts financiers. Si vous entendez une hypothèse sur la nutrition qui cloche, vous devriez vous demander ce qu'en disent l'Organisation mondiale de la santé, l'Institut américain de la médecine et Santé Canada.

Le président : Merci, monsieur Jeffery. Je vais maintenant accueillir le Dr Lustig, qui participera par téléconférence. Monsieur le docteur, nous avons commencé et je vous inviterai maintenant à faire votre exposé. La greffière vous a indiqué votre temps de parole. Une fois que cinq minutes se seront écoulées, je vous ferai signe, et nous passerons alors à une série de questions de la part des sénateurs.

Je vous souhaite donc la bienvenue. Merci beaucoup d'avoir accepté de témoigner. Je vous en prie, veuillez commencer.

Dr Robert Lustig, professeur, Université de la Californie, San Francisco, à titre personnel : Merci beaucoup, sénateur Ogilvie. Merci, mesdames et messieurs, de m'avoir invité à participer à cette discussion importante. J'ai trois choses à vous dire. Je tenterai d'être aussi bref que possible, mais vous devez comprendre que mes propos reposent sur la science. Il faut donc démanteler trois mythes afin de pouvoir faire avancer le dossier pour la santé de nos enfants. Ces trois mythes sont entretenus par l'industrie alimentaire depuis 45 ans. Nous les avons essentiellement gobés. Jusqu'à ce que ces trois mythes ne soient démantelés, nous ne pourrions pas nous extirper du problème.

Le tout premier mythe porte sur l'obésité. En fait, c'est à leur avantage, car de nombreux aliments peuvent provoquer l'obésité ou la prise de poids. Citons au premier et au deuxième rang les croustilles et les frites. Au troisième rang, les breuvages sucrés et

sugary desserts and other things containing sugar are third down the list. If it's not about obesity, what is it about? It's about the metabolic dysfunction that actually causes the obesity. Let me put it to you this way. Everyone thinks that it's the obese person's fault because 80 per cent of the obese population is metabolically ill, but what that means is that 20 per cent of the obese population is metabolically healthy. They will live a completely normal life, die at a completely normal age, not cost the taxpayer a dime. They're just fat. Conversely, let's look at the normal weight population. It turns out that 40 per cent of them have the exact same metabolic diseases and the exact same metabolic markers as do the obese. They get type 2 diabetes. They get hypertension. They get lipid problems. They get heart disease. They get cancer. They get dementia also. They get it at a slightly lower prevalence — 40 per cent instead of 80 per cent — but there are more of them.

If normal weight people can get this, too — and it's called metabolic syndrome; you've heard of it — then how can it be about behaviour? In fact, when you look at the pattern of spread, when you look at the groups involved, this actually looks more like exposure. This looks more like tuberculosis or cholera or HIV or some other infectious agent. It's not infectious, but it's an exposure that even normal weight people are exposed to. So the question is: What is that exposure? That's the first myth to be debunked, that it's about obesity. They want it to be about obesity because, if it's about obesity, it's gluttony and sloth. You are what you eat; if you're fat, it's your fault; diet and exercise; go pick on somebody else's calories. It fits all of the mantras that the food industry has promulgated over the past 45 years. It's not true.

The second myth is that a calorie is a calorie. If a calorie were a calorie, then the amount you would eat and the amount you would burn would always be in relation to each other, and, of course, obesity would mean that you ate too much and exercised too little. Therefore, it's pejorative. Therefore, it's a behaviour. Therefore, it's your fault. Not true. It's completely mythological. There's this phenomenon, this discipline called nutritional biochemistry. It's what I majored in in college, and I knew all of this back then. In medical school, it was all beaten out of me. A calorie was a calorie. Basically, it came back to me about one decade ago that I actually knew all of this way back when. In fact, a calorie is not a calorie. Where those calories come from determines where they go in the body and what diseases they cause. Nowhere is that more obvious than with sugar. Sugar, because of its very unique metabolism in the liver, causes all of the diseases downstream that we now refer to as metabolic syndrome, and there are numerous meta analyses, clinical research, substitution analyses and randomized controlled trials that demonstrate this phenomenon. We have just completed one here at UCSF that is basically going to blow the rafters off when

les desserts ainsi que d'autres aliments qui contiennent du sucre. Cependant, si ce n'est pas un problème d'obésité, de quoi s'agit-il? Il s'agit d'un dysfonctionnement métabolique qui cause l'obésité. Je vous présente la chose ainsi. Tout le monde pense que c'est de la faute de la personne obèse, car 80 p. 100 de la population obèse est malade sur le plan métabolique, ce qui veut dire que 20 p. 100 de la population obèse se porte bien sur le plan métabolique. Ces gens auront une vie tout à fait normale, vivront jusqu'à un âge tout à fait respectable et ne coûteront pas une cenne noire aux contribuables. Ils sont gros, c'est tout. Regardons maintenant le poids normal de la population. Il s'avère que 40 p. 100 de la population souffre des mêmes maladies métaboliques et ont les mêmes marqueurs métaboliques que les personnes obèses. Ces gens souffrent de diabète de type 2 et d'hypertension. Ils ont des problèmes de lipides. Ils sont victimes de maladies cardiaques et du cancer, et de démence également. La prévalence est légèrement inférieure, 40 p. 100 plutôt que 80 p. 100, mais ils sont plus nombreux.

Si des gens au poids normal peuvent en souffrir, et cela s'appelle le syndrome métabolique dont vous avez sans doute entendu parler, comment peut-il s'agir d'un comportement? En fait, si l'on regarde les tendances de distribution et les groupes, on a plutôt une image d'exposition. La distribution ressemble davantage à celle de la tuberculose, du choléra ou du VIH, ou d'un autre agent infectieux. S'il ne s'agit pas d'un agent infectieux, c'est tout de même un agent auquel les personnes de poids normal sont exposées. Reste alors à déterminer lequel. Voilà le premier mythe qu'il faut démanteler, que c'est un problème d'obésité. Les parties intéressées veulent que l'on parle d'obésité, car si on s'en tient à cet argument, les gens sont goulus et paresseux. On est ce qu'on mange, et si on est gros, c'est de notre faute; il faut suivre un régime, faire de l'exercice, surveiller les calories. Cela cadre avec les mantras que répète l'industrie alimentaire depuis plus de 45 ans. Or, c'est pertinemment faux.

Le deuxième mythe, c'est qu'une calorie est une calorie. Si tel était le cas, il y aurait toujours un rapport entre le montant de calories consommées et le montant de calories brûlées, ce qui voudrait dire bien sûr qu'on deviendrait obèse en mangeant trop et en faisant trop peu de sport. La perception est négative, et cela devient un problème de comportement. Donc, c'est de la faute des gros. Ce n'est pas vrai. Cela relève de la mythologie. Il existe un phénomène, une discipline qui s'appelle la biochimie des nutriments. C'était ma majeure à l'université, et je m'y connaissais bien à l'époque. Lorsque j'ai fréquenté l'école de la médecine, cependant, on m'a fait tout oublier. Une calorie est redevenue une calorie. Je me suis souvenu il y a 10 ans environ de ces connaissances. En fait, une calorie, ce n'est pas une calorie. C'est l'origine des calories qui détermine où les calories vont se loger dans le corps et quelles seront les maladies provoquées. Le cas le plus évident est celui du sucre. Le sucre, car il est métabolisé par le foie, provoque toutes les maladies en aval que nous désignons par le syndrome métabolique. Il existe de nombreuses méta-analyses, des recherches cliniques, des analyses de substitution et des essais randomisés contrôlés qui démontrent

these data are released in about three months.

Myth number three: It's about personal responsibility. Personal responsibility has four caveats. Number one, you have to have knowledge. You have to know what you're doing in order to exercise personal responsibility, and right now the American population, the Canadian population and, really, the international population do not know what they're doing. There are several reasons why. The information is actually being withheld from them. The first piece of information is that there are 56 names for sugar. They're all used on the label. Because the ingredients are listed in order of mass, you can have a different sugar as number 5, number 6, number 7, number 8, number 9, and, when you total it up, it's number 1. You're not allowed to know that. Plus, they only list total sugars, not added sugars. For instance, yogurt has seven grams of lactose, which is milk sugar, which is perfectly fine, but a fruit-flavoured yogurt has 23-grams of sugar. That means that, when you consume a fruit-flavoured yogurt, you're consuming a plain yogurt plus a bowl of Captain Crunch. Nobody knows that. That's specifically withheld from the consumer.

On the nutrition facts label that we currently use, there is a dietary reference intake, a per cent for every single nutrient on that list except for one, and it's sugar. That's very specific because the food industry doesn't want you to know how much is too much. If you knew how much was too much, breakfast cereal would disappear from the planet in a nanosecond. You have to have knowledge.

Second, you have to have access, and our poor people and people in First Nations, where they're getting their food as subsidies from government programs, do not have access. They do not have access to rational, healthy food. They only have access to what is given to them, and what is given to them is cheap.

Third, you have to have affordability. You have to be able to afford your choice, and, right now, the amount of money that the food industry makes in profit here in the United States, at \$450 billion a year, is so dwarfed by the amount of money that is spent in health care costs for chronic metabolic disease and that could be recouped if we could solve this — \$1.4 trillion. In other words, we spend three times as much as they make. This is unsustainable, and that is why, here in America, Medicare will be broke by the year 2026. We just can't afford this choice.

Fourth, your choice can't affect anyone else. That's called externalities. So if you smoke, it's bad for me. If you drink, it's bad for me. If you take street drugs, it's bad for me. If you eat sugar containing foods, if you drink sugar-sweetened beverages, is that bad for me? This goes to the whole question of whether or

ce phénomène. Nous venons d'en terminer un ici à l'université qui fera bondir plus d'un lorsque les données seront rendues publiques dans trois mois.

Le mythe numéro trois : c'est une question de responsabilité personnelle. La responsabilité personnelle repose sur quatre piliers. Le premier, c'est qu'il faut agir en connaissance de cause. Il faut savoir ce que l'on fait pour assumer sa responsabilité personnelle, et à l'heure actuelle, la population américaine et canadienne, et en fait, la population mondiale ne sait pas ce qu'elle fait. Il y a plusieurs raisons qui expliquent cette situation. On cache l'information des gens. Tout d'abord, il faut savoir qu'il existe 56 noms pour désigner le sucre. On les utilise tous sur les étiquettes. Comme les ingrédients y paraissent selon la masse, on peut avoir un nom de sucre à l'ingrédient numéro cinq, un autre au numéro six, et encore d'autres aux numéros sept, huit et neuf, mais si on en fait le total, le sucre devient l'ingrédient numéro un. Mais vous n'êtes pas censés le savoir. De plus, on n'énumère que le total des sucres, et non le sucre ajouté. Par exemple, le yaourt contient sept grammes de lactose, qui est un sucre laitier, ce qui est tout à fait normal, mais un yaourt à saveur de fruit en contient 23 grammes. Cela veut dire que lorsqu'on consomme un yaourt à saveur de fruit, on consomme une part de yaourt nature plus un bol de Capitaine Crounche. Personne ne le sait. On le cache du consommateur.

Sur les étiquettes de valeur nutritive que nous utilisons actuellement, on y indique la consommation sous forme de pourcentage de chaque élément nutritif de la liste à l'exception d'un, et c'est le sucre. C'est un cas bien précis, car l'industrie alimentaire ne veut pas que vous sachiez la quantité de sucre qui fait trop de sucre. Si vous le saviez, les céréales pour les déjeuners disparaîtraient en un clin d'œil. Mais vous devriez le savoir.

Deuxièmement, il faut pouvoir s'en procurer, et dans le cas des pauvres et des membres des Premières Nations, qui reçoivent leur nourriture grâce à des subventions de programmes gouvernementaux, ce n'est pas possible. Ces gens ne peuvent pas se procurer des aliments sains et normaux. Ils peuvent uniquement se procurer ce qu'on leur donne, et ce qu'on leur donne, c'est de la nourriture de mauvaise qualité.

Troisièmement, il faut que la nourriture soit abordable. Il faut pouvoir avoir les moyens de se prévaloir de son choix, et à l'heure actuelle, les recettes de l'industrie alimentaire ici aux États-Unis, qui se chiffrent à 450 milliards de dollars par année, sont largement dépassées par les sommes dépensées pour soigner les maladies métaboliques chroniques. On pourrait épargner 1,4 billion de dollars si nous arrivions à résoudre le problème. En d'autres termes, nous dépensons trois fois plus que n'encaisse l'industrie. C'est insoutenable, et c'est la raison pourquoi ici aux États-Unis, le système national Medicare sera dans le rouge d'ici 2026. Nous n'avons pas les moyens de nous offrir ce choix.

Quatrièmement, votre choix ne peut influencer sur celui de quelqu'un d'autre. Cela s'appelle l'externalité. Donc si vous fumez, j'en souffre. Si vous buvez, c'est moi qui trinque. Si vous prenez de la drogue, j'en écope. Mais si vous mangez des aliments qui contiennent du sucre, si vous buvez des breuvages sucrés, est-

not society has a role in trying to do something about it. The answer is clearly yes, it is bad for me because there won't be any health care, because there won't be any doctors and because you won't be able to get into an emergency room for all of the coronary stents that they will be placing, for all of the dialysis that they'll be doing and for all the diabetes that they will be taking care of in our teenagers. That's what is happening. It's happening now, and those three myths are standing in the way of any rational societal action. When those three myths are debunked, you can see that what we need to do is to reclassify sugar, in particular, away from food, which it is right now, at 18 per cent of our diet, back down to food additive, when it was 4 to 5 per cent of our diet, which is what the World Health Organization has called for. I support it completely.

The Chair: Thank you very much, doctor. I decided not to interrupt you in the flow. It was tremendously interesting. Thank you very much for the presentation.

I'm now opening the floor to questions from my colleagues.

Senator Eggleton: So we should change the name of this study from a study on obesity to a study on metabolic syndrome, I take it, Dr. Lustig.

You're particularly focusing on sugar. You're saying sugar is the enemy here, particularly the industry that puts it in.

Dr. Lustig: There are four enemies in our diet, but sugar is by far and away the most prevalent and the most egregious and the one that the food industry adds for its own purposes. Let me list the four enemies of our liver metabolism.

First, trans fats. But we knew that, and they're coming down.

Second, branched-chain amino acids. These are the amino acids leucine, isoleucine and valine. These are dietary amino acids, amino acids that are in meat and milk and many other sources, but they are at relatively low levels except in corn-fed animals. You need leucine, isoleucine and valine to help build muscle. If you're a body builder you take protein powder to build muscle and if you're building muscle then these branch chain amino acids are good. But if you're not building muscle and you consume an excess of them, what happens is that that excess goes to your liver. It gets broken down and creates the same problem with liver fat as sugar.

Third, alcohol. But kids don't drink alcohol.

Fourth, fructose, which is the sweet molecule of sugar.

ce nocif pour moi? Il faut alors savoir si la société a un rôle ou non à jouer pour régler ce problème. La réponse est de toute évidence oui, c'est nocif pour moi, car il n'y aura pas de soins de santé, il n'y aura pas de médecins et je ne pourrai même pas aller aux urgences en raison de toutes les endoprothèses coronaires qu'on placera, de toutes les dialyses qu'on fera et de tous les diabètes qu'on soignera chez nos adolescents. C'est ce qui arrive actuellement. C'est la situation actuelle, et ces trois mythes empêchent notre société d'agir de façon rationnelle. Une fois que nous aurons démantelé ces trois mythes, on constatera qu'il faut prendre le sucre, actuellement classé comme aliment qui représente 18 p. 100 de notre alimentation, et le reclassifier comme additif alimentaire, avec une teneur recommandée de 4 à 5 p. 100, ce que revendique l'Organisation mondiale de la santé. Je suis entièrement en faveur.

Le président : Merci beaucoup, monsieur le docteur. J'ai décidé de ne pas vous interrompre. Vos propos sont fort intéressants. Merci beaucoup pour votre exposé.

Je vais maintenant permettre à mes collègues de poser des questions.

Le sénateur Eggleton : Nous devrions donc changer le nom de notre étude qui ne porterait plus sur l'obésité, mais plutôt sur le syndrome métabolique, si je vous ai bien compris, docteur Lustig.

Vous vous concentrez tout particulièrement sur le sucre. Vous nous dites que c'est le sucre l'ennemi, surtout le sucre utilisé par l'industrie.

Dr Lustig : Nous retrouvons quatre ennemis dans notre alimentation, mais le sucre est celui qui est le plus présent et le plus nocif et c'est celui que l'industrie alimentaire ajoute à ses propres fins. Permettez-moi de vous énumérer les quatre ennemis du métabolisme de notre foie.

Tout d'abord, les gras trans. Mais ça, nous ne le savions, et la présence de ces gras diminue.

Deuxièmement, les acides aminés à chaîne ramifiée, des acides aminés qui sont présents dans la viande et le lait et bien d'autres sources, mais à des teneurs relativement basses sauf dans le cas des animaux nourris au maïs. Il faut effectivement de la leucine, de l'isoleucine et de la valine pour se faire des muscles. Si l'on fait de la musculation, on prend des suppléments protéinés pour augmenter la masse musculaire et dans ce cas, ces acides aminés en chaîne sont souhaitables. Mais si l'on ne s'adonne pas à la musculation et en consomme des quantités excédentaires, ce qui arrive, c'est que tout l'excédent se retrouve dans le foie. L'excédent est métabolisé et crée la stéatose hépatique, comme le fait le sucre.

Troisièmement, il y a l'alcool, mais les enfants ne boivent pas d'alcool.

Quatrièmement, il y a le fructose, qui est la molécule sucrée du sucre.

Those are the four that are particularly egregious for this problem of metabolic syndrome. These four, trans fats, branch chain amino acids, alcohol and sugar constitute the processed food diet in America, in Canada and around the world.

The reason these four are so egregious is that they share three things in common. First, only the liver metabolizes them; second, they are not insulin regulated; and third, they overwhelm the liver's capacity to metabolize it and the liver has no choice but to turn the excess into liver fat. That liver fat then drives all of the downstream negative consequences of all of these metabolic diseases, including insulin resistance where your pancreas has to make extra insulin and that drives the weight gain. In other words, obesity, the rate of weight gain that you are so worried about is actually a consequence of the problem of the fatty liver that these four substances are causing.

The problem is that sugar is the marker for processed food. Sugar is the foodstuff that the food industry uses specifically as its hook to get you to buy more. So it's not that sugar is the only problem, it's just the most amenable problem.

Senator Eggleton: So you partly answered the question I was about to ask. Let me also ask you about sodium in terms of its effects on the body, the diseases it creates and obesity connections.

Dr. Lustig: The salt issue is extraordinarily complicated and it depends on who you ask as to what answer you get. If you look at the meta-analysis of sodium consumption and cardiovascular disease and diabetes, what you see is there is an effect. But the effect is a hazard risk ratio of 1.24 to 1.27. What that means is that if you increase your consumption of salt you are 24 to 27 per cent more likely to develop a heart attack or stroke. That is a big number, except for one thing. The scientists, the people who do this for a living, the statisticians, have actually set the criteria for any societal intervention at 1.3. Now, when you look at the data on salt, what it shows is that there is a very specific population, perhaps maybe 15 per cent of the total population of Canada and the United States that are exquisitely salt sensitive. These people need to have their sodium consumption reduced. I do not argue that. I am absolutely in favour of it.

However, the majority of people, if their sodium consumption were reduced it would not affect their risk substantially because their kidneys can process that excess sodium at a better level than these other people, so they can actually manage the salt storm — the overflow that we currently have.

The question that your committee has to deal with is: Do the needs of the few outweigh the needs of the many? That's not a question that I can answer for you. That's a question that your committee has to take on as to whether or not it makes sense.

Ce sont les quatre principales causes du problème qu'est le syndrome métabolique. Ces quatre éléments, les gras trans, les acides aminés ramifiés, l'alcool et le sucre, sont à la base des aliments transformés qui font partie du régime alimentaire des Américains, des Canadiens et d'autres populations dans le monde.

C'est parce qu'ils ont trois choses en commun que ces quatre éléments sont si dommageables. Premièrement, seul le foie peut les métaboliser; deuxièmement, ils ne peuvent pas être régulés par l'insuline; et troisièmement, ils saturent la capacité du foie de les métaboliser, alors le foie n'a d'autre choix que de transformer l'excédent en gras hépatique. Ce gras hépatique entraîne donc tous les effets négatifs des maladies métaboliques, notamment la résistance à l'insuline, qui fait en sorte que le pancréas doit produire davantage d'insuline, ce qui donne lieu à un gain de poids. Autrement dit, l'augmentation de l'obésité dont vous vous préoccupez tant est en fait causée par l'accumulation de gras hépatique attribuable à ces quatre éléments.

Le problème est que le sucre est l'ingrédient de base des aliments transformés. L'industrie alimentaire utilise le sucre comme un hameçon pour vous amener à acheter davantage. Le sucre n'est pas le seul problème, mais c'est le problème le plus important.

Le sénateur Eggleton : Vous avez en partie répondu à la question que je voulais vous poser. Permettez-moi donc de vous interroger également au sujet des effets du sodium, des maladies qu'il entraîne et de son lien avec l'obésité.

Dr Lustig : La question du sodium est extrêmement complexe, et la réponse que vous allez obtenir dépend de la personne à laquelle vous posez votre question. Si on examine la méta-analyse sur la consommation de sodium, les maladies cardiovasculaires et le diabète, on constate qu'il y a bel et bien un effet. Toutefois, le taux de risque s'établit entre 1,24 et 1,27. Cela signifie que, si vous augmentez votre consommation de sel, votre risque de développer une maladie cardiaque ou d'avoir un AVC est de 24 à 27 p. 100 plus élevé. Il s'agit d'un chiffre important, sauf qu'il faut dire que les scientifiques et les statisticiens ont déterminé que le critère pour toute intervention est un taux de 1,3. Lorsqu'on examine les données sur le sodium, on apprend qu'il y a un groupe de personnes très précis, peut-être 15 p. 100 de la population totale du Canada et des États-Unis, qui est extrêmement sensible au sel. Ces personnes doivent réduire leur consommation de sodium. Je suis tout à fait d'accord là-dessus.

Cependant, pour la majorité des gens, une réduction de leur consommation de sodium n'aurait pas une incidence considérable sur leur taux de risque, car leurs reins sont en mesure de métaboliser l'excédent de sodium mieux que ceux des personnes faisant partie de ce groupe en question, alors leur système peut gérer cette quantité excessive de sel que nous consommons.

La question que votre comité doit se poser est la suivante : est-ce que les besoins de la minorité ont préséance sur ceux de la majorité? Je ne peux pas répondre à cette question pour vous. Votre comité doit y réfléchir pour déterminer quelle est la réponse logique.

Now, as a physician, there's no reason anybody needs more than 2.3 grams of sodium in a day. The fact that we are consuming 6.9 grams of sodium is ridiculous and egregious. So personally, I am for reduction of salt. However, I do not want you to walk away thinking that if you reduce salt then you would be able to solve all of these problems because that's just not what the data show.

Senator Eggleton: I understand that. We talk about the bliss point that the industry tries to reach. It uses salt as well as sugar. If you entice people with the salt then they're going to get more sugar.

Dr. Lustig: From that standpoint, absolutely. But we were just talking about salt as its own issue. We were talking about processed food. Anywhere you find salt, you find more sugar. This is extraordinarily important.

If you go back to the YouTube video that I put out back in 2009, called "Sugar: The Bitter Truth," I very specifically had a slide, and I meant this and I still mean this, and the slide was titled the "Coca-Cola Conspiracy." What I talked about was the fact that there were 55 milligrams of sodium in a can of Coca-Cola. I asked the audience: Why is that salt there? Is it necessary? It's absolutely not necessary. You may remember when we were kids there was a soda called Royal Crown Cola. Royal Crown Cola had no salt. You did not have to put salt in soda. The reason for the salt is because it makes you urinate more because when your kidney is getting rid of it, it takes water with it. That makes you thirstier.

Senator Eggleton: Sorry, my time is just about up. I haven't had a chance to ask Professor Jeffery anything. I'll get him on the next round.

Do you hold out any hope that there can be negotiations with the industry that developed this bliss point that processes this stuff in the way they do nowadays to get more and more revenues, more and more customers? Do you see any hope in a negotiation with them or is it going to require government legislation?

Dr. Lustig: I'm going to be very honest with you. You will not be able to negotiate a settlement with the industry. What you will be able to do is bring industry to the table with certain precepts that will ultimately be adopted and made to work by everyone because the government will set the playing field. Then the industry will decide how they individually want to solve that.

This is what happened in the U.K. Due to the political action committee, action on salt, as led by Dr. Graham MacGregor of the Wolfson Institute back in 2006, they pressured the Blair government to bring the entire British food industry to the table. What they said was you are going to wean the entire British population off salt and you're going to do it slowly, by 10 per cent a year, over the course of the next five years. How you do it is your business, but we're going to monitor it and we're

En tant que médecin, je peux vous dire qu'il n'y a aucune raison qui justifie qu'une personne ait besoin de consommer plus de 2,3 grammes de sodium par jour. Notre consommation de 6,9 grammes de sodium est ridicule et extrême. Alors, personnellement, je suis en faveur d'une réduction de la consommation de sel. Toutefois, je ne veux pas que vous pensiez qu'une réduction de la consommation de sel permettrait de régler tous les problèmes, car ce n'est pas ce qu'indiquent les données.

Le sénateur Eggleton : Je comprends. Nous parlons du point de satiété que l'industrie essaie d'atteindre. Elle utilise le sel et le sucre. Si vous attirez les gens avec le sel, alors ils vont consommer davantage de sucre.

Dr Lustig : Tout à fait. Nous parlions uniquement de la consommation de sel et des aliments transformés, mais là où on trouve du sel, on trouve davantage de sucre. C'est là un point extrêmement important.

Dans la vidéo que j'ai diffusée dans YouTube en 2009, intitulée « Sugar : The Bitter Truth », il y avait une diapositive intitulée « The Coca-Cola Conspiracy », et je crois toujours qu'il s'agit d'une conspiration. Je parlais du fait que, dans une canette de Coca-Cola, il y a 55 milligrammes de sodium. J'ai demandé au public pourquoi il y avait du sel dans cette boisson. Est-ce nécessaire? Ce n'est absolument pas nécessaire. Vous vous souvenez peut-être que, lorsque nous étions enfants, on vendait une boisson gazeuse qui s'appelait Royal Crown Cola. Cette boisson ne contenait pas de sel. On n'avait pas besoin de mettre du sel dans une boisson gazeuse. La raison pour laquelle on en met, c'est parce que cela vous fait uriner davantage, car lorsque vos reins se débarrassent du sel, vous perdez en même temps de l'eau. Cela accentue donc votre soif.

Le sénateur Eggleton : Je suis désolé, mais mon temps de parole achève. Je n'ai pas eu l'occasion de poser une question au professeur Jeffery. Je vais m'adresser à lui lors du prochain tour.

Avez-vous espoir que des négociations puissent avoir lieu avec l'industrie, qui a trouvé le moyen de transformer les aliments d'une façon qui lui permet d'accroître ses revenus et le nombre de consommateurs? Pensez-vous que des négociations soient possibles ou faudra-t-il adopter une loi?

Dr Lustig : Je vais vous répondre très honnêtement. Il sera impossible de négocier avec l'industrie. Il sera toutefois possible d'amener l'industrie à la table de négociation et de lui présenter des principes qui finiront par être adoptés, car c'est le gouvernement qui déterminera les règles du jeu. C'est ensuite l'industrie qui décidera comment elle veut les appliquer.

C'est ce qui s'est produit au Royaume-Uni. Un comité d'action sur le sodium, dirigé par le Dr Graham MacGregor de l'Institut Wolfson, en 2006, a enjoint le gouvernement de Tony Blair d'inviter l'industrie alimentaire britannique à la table de négociation. Le gouvernement a demandé à l'industrie de sevrer tous les Britanniques du sel, et de le faire lentement, c'est-à-dire à raison de 10 p. 100 par année au cours d'une période de cinq ans. Le gouvernement n'allait pas se préoccuper de la façon dont

going to play referee and you're going to do it. Guess what? They did it. Just six months ago there was a paper in the *British Medical Journal* showing that the incidence of heart disease and stroke in Britain was down by 40 per cent over that period of time because the government played referee and said we're going to make you do this. How you do it is your business, but yes, we are going to make you do it. There's no negotiation; will you do it, will you not do it? You have to say that yes, you will do it. Then they will say, okay, now let's figure out how we'll do it. That's the negotiation.

The Chair: Mr. Jeffery, I think you wanted to make a comment on one of the earlier responses?

Mr. Jeffery: I had a couple of points about the sodium issue. It's fair to say that others hold a different view on sodium. The World Health Organization has characterized population-level sodium reductions as the most effective way of reducing death in the world, rivalling even tobacco reduction. We have made efforts to try to get the Sodium Working Group recommendations implemented in Canada. In my 20 years of doing this I have never seen such an outpouring of support from health related NGOs. I think there were 70 groups that either lived in or served people who lived in two thirds of Canadian households that were in favour of this. We can't treat 6 million people who are sodium sensitive. There's no real laboratory technique for observing all of those people. There are some benefits in terms of blood pressure reduction that even accrue to people who are not sodium sensitive.

Senator Seidman: Thank you to both of you.

There's no doubt that this is a complex field and that it's continually in a state of flux. That's clear. Most people are pretty confused about what they should and shouldn't do. However, there is some evidence that's indisputable, and I think, Dr. Lustig, you made a very compelling argumentation for that. Mr. Jeffery, you did the same.

As we're legislators, obviously we're primarily concerned with the pragmatic aspects: What can we do to change things? What recommendations can we make? That's the point of this study: What recommendations can we ultimately make to change the health of Canadians?

I appreciate, Mr. Jeffery, your clarification about the changes in consumption patterns and the type of data that we collect or don't collect, and the fact that the consumption pattern changes mirror obesity increase. I think that's important to note.

l'industrie allait s'y prendre, mais il comptait faire un suivi et s'assurer que l'objectif serait atteint. Savez-vous ce qui s'est produit? On a obtenu des résultats. Il y a six mois, on a publié un article dans le *British Medical Journal*, qui indique que l'incidence des maladies cardiaques et des AVC en Grande-Bretagne a diminué de 40 p. 100 durant cette période, car le gouvernement a surveillé l'industrie et a insisté pour que cet objectif soit atteint. Il a fait en sorte que l'industrie y parvienne, peu importe les moyens employés. Il n'y avait pas de négociation possible. Le gouvernement n'a pas demandé à l'industrie si elle allait ou non le faire. Elle devait le faire, un point c'est tout. Alors l'industrie a dû déterminer comment elle allait s'y prendre. Il n'y avait pas de négociation possible.

Le président : Monsieur Jeffery, je crois que vous vouliez faire un commentaire au sujet d'une des réponses qui ont été données, n'est-ce pas?

M. Jeffery : J'ai quelques points à faire valoir au sujet de la question du sodium. Il est juste de dire qu'il y a différents points de vue concernant le sodium. L'Organisation mondiale de la santé a déterminé que la réduction de la consommation de sodium au sein des populations constitue la façon la plus efficace de réduire la mortalité à l'échelle mondiale, au même titre que la réduction du tabagisme. Nous avons fait des efforts pour que les recommandations du Groupe de travail sur le sodium soient appliquées au Canada. En 20 ans, je n'ai jamais vu un tel appui de la part d'ONG œuvrant dans le domaine de la santé. Je crois qu'il y avait 70 groupes qui représentaient les deux tiers des ménages canadiens qui étaient en faveur de cela. Il n'est pas possible de traiter six millions de personnes qui sont sensibles au sodium. Nous n'avons pas les techniques de laboratoire qui nous permettent de le faire. Même les personnes qui ne sont pas sensibles au sodium observent une diminution de leur tension artérielle.

La sénatrice Seidman : Je vous remercie tous les deux.

Il est clair qu'il s'agit d'un domaine complexe qui est en constante évolution. Cela ne fait aucun doute. La plupart des gens ne savent pas très bien ce qu'ils devraient ou ne devraient pas faire. Il y a toutefois des preuves qui sont incontestables, et je crois, docteur Lustig, que vous l'avez très bien démontré. C'est ce que vous avez fait également, monsieur Jeffery.

En tant que législateurs, nous sommes évidemment préoccupés principalement par les aspects pragmatiques : que pouvons-nous faire pour améliorer les choses? Quelles recommandations pouvons-nous formuler? C'est d'ailleurs l'objet de notre étude : quelles recommandations pouvons-nous faire afin d'améliorer la santé des Canadiens?

Je vous suis reconnaissante, monsieur Jeffery, d'avoir parlé des changements sur le plan de la consommation et du type de données que nous recueillons ou que nous ne recueillons pas, ainsi que du lien entre l'évolution de la consommation et l'augmentation de l'obésité. C'est un élément important.

But I would like to ask both of you one basic question. Mr. Jeffery, you have presented a list of recommendations for policy changes that is pretty impressive. Dr. Lustig, you have referred very clearly to policy issues and changes that are possible. What I'd really like to know is what policies do you think are likely to work, and why would they work? Because there is a host of things we can consider, but we should really consider, to be taken seriously, what could actually work — so pricing, marketing, distribution. The U.K. is trying things. Mexico is trying a soda tax. There are lots of things we can do. I'd like to hear from you what you think could work, and why.

Mr. Jeffery: Senator, I recommended things that I think will work in our technical brief. I think providing more useful information for consumers so that they can distinguish the wheat from the chaff can be very useful. That's not just on restaurant menus but also on the fronts of food packages.

This is critical. If you're walking down the aisle in a grocery store and you want to get some soup, and there are 30 or 40 different types of soup, if you want to find the one with the lowest amount of sodium, you have to pick up 30 cans and line them up on the shelf and then scan the information on the back of every label. That will take you a few minutes. If you're very studious — I've never seen anyone do this but me, frankly, and not for the weekly shopping but for some report that we're doing. To do that diligently, it would turn a shopping trip into a six-hour odyssey. It simply can't happen.

If you used the innovation from the United Kingdom, the traffic light system with red, yellow and green lights, and married that with the NuVal system from Yale University that rates all foods on a scale from 1 to 100 — so you could see that one soup might be 40 in the yellow, and the other one might be 60 or 62 or something — it makes it a simpler choice. You can spot it just by looking at the shelf, and likewise for the menu labelling.

With regard to food tax reform, it's insane, some of the policies we have. Froot Loops, exempt; fruit salad, taxable. Club soda is taxable. Bottled water is taxable, depending on the size. All of these rules were created at a time in Canada when nobody paid any heed to nutrition-related illness, and so they were made for other reasons.

We've already talked about sodium reduction. There's a fairly well-thought-out strategy that included input from public servants but also from industry and health-related groups. There's a growing consensus among child protection advocates that getting rid of advertising directed at children, as Quebec has done long ago, makes a lot of sense. The Supreme Court of

J'aimerais vous poser à tous les deux une question fondamentale. Monsieur Jeffery, vous avez présenté une liste de recommandations portant sur des changements au chapitre des politiques qui est assez impressionnante. Docteur Lustig, vous avez très clairement énoncé des changements qu'il serait possible d'apporter. Pouvez-vous me dire précisément quelles mesures sont susceptibles de fonctionner selon vous et pour quelles raisons. Il existe toute une panoplie de mesures que nous pouvons envisager, mais nous devons nous pencher sérieusement sur celles qui pourraient effectivement fonctionner — le prix, le marketing, la distribution. Le Royaume-Uni a mis à l'essai certaines mesures. Le Mexique a imposé une taxe sur les boissons gazeuses. Il y a bien des choses que nous pouvons faire. J'aimerais savoir quelles sont selon vous les mesures qui pourraient fonctionner et pour quelles raisons.

M. Jeffery : Madame la sénatrice, notre mémoire contient des recommandations qui, à mon avis, fonctionneraient. Je crois que fournir davantage d'informations utiles aux consommateurs pour qu'ils puissent faire la part des choses pourrait s'avérer très efficace. Je ne parle pas seulement des menus des restaurants, mais aussi du devant des emballages des produits.

C'est essentiel. Si, à l'épicerie, vous voulez acheter de la soupe, et qu'il y a 30 ou 40 types de soupe différents, vous devrez lire l'information qui se trouve sur l'étiquette à l'endos de chaque boîte pour trouver celle qui contient le moins de sodium. Cela vous prendra plusieurs minutes. Je n'ai jamais vu personne faire cela, honnêtement, à part moi, et non pas durant mon épicerie hebdomadaire, mais plutôt pour des rapports que nous devons préparer. Si vous faites cela religieusement, vous passerez six heures à l'épicerie. Ce n'est pas réaliste.

On pourrait utiliser le système fondé sur les feux de circulation rouges, jaunes et verts, en même temps que le système NuVal créé par l'Université Yale, qui attribue aux aliments une cote allant de 1 à 100. Ainsi, si vous voyez qu'une soupe a obtenu une cote de 40 et un feu jaune, et qu'une autre obtient une cote de 60 ou 62, le choix est alors simple. On le voit directement sur la tablette, et il en serait de même dans les menus.

Pour ce qui est des taxes sur les aliments, certaines politiques à cet égard sont ridicules et insensées. On ne paie pas de taxe sur les Froot Loops, alors que c'est le contraire pour la salade de fruits. Le soda est assujéti à une taxe, tout comme l'eau embouteillée en fonction du format. Toutes ces règles ont été mises en place à une époque où personne ne se préoccupait au Canada des maladies liées à l'alimentation. Elles ont donc été créées pour d'autres motifs.

Nous avons déjà parlé de la réduction du sodium. À cet égard, on a proposé une stratégie mûrement réfléchiée à laquelle ont collaboré des fonctionnaires et des représentants de l'industrie et de groupes œuvrant dans le milieu de la santé. Les groupes voués à la protection des enfants s'entendent de plus en plus pour dire qu'il faut éliminer la publicité qui s'adresse directement aux

Canada, in fact, has said that advertising directly to children is inherently manipulative.

Dr. Lustig: I agree with everything that Mr. Jeffery said, except for one, and I want to challenge him on it. He brought up a specific dietary evaluation system called NuVal. That is a proprietary, patented system developed by Dr. David Katz at the Yale-Griffin Prevention Research Center for his own he purposes and has no base in reality.

I'll give you an example of how it works. Basically, it gets points for things that are good and takes away points for things that are bad. If a foodstuff has toxin A and antidote B, is it good for you or bad for you, Mr. Jeffery?

Mr. Jeffery: The appeal of the NuVal system is that it's a rating scheme that goes from 1 to 100 on a scale. Some of the other types of front-of-package labelling schemes just give a check mark. So if it meets certain nutrition criteria —

The Chair: We're not going to get a long debate between the witnesses. Could you answer the question he asked?

Dr. Lustig: If a foodstuff has toxin A and antidote B, is it good for you; yes or no?

Mr. Jeffery: Since you put it that way, it's illegal to sell food with toxins in it, so it's not a food if it has a toxin in it.

Dr. Lustig: Guess what? We're selling foods with toxins all the time. There are 10,000 items on the Generally Recognized as Safe list. Do you really think those items belong there? Any item can get on to the GRAS list. All you need is a company to say so. Do you really think that those —

The Chair: We get it. The issue here for us — this is not going to be a debate. We want the points made. We are capable of following up. That system isn't used here, so I'm going to stop that one right there. Nothing further on that point.

Your next point.

Dr. Lustig: Aside from that, I agree with everything that Mr. Jeffery said.

The Chair: Thank you very much.

Dr. Lustig: In terms of things that can work, I totally agree that marketing to children is disingenuous and is a major issue. However, education has not solved any other substance of abuse. If we limit our interventions to education alone, we will not be successful in this. The question is: What other things do we have to do? Education is necessary but not sufficient.

enfants, comme l'a fait le Québec il y a longtemps. La Cour suprême du Canada a d'ailleurs affirmé que la publicité qui vise directement les enfants est manipulatrice.

Dr Lustig : Je suis d'accord sur tout ce que M. Jeffery a dit, à l'exception d'une chose, et j'aimerais lui poser une question à ce sujet. Il a parlé d'un système d'évaluation appelé NuVal. Il s'agit d'un système breveté élaboré par le Dr David Katz du Yale-Griffin Prevention Research Center pour ses propres besoins. Il n'a donc aucun fondement dans la réalité.

Je vais vous expliquer comment il fonctionne. Essentiellement, on attribue des points aux aliments qui sont bons et on en enlève à ceux qui sont mauvais. Monsieur Jeffery, si un produit alimentaire contient une toxine A et un antidote B, est-il bon ou mauvais pour vous?

M. Jeffery : Ce qui est intéressant à propos du système NuVal, c'est qu'il comporte une échelle allant de 1 à 100. Certains des autres types d'étiquettes qui figurent sur le devant des emballages utilisent seulement des crochets. Alors, si certains critères nutritionnels sont respectés...

Le président : Nous n'allons pas entrer dans un long débat entre les témoins. Pouvez-vous répondre à la question qu'il a posée?

Dr Lustig : Si un aliment contient une toxine A et un antidote B, est-il bon pour vous? Oui ou non?

M. Jeffery : Je dois vous répondre qu'il est illégal de vendre un aliment qui contient des toxines, alors il ne s'agit pas d'un aliment s'il contient une toxine.

Dr Lustig : Vous savez, on vend constamment des aliments qui contiennent des toxines. La liste des substances généralement reconnues comme étant sécuritaires contient 10 000 substances. Croyez-vous vraiment que chacune de ces substances devrait figurer sur cette liste? N'importe quoi peut s'y retrouver. Il faut simplement qu'une compagnie affirme que c'est sécuritaire. Pensez-vous vraiment que...

Le président : Nous avons compris. Nous ne voulons pas un débat. Nous voulons des arguments. Nous sommes capables de faire un suivi. Ce système n'est pas utilisé ici, alors je vais mettre fin à cet échange maintenant. Cessons cette discussion.

Passons au prochain point.

Dr Lustig : Mis à part cet élément, je suis d'accord avec tout ce que M. Jeffery a dit.

Le président : Je vous remercie beaucoup.

Dr Lustig : Pour revenir aux mesures qui pourraient fonctionner, je dois dire que je conviens tout à fait que la publicité qui s'adresse aux enfants est malhonnête et constitue un grand problème. Cependant, la sensibilisation n'a pas contribué à régler le problème des dépendances. Si nous nous limitons à faire de la sensibilisation, nous n'obtiendrons aucun succès. Il faut se demander ce que nous pouvons faire d'autre. La sensibilisation est nécessaire, mais elle n'est pas suffisante.

Taxation is low-hanging fruit. Taxation is easy to implement. Everyone is talking about taxation. The question is: Does taxation work? The answer is that it depends on how big the tax is.

When you look at price elasticity, which is the measure of whether or not people still consume any given foodstuff when you raise the price, the price elasticity on a soft drink is extraordinarily high, meaning that people keep doing it. The reason is because sugar is addictive.

So trying to use taxation to reduce addictive substances, you have to make the tax hurt, and that's what we've learned with cigarettes. We're now at \$12 in America for a pack of cigarettes. Yes, it is hurting because that number is very large. The question is: Are people ready for that? The whole question of taxation is a very difficult one.

The second thing that I think makes the most sense, and what we have actually looked at from the standpoint of alcohol and the relation between sugar and alcohol — because they're very similar in terms of their biochemical properties, their hedonic properties and also how they're marketed, and it's the chapter that I sent to Ms. Richardson last night that I hope you'll all have a chance to look at — is looking at the alcohol experience and how that can apply to sugar.

The thing that I think makes the most sense is differential subsidization — that is, not carrot, not stick; carrot and stick together. When you yoke the two together, that's when good things happen.

For instance, I'm not suggesting this is good, but if we subsidized diet soda and taxed sugared soda, you would get people to consume more diet soda. If we subsidized bottled water and taxed soda, you would be differentially subsidizing and therefore you would basically reduce the amount of the offending agent and get people to consume more of the thing that you want them to. You could subsidize broccoli and cauliflower and then tax processed foods. This has been actually suggested by many people in the field as the best way to go about this, but of course that takes a very large referendum and agreement in all halls of Ottawa.

Senator Merchant: I think there is confusion about foods because there's so much information out there, and I don't know how much of it is accurate. We know much of it isn't. I think education is important. It's one component, though. A lot of the education we get may be from advertisers, television. It may not be from journals that are scientifically correct.

There's a lot of talk about, for instance, glycemic index of foods. I would like some comments on that. If I could pose my second question for brevity, so we move on, there's a move now

La taxation est une solution facile. Tout le monde en parle, mais il faut se demander si elle fonctionne. Tout dépend du taux de taxation.

Quand on examine l'élasticité des prix, c'est-à-dire la mesure dans laquelle les gens continuent de consommer un produit alimentaire lorsque le prix augmente, on constate que l'élasticité des prix en ce qui concerne les boissons gazeuses est extrêmement grande, ce qui signifie que les gens continuent d'en acheter. Cette situation s'explique par le fait que le sucre crée une dépendance.

Si on veut avoir recours à la taxation pour réduire la consommation des substances qui créent une dépendance, il faut que la taxe soit élevée. C'est ce qu'on a constaté dans le cas des cigarettes. En ce moment, une taxe de 12 \$ est imposée aux États-Unis sur les paquets de cigarettes. Il y a une incidence, car il s'agit d'un montant très élevé. Cependant, il faut d'abord se demander si les gens sont prêts. Toute la question de la taxation est très complexe.

Deuxièmement, ce qui serait le plus logique de faire, ce serait d'envisager le problème de la même façon que nous l'avons fait pour l'alcool, car l'alcool et le sucre sont très similaires sur le plan de leurs propriétés biochimiques, de leurs propriétés hédoniques et de la façon dont ils sont mis en marché. C'est ce sur quoi porte le chapitre que j'ai fait parvenir à Mme Richardson hier soir. J'espère que vous aurez l'occasion de le lire puisqu'on y traite de l'expérience vécue avec l'alcool et de la mesure dans laquelle on peut s'en inspirer en ce qui a trait au sucre.

Le subventionnement différencié serait la mesure la plus sensée, car il vise à utiliser en même temps la carotte et le bâton. Lorsqu'on combine les deux, cela donne de bons résultats.

Par exemple, je ne dis pas que ce serait une bonne mesure, mais, si on subventionnait les boissons gazeuses diètes et qu'on taxait les boissons gazeuses sucrées, on amènerait les gens à consommer davantage de boissons gazeuses diètes. Si on subventionnait l'eau embouteillée et on taxait les boissons gazeuses, il s'agirait d'un subventionnement différencié et on se trouverait par conséquent à réduire la consommation de l'aliment néfaste et on amènerait les gens à consommer davantage de bons aliments. On pourrait subventionner le brocoli et le chou-fleur puis taxer les aliments transformés. De nombreuses personnes du milieu ont affirmé qu'il s'agissait de la meilleure solution, mais cela nécessiterait bien entendu un très large consensus à Ottawa.

La sénatrice Merchant : Je crois qu'il y a de la confusion en ce qui concerne les aliments parce qu'il y a tellement d'information qui circule et qu'on ne sait pas dans quelle mesure elle est exacte. Nous savons qu'en grande partie elle ne l'est pas. Je pense que la sensibilisation est importante, quoiqu'une grande partie de la sensibilisation provient de la publicité et de la télévision. Elle ne provient pas souvent de revues scientifiques.

Il y a beaucoup de sujets à aborder, notamment l'indice glycémique des aliments. J'aimerais vous entendre sur ce point. Pour faire plus court, je vais poser tout de suite ma deuxième

away from drinking milk and different kinds of milk, like coconut milk and soya milk. I know people buy it. I just read a report the other day about lower sales of milk. Could you comment on those two things, please?

Dr. Lustig: The concept of glycemic index has been taking the world by storm. I certainly understand glycemic index. Let me explain it to the people on the committee quickly.

Glycemic index refers to how high your glucose rises if you consume 50 grams of carbohydrate in a certain food. I think glycemic index is a canard, and I'll explain why. Let's take carrots. Carrots have a very high glycemic index. If you consume 50 grams of carbohydrate in carrots, your blood sugar will go pretty high. The question is: How many carrots do you have to eat to get 50 grams of carbohydrate in carrots? It turns out you have to eat 1.3 pounds of carrots. No one is going to do that.

What carrots demonstrate is a high glycemic index, but low glycemic load food. Glycemic load is really the thing that matters, not glycemic index, because you have to take into account the volume of food you have to consume because of the fibre. In other words, any food that has high fibre will, by definition, be a low-glycemic load food and thereby raise your blood glucose much less.

In other words, if you take any food in its natural state — because all food comes with its inherent fibre — real food is low-glycemic load food. I am for real food because of that. Glycemic index is a canard because, number one, you wouldn't eat carrots, and number two, do you know what the lowest glycemic load food is? It's sugar, because the fructose molecule doesn't get measured in the blood glucose, because fructose is not glucose. Fructose does not raise your blood glucose; it raises your blood fructose, and fructose binds inside your arteries to the proteins and actually causes the proteins to stop being flexible, and that's one of the reasons for atherosclerosis and hypertension. You can actually see the molecules of fructose binding to it using special antibody techniques.

So do you really want to be raising your serum fructose level? No, you don't. That would be the single worst thing you could do. Yet, the glycemic index proponents say that sugar is good. This is a canard. This is a move by the European Food Safety Authority to try to get sugars basically put into the food supply, which is what they did in 2013, and I am absolutely staunchly against it.

The Chair: Thank you. That was a very clear illustration for us.

Mr. Jeffery: One thing I would add to that is that the contribution that glycemic load or glycemic index makes to describing most foods is diminished by the fact that most feeds are multi-ingredient. You would only be using this glycemic load or

question. On incite maintenant les gens à délaissier le lait de vache au profit d'autres types de lait, comme le lait de coco ou de soya. Je sais que les gens en achètent. J'ai lu l'autre jour un article dans lequel on indiquait que les ventes de lait de vache avaient baissé. Puis-je obtenir vos commentaires au sujet de ces deux éléments, s'il vous plait?

Dr Lustig : Le concept de l'indice glycémique a pris énormément d'ampleur. Je comprends très bien de quoi il s'agit, alors permettez-moi de vous l'expliquer brièvement.

L'indice glycémique indique dans quelle mesure votre glycémie augmente si vous consommez 50 grammes de glucides. Je crois que l'indice glycémique est une fausseté, et je vais vous expliquer pourquoi. Prenons par exemple les carottes. L'indice glycémique des carottes est très élevé. Si vous consommez 50 grammes de glucides en mangeant des carottes, votre glycémie augmentera passablement. La question est la suivante : Combien de carottes devez-vous manger pour consommer 50 grammes de glucides? Il faut en manger 1,3 livre. Personne n'en mangera autant.

Les carottes ont un indice glycémique élevé, mais elles ont une faible charge glycémique. C'est la charge glycémique qui importe vraiment, et non l'indice glycémique, car il faut prendre en considération la quantité d'aliments que vous devez consommer, à cause des fibres. Autrement dit, tout aliment dont la teneur en fibres est élevée aura, par définition, une faible charge glycémique et fera en sorte d'augmenter beaucoup moins votre glycémie.

Autrement dit, si on prend un aliment à son état naturel — car tous les aliments ont une certaine teneur en fibres — il aura une faible charge glycémique. C'est pourquoi je préconise les aliments non transformés. L'indice glycémique est une fausseté car, premièrement, vous ne mangeriez jamais autant de carottes et, deuxièmement, il faut savoir quel est l'aliment qui affiche la plus faible charge glycémique. Cet aliment est le sucre, car la molécule de fructose ne peut pas être mesurée dans la glycémie parce que le fructose, ce n'est pas du glucose. Le fructose ne fait pas augmenter votre glycémie; il fait augmenter votre taux de fructose dans le sang, et le fructose se lie dans vos artères aux protéines et leur enlève leur souplesse, ce qui contribue notamment à l'athérosclérose et à l'hypertension. On peut voir les molécules de fructose se lier aux protéines au moyen de techniques d'anticorps.

Mais est-ce que vous voulez vraiment augmenter votre taux de fructose sérique? Certainement pas; c'est la pire chose qui pourrait vous arriver. Les partisans de l'indice glycémique affirment pourtant que le sucre est une bonne chose. C'est une supercherie. C'est une manœuvre de l'Autorité européenne de sécurité des aliments pour tenter d'intégrer les sucres à l'apport alimentaire recommandé, comme elle l'a fait en 2013, et je m'y oppose vigoureusement.

Le président : Merci. C'est on ne peut plus clair.

Mr. Jeffery : J'ajouterais que la capacité de définir la plupart des aliments en fonction de leur charge glycémique ou de leur indice glycémique est limitée par le fait qu'ils comportent plus souvent qu'autrement de multiples ingrédients. La charge ou

glycemic index in relation to one of the ingredients in it. What proportion of the total food is that ingredient? It becomes a multiplier by a multiplier, so it increases the complexity and I think underscores the importance of having front-of-package labelling that gives an overall nutritional assessment of the food on a scale from 1 to 100. Obviously, you would want good nutrition criteria for calculating that.

Senator Merchant: I had a question about the turning away from milk to the other milks that are now very popular.

Mr. Jeffery: Some people are lactose intolerant and they choose those and try to get their source of calcium or vitamin D from those products. It's not something we recommend wholeheartedly. There are a lot of nutrition issues that are dwarfed by the big picture. We should be consuming more fruits, vegetables and whole grains and less free sugars and sodium and refined grains.

Dr. Lustig: There are two issues with respect to milk. One is the saturated fat issue and the other is the lactose issue. Mr. Jeffery nicely talked about the lactose issue. Yes, there are many people who are lactose intolerant and they do need to stay away from items containing lactose. Now there are lactose-free milks and I think there's enough play in the market that this problem is basically taking care of itself, so I'm not particularly worried about that.

The big issue with milk has been the saturated fat question. Milk has been one of the targeted items, along with eggs and meat, for many years, for 40 years, as being one of the things that promotes heart disease. There's new research now and the new research says something entirely different.

There are two kinds of saturated fat. There's the saturated fat that comes from meat, which are even-chain fatty acids, and there are the saturated fats that come from milk and dairy, which are odd-chained saturated fats. They are not the same. It turns out that the even-saturated fats and the odd-saturated fats are metabolized differently. The odd-chain saturated fats have a different phospholipid signature. When you do the empiric studies, which have now been done by Dr. Dariush Mozaffarian, who is now the Dean of the School of Nutrition at Tufts, it turns out that the dairy saturated fats with this different phospholipid signature are actually anti-inflammatory rather than pro-inflammatory.

Red meat, with its even saturated fat content, may still have some inflammatory properties. There are potentially ways to reduce that — for instance, grass fed beef — but milk appears to be on the other side and may in fact be anti-inflammatory.

l'indice glycémique ne peut donc s'appliquer qu'à un seul de ces ingrédients à la fois. Encore faut-il savoir quelle proportion de l'aliment représente cet ingrédient. Cela devient donc le multiple d'un multiple, ce qui rend les choses d'autant plus complexes et témoigne bien à mon sens de l'importance d'une étiquette apposée sur le devant d'un produit alimentaire pour indiquer sa valeur nutritive suivant une échelle de 1 à 100. Il va de soi qu'il faut des critères nutritionnels valables pour établir une telle cote.

La sénatrice Merchant : Mon autre question concernait tous ces gens qui délaissent le lait ordinaire au bénéfice d'autres variantes qui sont de plus en plus populaires.

M. Jeffery : Certains souffrent d'intolérance au lactose et choisissent ces produits comme source de calcium ou de vitamine D. Ce n'est pas une option que nous recommandons sans réserve. Il y a bien des problèmes de nutrition qui se cachent dans le tableau d'ensemble. Nous devrions consommer davantage de fruits, de légumes et de grains entiers, et moins de sucres libres, de sodium et de grains raffinés.

Dr Lustig : Il y a deux aspects à considérer dans le cas du lait. Il y a la question du gras saturé et celle du lactose dont M. Jeffery vient de nous parler avec beaucoup d'à-propos. Il y a effectivement bien des gens qui souffrent d'intolérance au lactose et qui doivent éviter les produits qui en renferment. Il y a maintenant des laits sans lactose et j'estime que l'offre alimentaire est désormais suffisante pour que le problème se règle essentiellement de lui-même. Ce n'est donc pas quelque chose qui me préoccupe plus que de raison.

C'est surtout le gras saturé qui est problématique avec le lait. Depuis bien longtemps, une quarantaine d'années en fait, le lait fait partie des aliments ciblés, avec les œufs et la viande, parmi les causes de maladie cardiaque. Mais on a effectué récemment de nouveaux travaux de recherche dont les conclusions ne vont pas du tout dans ce sens-là.

Il y a deux sortes de gras saturés. Il y a ceux qui viennent de la viande, des acides gras dont les atomes sont en nombre pair, et ceux qui proviennent du lait et des produits laitiers, dont la chaîne comporte un nombre impair d'atomes. Ce n'est pas du tout la même chose. On a découvert que ces deux types de gras saturés se métabolisent différemment. La signature phospholipidique des gras saturés à chaîne d'atomes en nombre impair est différente. Les études empiriques menées par Dariush Mozaffarian, maintenant doyen de l'école de nutrition à l'Université Tufts, ont révélé que les gras saturés provenant des produits laitiers qui ont cette signature phospholipidique différente inhibent l'inflammation, plutôt que de la stimuler.

Il demeure possible que la viande rouge, avec son contenu en gras saturés, à chaîne d'atomes en nombre pair, ait certaines propriétés inflammatoires. Il peut y avoir des moyens de réduire cet effet indésirable — par exemple avec du bœuf engraisé à l'herbe — mais il semble bien que le lait se retrouve de l'autre côté de l'équation et ait plutôt un effet anti-inflammatoire.

With the exception of people who are lactose intolerant, I think milk is one of the best things that has been put on the earth. This China study that people refer to as being such an issue, with casein being the thing, those data have never been supported in any other venue. That is a set of univariate linear regression analyses that do not take into account the multivariate nature that has to be done with macronutrients. It is also one snapshot in time, not over time. I discount the China study until they do the study correctly, and they haven't done it correctly. I personally think milk is fine.

Senator Enverga: Thank you for the presentations, gentlemen. I think we have had really excellent presentations today and excellent witnesses.

Dr. Lustig, I think you will remember this very fondly. Over a decade ago, the World Health Organization caused a storm by mentioning that healthy diets should only contain 10 per cent of added sugar in our daily intake. However, the U.S. Sugar Association said that it should be 25 per cent of added sugar in our daily intake. This is a corporate action.

The question is: Did it work, or is there really a daily recommended intake of sugar? If there is, what is it?

Dr. Lustig: This is a question, of course, that is quite near and dear to my heart. We have sugar documents now that we are analyzing here at UCSF. My colleagues are doing this in the same way they did with the tobacco documents, to find out what the industry knew and when they knew it.

Here's what I can say, based on what we know today: The Institute of Medicine determination back in 2004 that said that dietary sugar could be up to 25 per cent of the diet of Americans, which the food industry continues to quote today, was manipulated from the inside by several food industry concerns that were allowed to sit at the table.

This is now being called into question — the Dietary Guidelines for Americans. The Dietary Guidelines Advisory Committee, DGAC, has submitted to the U.S. Department of Agriculture that they disagree with that assessment and that it should be no more than 10 per cent of total calories. Whether the USDA will accept that recommendation from an advisory group, which has no teeth, has yet to be determined. The DGAC is now on record officially as recommending 10 per cent or less.

Si l'on fait exception des gens qui souffrent d'une intolérance au lactose, j'estime que le lait est l'un des meilleurs aliments qui puisse exister. Bien des gens font référence à cette étude chinoise qui faisait ressortir tous les problèmes associés au lait, en pointant la caséine comme coupable, mais ces données n'ont jamais été confirmées par ailleurs. On a procédé à une série d'analyses de régression unidimensionnelle sans tenir compte de la nature multidimensionnelle qui caractérise les macronutriments. De plus, c'est un instantané de la situation à un moment précis; l'étude ne portait pas sur une période prolongée. J'écarte donc les conclusions de cette étude chinoise tant qu'on ne l'aura pas revue au moyen d'une méthodologie acceptable, ce qui n'a pas encore été fait. Pour ma part, j'estime qu'il n'y a rien à craindre du lait.

Le sénateur Enverga : Merci, messieurs, pour vos exposés. Je crois que nous recevons aujourd'hui d'excellents témoins.

Docteur Lustig, vous vous rappelez sans doute qu'il y a une dizaine d'années, l'Organisation mondiale de la santé a déclenché un tollé en indiquant qu'un régime alimentaire sain ne devrait inclure que 10 p. 100 de sucre ajouté. Pour sa part, l'U.S. Sugar Association a fait valoir que notre apport alimentaire quotidien devait renfermer 25 p. 100 de sucre ajouté. C'était une action concertée du secteur.

J'aimerais savoir si cela a fonctionné et s'il y a vraiment un apport quotidien recommandé en sucre. Dans l'affirmative, qu'est-ce qui est recommandé exactement?

Dr Lustig : C'est bien sûr une question qui me tient beaucoup à cœur. Mes collègues de l'UCSF procèdent actuellement à l'analyse de différents travaux sur le sucre. Ils utilisent pour ce faire la même méthodologie que pour les travaux sur le tabac en essayant de déterminer ce que l'industrie savait et à quel moment elle l'a appris.

D'après ce que nous savons actuellement, je peux vous dire que l'affirmation de l'Institute of Medicine à l'effet que le sucre pouvait représenter jusqu'à 25 p. 100 du régime alimentaire des Américains, une déclaration de 2004 que l'industrie alimentaire cite encore aujourd'hui, est le fruit de l'infiltration de plusieurs représentants de l'industrie dans le cercle des décideurs.

Cette affirmation est maintenant remise en question par l'organisation responsable des recommandations alimentaires pour les Américains. Le Comité consultatif sur les recommandations alimentaires a en effet indiqué au ministère américain de l'Agriculture qu'il n'était pas d'accord avec cette évaluation et qu'il estimait que le sucre ne devrait pas compter pour plus de 10 p. 100 de l'apport calorique total. Reste maintenant à voir si le ministère de l'Agriculture donnera suite à cette recommandation d'un groupe consultatif ne possédant aucun pouvoir décisionnel. Quoi qu'il en soit, le Comité consultatif a bel et bien recommandé officiellement un taux ne dépassant pas 10 p. 100.

The American Heart Association, and I helped contribute to the report, said six to nine teaspoons of added sugar per day, which comes to about 8 per cent. The World Health Organization has said 10 per cent, but try to move toward 5 per cent because of the incidence of dental caries, which is the greatest chronic disease and determinant of chronic pain in the world. So, 10 per cent for health and 5 per cent for teeth, is basically what they said.

I personally think that 10 per cent is a rational, achievable and consistent number that can be reached and monitored, but 8 per cent is good. I signed up for that with the American Heart Association. The questions are: What do you feel comfortable with? What do you think can be done? Is there a number that should be achieved? The answer is absolutely yes, and 25 per cent isn't it.

Mr. Jeffery: The American Heart Association arrived at this recommendation by using the 25 per cent figure from the U.S. Institute of Medicine and applying it to the diet that was recommended by the IM and the dietary guidelines in the United States. A lot of sugar is naturally occurring in fruits and vegetables and some grains and low-fat dairy. They found that if you deduct that basically recommended sugar that's intrinsic to certain foods, you're left with what they call discretionary sugar, which is the six to nine teaspoons a day — consistent with what the World Health Organization is saying.

The Chair: Dr. Lustig, are you recommending 10 per cent as total sugar?

Dr. Lustig: No, that would be added sugar.

The Chair: You're referring to added sugar. That's an important clarification. Thank you.

Dr. Lustig: I couldn't agree more. This is part of the issue. We really need to distinguish between endogenous sugar and added sugar. Endogenous sugar is not a problem because it comes with its inherent fibre. In milk sugar, the galactose is normally converted to glucose in the liver immediately. It's a non-issue too.

The Chair: We understand that. It didn't come out in the answer, so I wanted to be absolutely clear. It's a very important distinction. Mr. Jeffery, you wished to finish your comment.

Mr. Jeffery: For greater clarity, the World Health Organization's recommendations are about free sugar, which is essentially sugar extracted from naturally occurring things and added to other foods as an ingredient, added sugar, and also includes sugar that's in fruit juice — in fruit, where the healthy

Dans un rapport auquel j'ai contribué, l'American Heart Association a indiqué que l'on ne devrait pas excéder de 6 à 9 cuillérées à thé de sucre ajouté par jour, ce qui correspond à environ 8 p. 100. L'Organisation mondiale de la santé a établi le maximum à 10 p. 100, mais s'efforce de tendre vers un taux de 5 p. 100 en raison de l'incidence de la carie dentaire, la maladie chronique la plus répandue et la principale cause de douleur chronique dans le monde. L'OMS recommande donc essentiellement un taux de 10 p. 100 pour la santé et de 5 p. 100 pour la dentition.

J'estime pour ma part qu'un taux de 10 p. 100 est un objectif raisonnable, réaliste et cohérent que l'on peut atteindre et contrôler. J'ai toutefois adhéré à l'objectif de 8 p. 100 fixé par l'American Heart Association. Il faut se poser différentes questions : Quel objectif vous semble acceptable? Qu'est-ce qui vous apparaît réalisable? Y a-t-il un taux que l'on doit viser? Il faut certes répondre par l'affirmative, mais ce n'est pas un taux de 25 p. 100

M. Jeffery : L'American Heart Association en est arrivée à sa recommandation en partant du taux de 25 p. 100 proposé par l'Institute of Medicine qu'elle a appliqué au régime alimentaire recommandé par l'institut lui-même en suivant le guide alimentaire des États-Unis. Une grande partie de notre apport en sucre nous vient directement des fruits et des légumes, de certaines céréales et des produits laitiers à faible teneur en gras. On a déterminé qu'une fois déduit ce sucre essentiellement recommandable que renferment certains aliments, il vous reste ce qu'on appelle le sucre discrétionnaire, soit les 6 à 9 cuillérées à thé par jour, ce qui est conforme aux indications de l'Organisation mondiale de la santé.

Le président : Docteur Lustig, est-ce que vous recommandez un apport total en sucre correspondant à 10 p. 100?

Dr Lustig : Non, je parle du sucre ajouté.

Le président : Vous parlez du sucre ajouté. C'est une précision importante. Merci.

Dr Lustig : Je suis tout à fait d'accord. C'est un aspect clé de la problématique. Il faut vraiment faire la distinction entre le sucre endogène et le sucre ajouté. Le sucre endogène ne cause pas de problème, car il vient avec ses propres fibres. Le galactose, un sucre naturel du lait, est normalement transformé immédiatement en glucose par le foie. Ce n'est donc pas un problème.

Le président : C'est quelque chose que nous comprenons bien. Je voulais que tout soit bien clair, car ce n'est pas nécessairement ressorti dans votre réponse. C'est une distinction très importante. Monsieur Jeffery, vous vouliez terminer vos commentaires?

M. Jeffery : Pour que les choses soient bien claires, les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé portent sur le sucre libre, ce qui comprend essentiellement le sucre extrait de sources naturelles et ajouté comme ingrédient à d'autres aliments, soit le sucre ajouté, ainsi que celui contenu dans

parts of the fruit are extracted. That's very important. Fruit juice is a major source of sugar that a lot of dietitians are concerned about.

Senator Enverga: My question is for Mr. Jeffery. You mentioned here a while ago on your list about marketing to children and labelling. We were talking before about making labelling more consistent or more geared to people who don't like to read all the mumbo-jumbo on labels. One idea would be symbols. For example, a can of beans could show a mouse, or a pig, or a whale. That's one thing we could think about to make labelling simpler, especially for kids.

Mr. Jeffery: First, I want to be on record as saying that I don't like the pig/mouse example, but I do like the sentiment of having visually clear symbols on the front of the package, which is critical. There's one important point. I emphasized before that having a scale of 1 to 100 is critical because it allows you to compare foods anywhere in the grocery store. If you have a symbol, a yes or no thing, you'll see that all over foods in the produce section and you won't see it on any foods in the cracker or soup section. And that's where you need help distinguishing the less nutritious ones from the more nutritious ones. Something on the front of the package, a rating scheme using colour coding makes sense but it should be on all foods, not just on some foods.

Dr. Lustig: I couldn't agree more. The traffic light diet, stoplight delineation, on the front of packaging would make a hell of a lot of sense. You have to determine what those criteria would be. Presumably those would be done in the halls of Parliament not in the halls of the food industry. You saw what happened with the smart check debacle, where Froot Loops became a healthy food. There's got to be a little consistency and a few feet to the fire when you do this. Front-of-packaging makes a lot of sense.

For the added sugars, we should be putting the number of teaspoons on the front of packaging, because that's what people understand. If they saw nine teaspoons of sugar on the package, they would think significantly about whether they want to put that item in their cart.

Mr. Jeffery: I'm sure the members of the committee know that Health Canada is considering changing the way nutrition information is represented on food labels. I understand from Minister Ambrose's early consultations with parents that there should be interpretive information on the front of the package for all the reasons we've been discussing. That isn't in the proposal circulated last September and this is a real problem. I'm

les jus de fruit — lorsqu'on procède à l'extraction des parties saines du fruit. C'est un élément très important à considérer. Le jus de fruit est une source considérable de sucre qui inquiète bon nombre de diététiciens.

Le sénateur Enverga : Ma question s'adresse à M. Jeffery. Vous avez parlé d'étiquetage et de publicité à l'intention des enfants. Nous avons discuté ici de la nécessité d'un étiquetage plus uniforme qui pourrait interpeller davantage ces gens qui ne s'intéressent pas à tous ces détails que l'on peut retrouver sur les emballages. On pourrait notamment se servir de symboles. Par exemple, une image de souris pourrait figurer sur une boîte de haricots, un porc sur un autre produit, ou encore une baleine. Nous pourrions réfléchir à la façon de simplifier l'étiquetage, surtout pour les enfants.

M. Jeffery : Je veux préciser d'entrée de jeu que je n'aime pas trop cet exemple de la souris et du porc, mais je suis d'accord avec la suggestion d'utiliser des symboles visuels clairs sur le devant de l'emballage, un élément crucial. Je veux revenir sur un point important que j'ai déjà abordé. Il est essentiel d'utiliser une échelle de 1 à 100 pour permettre la comparaison entre tous les aliments que l'on peut se procurer au supermarché. Si l'on se sert d'un symbole qui nous dit simplement si l'aliment est sain, il apparaîtra sur tous ceux qui se trouvent dans la section des fruits et légumes, mais sur aucun de ceux qui sont vendus dans la section des craquelins ou de la soupe. Et c'est justement là où le consommateur a besoin d'aide pour distinguer les aliments moins nutritifs des autres. C'est une bonne idée d'utiliser un système de cotation au moyen d'un code de couleurs visible sur le devant de l'emballage, mais on devrait le faire pour tous les aliments, et pas seulement pour quelques-uns.

Dr. Lustig : Je suis tout à fait d'accord. L'utilisation de symboles rappelant les feux de circulation sur le devant de l'emballage serait une excellente chose. Il faut toutefois déterminer quels critères sont applicables pour qu'un aliment obtienne le feu vert. Ce sont des décisions qui devraient être prises dans les coulisses du Parlement, plutôt que dans les officines de l'industrie alimentaire. Vous avez vu ce qui s'est passé avec le programme de repérage des aliments sains; même les Froot Loops avaient la cote. C'est un processus qui exige un minimum de logique et de vigilance. L'étiquetage sur le devant de l'emballage est certes à privilégier.

Pour ce qui est des sucres ajoutés, on devrait indiquer le nombre de cuillérées à thé sur le devant de l'emballage de telle sorte que les gens comprennent bien à quoi ils ont affaire. S'ils voient ainsi qu'un produit renferme neuf cuillérées à thé de sucre, ils vont peut-être y penser à deux fois avant de le mettre dans leur panier.

M. Jeffery : Comme vous le savez sûrement, Santé Canada songe à modifier la manière dont les données nutritionnelles sont indiquées sur les étiquettes des aliments. À la lumière des premières consultations menées par la ministre Ambrose auprès des parents, on devrait afficher des données explicatives sur le devant de l'emballage pour toutes les raisons que nous avons déjà exposées. Cela n'apparaît pourtant pas dans la proposition

concerned that while 48,000 to 66,000 people are dying every year from nutrition-related illness, we're proposing tiny tweaks to the backs of packaging. That will not make a significant dent in the death rate.

Senator Enverga: I mentioned to some communities that we're studying obesity. People have been saying, yes, you want people to eat healthy diets. However, you're not making it affordable. Is subsidy an answer to this to make fish and vegetables cheaper? It has to be a big boost to our healthy living.

Mr. Jeffery: There is a benefit, as Dr. Lustig was saying earlier, in using the carrot and the stick subsidy. You have to be careful about the way the subsidies particularly are applied because they could be sopped up by the intermediaries in the food supply chain. One key thing is that the beauty of a tax is if it's clear to Canadians that a food is being taxed because it's considered by the government to be less nutritious than another food, if that's indicated on the label and not just at the checkout counter in the grocery store, then it has an information aspect as well, which can amplify the effectiveness of those kinds of measures.

The Chair: Mr. Jeffery, you presumably have a copy of the Health Canada document you referred to with regard to the recommendations.

Mr. Jeffery: Yes. There are five documents.

The Chair: Could you send that or a link to the clerk of the committee? Thank you.

Senator Merchant: There are so many comparisons made with tobacco and how we attacked the harmful effects of tobacco. Now we are at the point where we have pictures on packaging, which is supposed to deter people from subjecting themselves to that kind of fate. Do you see that we may have to go that way or do you think that these other recommendations you're making, the colour coding, will suffice? We're hoping they will but if you look forward to the future do you see that we may have to go to that very overt kind of packaging?

Dr. Lustig: Senator Merchant, I'm going to reiterate something I said earlier. Education alone has never solved any abuse of substance. I would argue there's plenty of data that shows that those grotesque, horrible pictures that have been put on cigarette packs — showing people with tracheostomies and missing half their lungs and half their tongues — has not done anything to stem the tide of cigarette consumption. When you look at the data, it has not worked. Ultimately, when people need a fix, they're going to get their fix. The question is: Is sugar addictive? And the answer is weakly so, but absolutely and when you combine it with caffeine, strongly so. People are clearly addicted to soft drinks.

rendue publique en septembre dernier et j'estime que c'est vraiment problématique. Alors même que les maladies d'origine alimentaire causent chaque année la mort de 48 000 à 66 000 personnes, nous nous contentons de rectifications mineures au dos des emballages. Ce n'est pas ça qui va réduire sensiblement les taux de décès.

Le sénateur Enverga : J'ai mentionné sur différentes tribunes que nous menons une étude sur l'obésité. Les gens me disent qu'ils sont effectivement en faveur de régimes alimentaires plus sains. Ils voudraient toutefois que nous rendions le tout plus abordable. Est-ce que la voie des subventions est une piste de solution pour que le poisson et les légumes soient moins chers? Cela pourrait favoriser grandement l'adoption de modes de vie plus sains.

M. Jeffery : Comme Dr Lustig l'indiquait précédemment, il peut être avantageux de se servir des subventions comme mesure incitative. Il faut toutefois procéder avec beaucoup de rigueur, car ces subventions risquent de se retrouver dans les poches des intermédiaires dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire. Si l'on choisit d'appliquer une taxe, il importe de s'assurer que les Canadiens comprennent bien que le gouvernement le fait en raison de la valeur nutritive moindre de l'aliment visé, et que cela soit indiqué sur l'étiquette et non pas seulement sur le reçu de caisse, de manière à exploiter l'effet de sensibilisation qui ajoute à l'efficacité de mesures semblables.

Le président : Monsieur Jeffery, vous avez sans doute une copie de ce document dont vous nous parlez concernant les recommandations de Santé Canada.

M. Jeffery : Oui. Il y a en fait cinq documents.

Le président : Pouvez-vous faire parvenir ces documents à la greffière du comité ou lui fournir un lien pour y accéder? Merci.

La sénatrice Merchant : Il y a bien des gens qui établissent des comparaisons avec le tabagisme et les mesures que nous avons prises pour contrer ses effets très néfastes. Nous en sommes rendus à mettre sur les paquets de cigarettes des photos qui sont censées dissuader les gens de s'exposer à un aussi triste sort. Pensez-vous qu'il faudra aller aussi loin dans le cas des produits alimentaires ou est-ce que les mesures que vous recommandez, comme le code de couleurs, suffiront? C'est ce que nous espérons, mais croyez-vous qu'il faudra en venir un jour à utiliser des messages aussi crus sur nos emballages?

Dr Lustig : Sénatrice Merchant, permettez-moi de répéter ce que je disais tout à l'heure. L'éducation à elle seule n'a jamais permis de régler aucun problème de dépendance. Je pourrais vous dire que de nombreuses données indiquent que ces images grotesques et horribles que l'on place sur les paquets de cigarettes — où l'on voit des gens ayant subi une trachéotomie ou perdu la moitié de leurs poumons ou de leur langue — n'ont aucunement permis d'endiguer le fléau du tabagisme. Les données sont bien claires; cela ne fonctionne pas. En définitive, lorsqu'une personne ressent le besoin de fumer, elle va tout simplement le faire. Il faut alors se demander si le sucre crée une dépendance. C'est une dépendance faible, mais c'est effectivement le cas et, en

Will education alone in any form, whether it's packaging labelling with numbers of teaspoons, with grotesque images, actually work? Will any of these things work? Will any kind of public service announcements we do in schools or on TV have any beneficial effect in terms of consumption? Take a look at what happened in New York City. Mayor Bloomberg did many things. They did the man drinking fat. They did the number of packets of sugar in your soft drink. They even went to the USDA to try to get an exemption for food stamps to get soda off food stamps. Finally, there was the Bloomberg big gulp ban. The bottom line is that no one has changed their sugar consumption yet. Even with all of these educational efforts, no one has changed their sugar consumption yet, but could they? The answer is, all of those things contributed to education and education is absolutely paramount.

We've had an audience with two separate PR firms in Washington and in Houston for our non-profit, the Institute for Responsible Nutrition, to ask this question. What do we need to do, and what do we need to do first? They all said you can't do anything until you educate the public because the public has to be with you in order to see anything else through. So I'm totally for education, but if you think that education alone will solve this, think again.

This has to be followed up with some form of intervention, whether it is taxation, which is easy, restriction of access, which is harder, or if it is differential subsidization, which is the hardest but the best. Ultimately, something has to follow the education.

The Chair: Mr. Jeffery, do you have a comment on this?

Mr. Jeffery: Smoking rates have come down considerably in Canada over the past few years and anti-smoking advocates will tell you that it was because of the taxes, the labelling and the municipal bans in public spaces. These all contributed. They were another kind of consolation measure that you can take; I'm not a fan of putting the skull and crossbones on labels. I don't think that's right. If something is that dangerous it shouldn't be on the market at all.

There are areas where it makes sense to essentially ban foods, for instance, in schools. I think when children go to school they shouldn't be plied with junk food to raise money for school events. They should be provided with nutritious foods only. A lot

combinaison avec la caféine, cette dépendance devient forte. En outre, il est clair que les boissons gazeuses créent une dépendance chez certains.

Est-ce que l'éducation sous toutes ses formes, qu'il s'agisse d'un étiquetage indiquant le nombre de cuillérées à thé ou de telles images grotesques, donne vraiment des résultats? Est-ce que ces différentes mesures peuvent fonctionner? Est-ce que tous ces messages d'intérêt public que nous diffusons dans les écoles ou à la télé peuvent avoir un effet bénéfique sur la consommation? Regardez ce qui est arrivé à New York. Le maire Bloomberg a pris différentes mesures. On a pu voir cet homme qui buvait du gras. On a montré le nombre de sachets de sucre que renferme une boisson gazeuse. On s'est même adressé au ministère de l'Agriculture pour demander que les gens ne puissent pas se servir de leurs bons alimentaires pour acheter des boissons gazeuses. Bloomberg a fini par imposer une interdiction sur la vente de boissons gazeuses grand format. En fin de compte, personne n'a modifié sa consommation de sucre pour autant. Tous ces efforts de sensibilisation n'ont permis aucun changement, mais est-ce vraiment possible? Reste quand même que ces différentes mesures ont contribué à sensibiliser les gens, ce qui est absolument essentiel.

Pour le compte de l'Institute for Responsible Nutrition, notre organisme sans but lucratif, nous avons rencontré deux firmes de relations publiques, une à Washington et l'autre à Houston, pour leur poser la question suivante. Que devrions-nous faire et par quoi faut-il commencer? Leur réponse a été la même. Il est impossible de faire quoi que ce soit de concret tant que la population n'a pas été pleinement sensibilisée. Je suis donc totalement en faveur de l'éducation, mais vous faites fausse route si vous pensez que les efforts peuvent se limiter à cela.

Il faut enchaîner avec une forme quelconque d'intervention, que ce soit par la voie fiscale, la solution facile, en limitant l'accès au produit, ce qui est plus difficile, ou au moyen de subventions différenciées, le mécanisme le moins évident, mais le plus efficace. Il faut en venir à passer à l'action dans la foulée des efforts de sensibilisation.

Le président : Monsieur Jeffery, vous avez des observations à ce sujet?

M. Jeffery : L'incidence du tabagisme a diminué considérablement au Canada au cours des dernières années, et les groupes de lutte contre le tabagisme vous diront que cette baisse est attribuable aux taxes imposées, à l'étiquetage utilisé et aux règlements municipaux interdisant de fumer dans les endroits publics. Tous ces facteurs ont joué un rôle. Cela fait partie des mesures qui peuvent être prises pour modifier les comportements. Je ne suis pas chaud à l'idée de mettre une tête de mort sur les étiquettes. Je ne pense pas qu'on devrait le faire. Si un produit est nocif à ce point, il ne devrait pas se retrouver sur le marché.

Je pense qu'on pourrait être justifié d'interdire certains aliments dans des endroits bien précis, comme les écoles. Je ne crois pas que l'on devrait gaver les écoliers de malbouffe pour financer les activités scolaires. On devrait leur servir uniquement

of workplaces in this country have to think more about the food that's available in their cafeterias if they want to have productive workforces.

The one thing I would say is that our current regulations regarding what can appear on labels emphasized a lot on what kinds of market claims companies can make. The credo for our organization is that people should know the good news and the bad news, and there is too much good news on the fronts of labels and all the bad news is buried in details on the backs of labels.

The Chair: This has been a fascinating discussion. The discussion around the mouse-to-elephant labelling model has elicited the focused thoughtfulness as to what kind of labels might possibly have some indication. The reality that we're beginning to see, as several of the senators have mentioned, and both of you have clearly outlined, is that this is a complex area. This is not simple and it's certainly not simple for the average person to be able to comprehend.

I think you have illustrated and given very specific examples to the issues we are facing in terms of recommendations that we bring forward. I particularly appreciated that each of you outlined specific areas and recommendations, or areas in which recommendations could be focused, and you've both given us guidelines with regard to what those recommendations might look like.

The issue of labelling is not simple, but nevertheless we know that the public reacts to certain symbols fairly quickly. We've seen that with the packaging of pharmaceuticals in Europe and the U.S., with the black box and the black triangle concepts. There probably is something that will evolve out of this study that we can recommend. We may not be able to rent Senator Enverga's farm to get the source of symbols for this, but the idea is certainly one that is before us.

I think I can safely say on behalf of my colleagues on the committee that this has been a riveting meeting, that you have really brought the issues forward clearly, articulately, and in some cases with deserved energy. I want to thank you both for that.

Dr. Lustig, I appreciate the fact that you were patient with regard to getting hooked up by teleconference and from your great distance you have joined us today with enormously thoughtful input.

Mr. Jeffery, you have been very articulate through these issues and pointed out, in the Canadian context, aspects that we needed to be aware of.

(The committee adjourned.)

des aliments nutritifs. De nombreux employeurs canadiens auraient tout intérêt à réfléchir au type de nourriture qu'offre leur cafétéria s'ils souhaitent accroître la productivité de leur main-d'œuvre.

J'ajouterais que notre réglementation actuelle concernant la teneur des étiquettes porte surtout sur le genre d'allégations que les entreprises peuvent se permettre pour commercialiser leurs produits. Notre organisation estime que le consommateur devrait être informé à la fois de ce qui est bon pour lui et de ce qui est mauvais. Trop souvent, les bonnes nouvelles apparaissent sur le devant du produit, alors que les moins bons côtés sont noyés dans les détails à l'arrière des étiquettes.

Le président : Nous avons eu aujourd'hui une discussion vraiment intéressante. Le modèle souris-porc-éléphant qui a été proposé nous aura tout au moins permis d'entamer une réflexion sur la forme que pourrait prendre l'étiquetage. Nous commençons à nous rendre compte, comme l'ont mentionné plusieurs sénateurs ainsi que nos deux témoins, qu'il s'agit d'enjeux fort complexes. Tout cela n'a rien de simple, surtout pour le citoyen ordinaire.

Je pense que vous avez bien illustré vos propos en nous donnant des exemples très précis qui vont nous guider dans la formulation de nos recommandations quant aux différentes questions à régler. Je vous suis notamment reconnaissant à tous les deux d'avoir mis en lumière les différents aspects sur lesquels pourraient porter nos recommandations tout en nous donnant une idée de la forme qu'elles pourraient prendre.

La question de l'étiquetage n'est pas simple, mais nous savons tout de même que le consommateur peut comprendre assez rapidement la signification de certains symboles. C'est ce que nous avons pu constater avec le concept du carré et du triangle noirs sur les emballages des produits pharmaceutiques en Europe et aux États-Unis. Cela fait sans toute partie des recommandations que nous pourrions faire. Nous ne pourrions peut-être pas louer la ferme du sénateur Enverga pour y trouver une source d'inspiration dans le choix des symboles à utiliser, mais c'est une idée qui devrait certes faire son chemin.

Je crois parler au nom de tous mes collègues du comité en vous disant que ce fut une séance tout à fait captivante et que vous avez su nous présenter les différents enjeux de façon claire et articulée avec, dans certains cas, une vigueur qui était pleinement justifiée. Je veux vous en remercier tous les deux.

Docteur Lustig, je vous remercie d'avoir fait preuve de patience dans le contexte d'une comparution par téléconférence et d'avoir ainsi pu nous faire profiter de votre très précieuse contribution malgré la grande distance qui nous sépare.

Monsieur Jeffery, vous avez su exposer très clairement ces questions en faisant ressortir les aspects que nous devons considérer dans le contexte canadien.

(La séance est levée.)

WITNESSES

Wednesday, February 4, 2015

CHEO Research Institute:

Kristi Adamo, Scientist, Healthy Active Living and Obesity Research Group.

As an individual:

Dr. William Flanders, Professor, Department of Epidemiology, Rollins School of Public Health, Emory University (by video conference).

Thursday, February 5, 2015

Centre for Science in the Public Interest:

Bill Jeffery, National Coordinator.

As an individual:

Dr. Robert Lustig, Professor, University of California, San Francisco (by video conference).

TÉMOINS

Le mercredi 4 février 2015

Institut de recherche du CHEO :

Kristi Adamo, chercheuse, Institut de recherche sur les saines habitudes de vie et l'obésité.

À titre personnel :

Dr William Flanders, professeur, Département d'épidémiologie, Rollins School of Public Health, Université Emory (par vidéoconférence).

Le jeudi 5 février 2015

Centre pour la science dans l'intérêt public :

Bill Jeffery, coordonnateur national.

À titre personnel :

Dr Robert Lustig, professeur, Université de la Californie, San Francisco (par vidéoconférence).