

SENATE



SÉNAT

CANADA

First Session
Forty-first Parliament, 2011-12

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

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent des*

FISHERIES AND OCEANS

PÊCHES ET DES OCÉANS

Chair:

The Honourable FABIAN MANNING

Président :

L'honorable FABIAN MANNING

Tuesday, February 28, 2012 (in camera)
Tuesday, March 13, 2012

Le mardi 28 février 2012 (à huis clos)
Le mardi 13 mars 2012

Issue No. 6

Fascicule n° 6

Fourth meeting on:

The study on issues relating to the federal government's
current and evolving policy framework for managing
Canada's fisheries and oceans

Quatrième réunion concernant :

L'étude sur les questions relatives au cadre stratégique
en évolution du gouvernement fédéral pour la gestion
des pêches et des océans du Canada

Eighth meeting on:

The study on the management of the grey seal population
off Canada's East Coast
and

Huitième réunion concernant :

L'étude de la gestion de la population
de phoques gris au large de la côte est du Canada
et

First meeting on:

The study on the lobster fishery in Atlantic Canada
and Quebec

Première réunion concernant :

L'étude de la pêche au homard au Canada atlantique
et au Québec

WITNESS:
(See back cover)

TÉMOIN :
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE
ON FISHERIES AND OCEANS

The Honourable Fabian Manning, *Chair*

The Honourable Elizabeth Hubley, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Chaput	Lovelace Nicholas
Cochrane	MacDonald
* Cowan	Oliver
(or Tardif)	Poirier
Dagenais	Poy
Harb	Raine
* LeBreton, P.C.	
(or Carignan)	

*Ex officio members

(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

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

The Honourable Senator Chaput replaced the Honourable Senator Hervieux-Payette, P.C. (*March 13, 2012*).

The Honourable Senator Dagenais replaced the Honourable Senator Patterson (*March 12, 2012*).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT
DES PÊCHES ET DES OCÉANS

Président : L'honorable Fabian Manning

Vice-présidente : L'honorable Elizabeth Hubley

et

Les honorables sénateurs :

Chaput	Lovelace Nicholas
Cochrane	MacDonald
* Cowan	Oliver
(ou Tardif)	Poirier
Dagenais	Poy
Harb	Raine
* LeBreton, C.P.	
(ou Carignan)	

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

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

L'honorable sénateur Chaput a remplacé l'honorable sénateur Hervieux-Payette, C.P. (*le 13 mars 2012*).

L'honorable sénateur Dagenais a remplacé l'honorable sénateur Patterson (*le 12 mars 2012*).

ORDER OF REFERENCE

Extract from the *Journals of the Senate*, Thursday, March 8, 2012:

The Honourable Senator Manning moved, seconded by the Honourable Senator Martin:

That the Standing Senate Committee on Fisheries and Oceans be authorized to examine and report on the lobster fishery in Atlantic Canada and Quebec;

That the papers and evidence received and taken and work accomplished by the committee on this subject since the beginning of the Second Session of the Fortieth Parliament be referred to the committee; and

That the committee report from time to time to the Senate but no later than March 31, 2013, and that the committee retain all powers necessary to publicize its findings until June 30, 2013.

The question being put on the motion, it was adopted.

ORDRE DE RENVOI

Extrait des *Journaux du Sénat* du jeudi 8 mars 2012 :

L'honorable sénateur Manning propose, appuyé par l'honorable sénateur Martin,

Que le Comité sénatorial permanent des pêches et des océans soit autorisé à étudier, afin d'en faire rapport, la pêche au homard au Canada atlantique et au Québec;

Que les documents reçus, les témoignages entendus et les travaux accomplis sur la question par le comité depuis le début de la deuxième session de la quarantième législature soient renvoyés au comité;

Que le comité fasse de temps à autre rapport au Sénat, mais au plus tard le 31 mars 2013, et qu'il conserve, jusqu'au 30 juin 2013, tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Le greffier du Sénat

Gary W. O'Brien

Clerk of the Senate

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, February 28, 2012
(13)

[English]

The Standing Senate Committee on Fisheries and met in camera this day at 6:25 p.m., in room 505, Victoria Building, the chair, the Honourable Fabian Manning, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Cochrane, Hubley, MacDonald, Manning, Oliver, Patterson, Poirier and Raine (8).

In attendance: François Côté and Sarah Jane Fraser, Analysts, Parliamentary Information and Research Services, Library of Parliament.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Sunday, June 26, 2011, the committee continued to examine issues relating to the federal government's current and evolving policy framework for managing Canada's fisheries and oceans. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

Pursuant to rule 92(2)(e), the committee considered a draft agenda (future business).

At 7:20 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Tuesday, March 13, 2012
(14)

[English]

The Standing Senate Committee on Fisheries and Oceans met this day at 5:07 p.m., in room 9, Victoria Building, the chair, the Honourable Fabian Manning, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Cochrane, Harb, Hervieux-Payette, P.C., Hubley, MacDonald, Manning, Oliver, Poirier, Poy and Raine (10).

In attendance: François Côté, Analyst, Parliamentary Information and Research Services, Library of Parliament; and Ceri Au, Communications Officer, Communications Directorate of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, October 20, 2011, the committee continued its study on the management of the grey seal population off Canada's East Coast. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 2.*)

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 28 février 2012
(13)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent des pêches et des océans se réunit aujourd'hui à huis clos à 18 h 25, dans la pièce 505 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Fabian Manning (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Cochrane, Hubley, MacDonald, Manning, Oliver, Patterson, Poirier et Raine (8).

Également présents : François Côté et Sarah Jane Fraser, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le dimanche 26 juin 2011, le comité poursuit son étude sur les questions relatives au cadre stratégique actuel et en évolution du gouvernement fédéral pour la gestion des pêches et des océans du Canada. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

Conformément à l'article 92(2)e du Règlement, le comité examine une ébauche d'ordre du jour (travaux futurs).

À 19 h 20, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le mardi 13 mars 2012
(14)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent des pêches et des océans se réunit aujourd'hui, à 17 h 7, dans la pièce 9 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Fabian Manning (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Cochrane, Harb, Hervieux-Payette, C.P., Hubley, MacDonald, Manning, Oliver, Poirier, Poy et Raine (10).

Également présents : François Côté, analyste, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement; et Ceri Au, agente de communications, Direction des communications du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 20 octobre 2011, le comité poursuit son étude de la gestion de la population de phoques gris au large de la côte est du Canada. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 2 des délibérations du comité.*)

*WITNESS:**Dalhousie University:*

Jeffrey Hutchings, Professor of the Department of Biology and Chair of the Royal Society of Canada Expert Panel on Sustaining Canadian Marine Biodiversity.

Mr. Hutchings made a statement and answered questions.

At 6:35 p.m., the committee suspended.

At 6:41 p.m., pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 8, 2012, the committee began its study on the lobster fishery in Atlantic Canada and Quebec.

Pursuant to rule 92(2)(e), the committee resumed in camera to consider a draft agenda (future business).

At 6:51 p.m., the committee suspended.

At 6:52 p.m., the committee resumed in public to consider a draft budget.

After debate, it was agreed that the following special study budget application on the lobster fishery in Atlantic Canada and Quebec for the fiscal year ending March 31, 2013, with the adjustments reflected from this meeting and following a final review by the Senate administration that will be overseen by the Subcommittee on Agenda and Procedure, be approved for submission to the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration:

SUMMARY OF EXPENDITURES

Professional and Other Services	\$ 8,000
Transportation and Communications	82,359
All Other Expenditures	<u>31,050</u>
TOTAL	\$ 121,409

At 6:55 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

*ATTEST:**TÉMOIN :**Université Dalhousie :*

Jeffrey Hutchings, professeur au Département de biologie et président du Groupe d'experts de la Société royale du Canada sur le maintien de la biodiversité marine au Canada.

M. Hutchings fait une déclaration puis, répond aux questions.

À 18 h 35, la séance est suspendue.

À 18 h 41, conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 8 mars 2012, le comité entreprend son étude de la pêche au homard au Canada atlantique et au Québec.

Conformément à l'article 92(2)(e) du Règlement, le comité poursuit la séance à huis clos pour examiner une ébauche de rapport (travaux futurs).

À 18 h 51, la séance est suspendue.

À 18 h 52, la séance publique reprend pour examiner une ébauche de budget.

Après débat, il est convenu que le budget suivant (étude spéciale de la pêche au homard au Canada atlantique et au Québec), reflétant les modifications apportées lors de cette séance et à la suite d'un examen final mené par l'administration du Sénat et encadré par le Sous-comité du programme et de la procédure, pour l'exercice se terminant le 31 mars 2012, soit adopté et présenté au Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration :

SOMMAIRE DES DÉPENSES

Services professionnels et autres	8 000 \$
Transports et communications	82 359 \$
Autres dépenses	<u>31 050 \$</u>
TOTAL	121 409 \$

À 18 h 55, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

La greffière du comité,

Danielle Labonté

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, March 13, 2012

The Standing Senate Committee on Fisheries and Oceans met this day at 5:07 p.m to study the management of the grey seal population off Canada's East Coast; and for the consideration of a draft budget to study the lobster fishery in Atlantic Canada and Quebec.

Senator Fabian Manning (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: Honourable senators and Mr. Hutchings, welcome to the meeting of the Standing Senate Committee Fisheries and Oceans. I am Fabian Manning, a senator from Newfoundland and Labrador, and I am the chair of the committee. Before I introduce the witness this evening, I invite members of the committee to introduce themselves.

Senator Poy: Vivienne Poy from Toronto.

Senator Hubley: Elizabeth Hubley from Prince Edward Island.

Senator Raine: Nancy Greene Raine from British Columbia.

[*Translation*]

Senator Dagenais: Senator Jean-Guy Dagenais from Quebec.

[*English*]

Senator Oliver: Don Oliver from Nova Scotia.

Senator Harb: Mac Harb from Ontario.

[*Translation*]

Senator Chaput: Maria Chaput from Manitoba.

Senator Poirier: Rose-May Poirier, New Brunswick.

[*English*]

The Chair: We may have some other senators joining us later, and we will take care of introductions at that time.

The committee has been in continuous study of the management of the grey seal population off Canada's East Coast. We are pleased today to hear from Mr. Jeffrey Hutchings, Professor of Biology at Dalhousie University. Professor Hutchings was Chair of the Royal Society of Canada Expert Panel on Sustaining Canadian Marine Biodiversity, from November 2009 until the release of the panel's report in February 2012. Mr. Hutchings, we are delighted you could join us. I understand you have opening remarks to make. We will have some questions from our senators after. We look forward to hearing from you; the floor is yours.

Jeffrey Hutchings, Professor of the Department of Biology and Chair of the Royal Society of Canada Expert Panel on Sustaining Canadian Marine Biodiversity, Dalhousie University: Thank you

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 13 mars 2012

Le Comité sénatorial permanent des pêches et des océans se réunit aujourd'hui, à 17 h 7, pour étudier la gestion de la population de phoques gris au large de la côte est du Canada, et pour examiner l'ébauche d'un budget d'étude sur la pêche au homard au Canada atlantique et au Québec.

Le sénateur Fabian Manning (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Honorables sénateurs, monsieur Hutchings, bienvenue au Comité sénatorial permanent des pêches et des océans. Je m'appelle Fabian Manning. Je suis un sénateur de Terre-Neuve-et-Labrador et je préside le comité. Avant de présenter le témoin, j'invite les membres du comité à se présenter eux-mêmes.

Le sénateur Poy : Vivienne Poy, de Toronto.

Le sénateur Hubley : Elizabeth Hubley, de l'Île-du-Prince-Édouard.

Le sénateur Raine : Nancy Greene Raine, de la Colombie-Britannique.

[*Français*]

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

[*Traduction*]

Le sénateur Oliver : Don Oliver, de la Nouvelle-Écosse.

Le sénateur Harb : Mac Harb, de l'Ontario.

[*Français*]

Le sénateur Chaput : Maria Chaput, du Manitoba.

Le sénateur Poirier : Rose-May Poirier, du Nouveau-Brunswick.

[*Traduction*]

Le président : D'autres sénateurs se joindront peut-être à nous durant la séance et je les présenterai à ce moment-là.

Le comité poursuit son étude de la gestion de la population de phoques gris au large de la côte Est. Nous avons le plaisir d'accueillir aujourd'hui M. Jeffrey Hutchings, professeur de biologie à l'Université Dalhousie. Le professeur Hutchings a présidé le Groupe d'experts de la Société royale du Canada sur le maintien de la biodiversité marine au Canada de novembre 2009 jusqu'à la publication du rapport du groupe, en février 2012. Nous sommes heureux que vous ayez pu vous joindre à nous, monsieur Hutchings. Je crois comprendre que vous allez faire une déclaration liminaire, après quoi nous passerons aux questions des sénateurs. Je vous donne la parole.

Jeffrey Hutchings, professeur au Département de biologie et président du Groupe d'experts de la Société royale du Canada sur le maintien de la biodiversité marine au Canada, Université

for the invitation to appear before your committee. I am the chair of a recent national report on oceans prepared in response to a request by the Royal Society of Canada that an independent expert panel be convened to advise on a series of questions related to the sustainability of Canada's marine biodiversity. Following its deliberations from June 2010 to January 2012, the panel released its report on February 2. It is entitled, *Sustaining Canada's Marine Biodiversity: Responding to the Challenges Posed by Climate Change, Fisheries, and Aquaculture*. Pursuant to the current interests of this Senate committee, the report attempts to do several things: to describe trends in Canada's oceans and marine biological life; to describe and forecast how fisheries have affected and are likely to affect Canadian marine biodiversity; to determine whether Canada has fulfilled its national and international commitments to sustain marine biodiversity; and to provide broad strategically based recommendations to establish Canada as an international leader in oceans stewardship and marine conservation.

Fisheries have multiple consequences for marine biodiversity. The most direct is through reductions in the numbers of individuals directly targeted as a catch by a fishery or caught incidentally as bycatch. Such an effect need not be problematic from a biodiversity perspective. It depends on the extent to which the population is reduced relative to the levels at which it is predicted to be sustainable in the long-term, both from a single species and a multispecies or ecosystem perspective.

Marine fishes in Canada's oceans are estimated to have declined by an average of 52 per cent from 1970 to the mid-1990s and have remained stable thereafter. However, most commercially fished stocks remain well below conservation targets. When compared to other developed fishing nations and jurisdictions, such as the U.S., Norway, Australia, New Zealand and South Africa, Canada's record at achieving long-term sustainability in its fisheries has been less than stellar. The severe overfishing that occurred in Canadian Atlantic waters from the 1960s through the mid-1990s severely reduced the abundance of many species, often by more than 90 per cent, and dramatically altered marine food webs and interactions between species.

Fishery-induced changes to predator-prey interactions might be responsible for significantly retarding or even preventing the recovery of depleted marine fishes. At least three species in the southern Gulf of St. Lawrence, for example, are experiencing unsustainably high levels of natural mortality, meaning that they will be extirpated or lost from the southern gulf if mortality does not decline.

White hake, one of these fish in this area, might be the most endangered marine fish in Canada. In the 1970s and 1980s, approximately 18 per cent of adult hake were dying every year. In the past decade, this has increased from 18 per cent to as much as 91 per cent every year. White hake might disappear from the

Dalhousie : Je vous remercie de votre invitation à comparaître devant le comité, monsieur le président. J'ai présidé l'élaboration d'un rapport national sur les océans par un groupe d'experts indépendants que la Société royale du Canada avait invités à se pencher sur le maintien de la biodiversité marine au Canada. Après avoir délibéré de juin 2010 à janvier 2012, le groupe a publié son rapport, intitulé *Le maintien de la biodiversité marine au Canada : relever les défis posés par les changements climatiques, les pêches et l'aquaculture*, le 2 février. Parallèlement à l'étude actuelle de ce comité sénatorial, le groupe d'experts a tenté de faire plusieurs choses : décrire les tendances de la biodiversité dans les océans du Canada; décrire et prévoir comment la pêche a affecté la biodiversité marine canadienne et est susceptible de l'affecter à l'avenir; déterminer si le Canada a respecté ses engagements nationaux et internationaux à l'égard de la préservation de la biodiversité marine; et formuler des recommandations stratégiques de vaste portée pour faire du Canada un chef de file international en gérance des océans et en préservation de la biodiversité marine.

La pêche a de nombreuses conséquences sur la biodiversité marine. La plus directe est la réduction du nombre d'individus prélevés directement ou indirectement par cette activité. Cette conséquence n'est pas nécessairement problématique du point de vue de la biodiversité. Tout dépend en fait du degré de réduction des populations par rapport aux niveaux que l'on jugeait nécessaires pour leur préservation à long terme, à la fois du point de vue de chaque espèce et de l'ensemble des espèces, ou du point de vue de l'écosystème.

On estime que les espèces vivant dans les océans du Canada ont connu une baisse moyenne de 52 p. 100 entre 1970 et le milieu des années 1990, et sont restées stables ensuite. Toutefois, la plupart des stocks de poissons pêchés commercialement restent largement inférieurs aux objectifs de conservation. Par rapport à d'autres pays développés pratiquant la pêche océanique, comme les États-Unis, la Norvège, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et l'Afrique du Sud, les résultats enregistrés par le Canada en matière de préservation des stocks à long terme sont loin d'être brillants. La surpêche considérable qui s'est produite dans les eaux atlantiques du Canada entre les années 1960 et le milieu des années 1990 a gravement réduit l'abondance de nombreuses espèces, souvent de plus de 90 p. 100, et a dramatiquement modifié les réseaux alimentaires marins et l'interaction entre les espèces.

La transformation induite par la pêche des interactions entre les prédateurs et les proies est peut-être ce qui a sensiblement retardé, voire empêché, le rétablissement des espèces très affaiblies. Au moins trois espèces du sud du golfe du Saint-Laurent, par exemple, connaissent des taux si élevés de mortalité naturelle qu'elles disparaîtraient du sud du golfe si leur mortalité ne diminuait pas.

La merluche blanche, l'une des espèces de ce secteur, est peut-être l'espèce marine la plus menacée au Canada. Dans les années 1970 et 1980, environ 18 p. 100 des individus adultes mouraient chaque année. Au cours de la dernière décennie, cette proportion a augmenté jusqu'à près de 91 p. 100 chaque année.

southern Gulf of St. Lawrence within the next decade. High mortality is predicted to prevent winter skate from increasing following its 98 per cent decline in the southern gulf. Atlantic cod in the southern Gulf of St. Lawrence, once, in 1987, the largest spawning population of cod in the world, is currently experiencing such high mortality that the stock is projected to be extirpated or lost from the southern gulf by 2050.

One factor thought to be inhibiting cod recovery is the increase in abundance of species that cod formerly preyed upon, such as mackerel and herring. These species feed upon cod eggs and larvae. In recent years, the recovery of cod is also thought to be affected by predation by grey seals, whose abundance has increased dramatically since the 1960s.

There is credible scientific analysis to indicate that the unsustainably high mortality of some fish in the southern gulf, including cod, can be partly attributed to predation by grey seals. There is also credible scientific analysis to indicate that grey seals might prey upon southern gulf adult cod to a greater extent than previously believed, particularly during winter.

However, there are also credible scientific analyses that suggest that the culling of grey seals by whatever means might not be sufficient to allow for the recovery of Atlantic cod and other depleted fishes in the southern Gulf of St. Lawrence. One key reason for this conclusion is that the marine food web is not comprised of only two species, seals and cod. Rather, there are multiple species that interact with one another, such as competing with one another for food or preying upon one another at different life stages. This makes it difficult to draw firm conclusions about how changes in one species will affect the abundance of any other species in the ecosystem.

In my view, a cull of grey seals for the purpose of improving fisheries productivity would represent an insufficient reason for initiating such a cull for two reasons. First, the effects of such a cull, as I indicated, on the recovery of cod or other species cannot be credibly predicted from a science perspective; and second, the deliberate killing of one species native to Canada because of the human-induced depletion of another native species, ultimately caused by politically expedient but scientifically unjustified management decisions, would be difficult to defend from a variety of perspectives.

The question can be asked: Under what circumstances might a cull be defensible? There is compelling evidence, with some exceptions, that Canada has not operationalized and fulfilled its numerous national and international commitments to sustain marine biodiversity either in spirit or in practice. Canada's

La merluche blanche risque de disparaître du sud du golfe du Saint-Laurent dans les 10 prochaines années. On prédit aussi que la mortalité élevée de la raie tachetée empêchera son rétablissement dans le sud du golfe du Saint-Laurent après un déclin de 98 p. 100. La morue de l'Atlantique du sud du golfe du Saint-Laurent, qui fut à une époque, en 1987, la plus grosse population de morue frayante au monde, connaît actuellement une mortalité tellement élevée qu'on prévoit son extinction ou sa disparition de ce secteur d'ici à 2050.

L'un des facteurs qui, croit-on, font obstacle au rétablissement de la morue est l'accroissement des stocks d'espèces qui étaient autrefois ses proies, comme le maquereau et le hareng. Ces espèces se nourrissent d'œufs et de larves de morue. On pense aussi depuis quelques années que le rétablissement de la morue est freiné par la prédation du phoque gris, dont l'abondance a augmenté spectaculairement depuis les années 1960.

Des données scientifiques crédibles montrent que le taux de mortalité élevé mettant en danger la survie de certaines espèces du sud du golfe, notamment la morue, peut être attribué en partie à la prédation du phoque gris. Des analyses scientifiques crédibles indiquent aussi que le phoque gris s'attaque peut-être à la morue adulte du sud du golfe plus qu'on ne le pensait auparavant, en particulier durant l'hiver.

Cela dit, il existe aussi des analyses scientifiques crédibles indiquant que l'élimination sélective du phoque gris par quelque méthode que ce soit pourrait ne pas être suffisante pour permettre le rétablissement de la morue de l'Atlantique et des autres espèces menacées dans le sud du golfe du Saint-Laurent. L'une des principales raisons de cette conclusion est que le réseau alimentaire marin ne se compose pas que de deux espèces, le phoque et la morue, mais plutôt d'espèces multiples qui interagissent les unes sur les autres, par exemple en se faisant concurrence pour la nourriture ou en s'attaquant les unes aux autres à différentes étapes de la vie. Cela fait qu'il est difficile de tirer des conclusions fermes sur la manière dont les changements touchant une espèce pourraient affecter l'abondance des autres espèces dans l'écosystème.

À mon avis, l'élimination sélective de phoques gris dans le but de rehausser la productivité de la pêche ne serait pas une raison suffisante pour lancer une telle opération, et ce, pour deux raisons. Premièrement, comme je l'ai dit, l'effet d'une telle élimination sélective sur le rétablissement de la morue ou d'autres espèces ne peut être prédit de manière crédible d'un point de vue scientifique. Deuxièmement, tuer délibérément des membres d'une espèce indigène au Canada à cause de la réduction du stock d'une autre espèce indigène, induite par l'homme et en fin de compte causée par des décisions de gestion politiquement opportunistes mais scientifiquement injustifiées, serait difficile à défendre à plusieurs égards.

La question que l'on peut poser est celle-ci : dans quelles circonstances une élimination sélective serait-elle justifiable? Des données convaincantes montrent que le Canada, à quelques exceptions près, n'a pas mis en œuvre ni respecté les nombreux engagements nationaux et internationaux qu'il avait pris pour

progress has been unduly slow in both an absolute sense, as some commitments have not been met almost two decades after they were agreed upon, and in a comparative sense, noting that substantive progress has been achieved by other Western industrialized nations in meeting and often exceeding their national and international commitments to sustain marine biodiversity.

One of these key deficiencies is reflected by the absence of recovery plans, recovery targets, conservation limits and recovery harvest rules for depleted species, contrary to Canada's obligations to do so. In my view, a cull of grey seals in the southern gulf could potentially be deemed defensible if the following four points were addressed: first, if it was formally acknowledged that the heightened extinction risks faced by marine fishes in the southern gulf were produced by human-induced overfishing and predicated by political expediency; second, if appropriate recovery plans existed for currently and previously exploited fishes in the southern Gulf of St. Lawrence, which currently do not exist; third, if additional scientific analysis supports the hypothesis that predation by grey seals on adult cod is higher than previously believed; and fourth, if the cull was deemed to be the only possible action that could be taken to prevent the extirpation or loss of endangered marine fishes in the southern gulf.

In other words, the cull would represent a last-ditch attempt to recover species at risk of extinction. As with all recovery actions, the feasibility of the action and the scientific assessment of the possibility that a cull might have no effect or even a negative effect on recovery would need to be undertaken.

The logical necessity of establishing target and limit reference points and associated harvest control rules cannot be overstated. Put simply, if there are no recovery targets or timelines for recovery, and there are neither for southern gulf Atlantic cod, there is no recovery plan. In the absence of targets or harvest control rules, neither society nor industry can inquire as to whether a proposed management action, such as a seal cull, is consistent with the objective of achieving a particular target within a predefined recovery period. In the absence of reference points or control rules, there is no means of being able to audit the effectiveness or to track the record of fisheries management decisions.

The Supreme Court of Canada ruled that it is the Minister of Fisheries and Oceans' duty to manage, conserve and develop the fisheries on behalf of all Canadians and in the public interests. In effect, the minister is responsible for investing in biological reproductive capacity and spending or exploiting the marine biological capital held by all Canadians. A "budget" for spending

préserver la biodiversité marine, et ce, tant sur le plan des principes que sur celui de la pratique. Les progrès du Canada ont été excessivement lents, à la fois en termes absolus, puisque certains engagements ne sont toujours pas respectés près de deux décennies après avoir été acceptés, et en termes relatifs, puisque d'autres pays industrialisés occidentaux ont fait des progrès notables en appliquant, voire souvent en dépassant, leurs engagements nationaux et internationaux de maintien de la biodiversité marine.

L'une des principales carences à ce chapitre est l'absence de plans de rétablissement, d'objectifs de rétablissement, de limites de conservation et de règles de pêche assurant le rétablissement des espèces menacées, contrairement aux obligations qui incombent au Canada. À mon avis, une élimination sélective de phoques gris dans le sud du golfe serait peut-être justifiable si elle reposait sur les quatre éléments suivants : premièrement, admettre officiellement que les risques d'extinction accrus d'espèces marines dans le sud du golfe sont le résultat de la surpêche induite par l'homme et fondée sur l'opportunisme politique; deuxièmement, disposer de plans de rétablissement adéquats pour les espèces actuellement et antérieurement exploitées dans le sud du golfe du Saint-Laurent, plans qui n'existent pas à l'heure actuelle; troisièmement, disposer d'analyses scientifiques supplémentaires confirmant l'hypothèse que la prédation de la morue adulte par le phoque gris est plus élevée qu'on le croyait; et, quatrième, déterminer que l'élimination sélective est la seule mesure possible pour empêcher l'extinction ou la perte d'espèces marines menacées dans le sud du golfe.

Autrement dit, l'élimination sélective serait la toute dernière solution envisageable pour tenter d'assurer le rétablissement d'une espèce menacée d'extinction. Comme avec toutes les mesures de rétablissement, il faudrait mesurer la faisabilité de l'action et évaluer scientifiquement l'incidence, qui peut être négative, d'une élimination sélective sur le rétablissement.

On ne saurait trop insister sur la nécessité logique de fixer des cibles et des points de référence limite, ainsi que des règles de contrôle de la pêche. Autrement dit, si on n'a pas fixé de cibles ou d'échéanciers de rétablissement, et il n'y en a pas pour la morue de l'Atlantique du sud du golfe, on n'a pas de plan de rétablissement. En l'absence de cibles ou de règles de contrôle de la pêche, ni la société ni l'industrie ne peuvent déterminer si une mesure de gestion proposée, comme l'élimination sélective du phoque, concorde avec une cible particulière à atteindre à l'intérieur d'une période de rétablissement prédéfinie. En l'absence de points de référence ou de règles de contrôle, on n'a aucun moyen de vérifier l'efficacité ou de suivre les résultats des décisions de gestion de la pêche.

La Cour suprême du Canada a jugé qu'il incombe au ministre des Pêches et Océans de gérer, de conserver et de développer les pêcheries au nom de tous les Canadiens et dans l'intérêt public. En d'autres mots, il incombe au ministre d'investir dans la capacité reproductive biologique et de dépenser ou d'exploiter le capital biologique marin appartenant à tous les Canadiens. L'élaboration

this capital, complete with quantitative objectives or targets is as necessary for the minister as it is for a financial manager responsible for managing an investment portfolio.

In summary, in the absence of a recovery plan for cod and other marine fishes in Canadian waters — one that includes targets for rebuilding, conservation limits and rules for governing harvest — the culling of grey seals would be appropriately interpreted to be an ad hoc management measure. While such ad hoc measures were characteristic of many past Canadian fisheries management practices, such a measure would be viewed as being inconsistent with existing Canadian sustainable fisheries policies and would be deemed to be contrary to the national and international obligations Canada has made to recover, conserve and sustainably utilize marine biological life for the benefit of Canadian society and for the global community. Therein end my opening remarks.

The Chair: Thank you, Mr. Hutchings. I am sure you have raised a few questions for us sitting around the table.

Senator Hubley: Thank you very much for your presentation, Mr. Hutchings. It is more information for us to consider for sure.

You spoke at great length on the pros and the cons of culling. I understand that you are a cod expert as well, is that correct?

Mr. Hutchings: I have worked on cod since 1992, yes.

Senator Hubley: The grey seals' target seems to be now, or has been, the cod species.

I have a couple of questions on that.

You set out four items that should be considered. You suggested that the cull should be the last step that would be taken to turn around or to address an imbalance within the environment. When we come to the cod fishery, basically it is gone. I was interested that you said that there had been no targeted programs for its recovery. I am thinking that there have been some in the past. The fishery was closed down; there were certainly some scientists monitoring the cod. What sort of targeted information on the cod do you feel should have been gotten before then?

If grey seals are eating fish — and we do have evidence from some witnesses who feel very strongly that they are — do we not have enough evidence to make a judgment now, rather than waiting until yet another species disappears? I am coming from Prince Edward Island, and we understand now that the grey seal may be liking the taste of lobster, which is pretty serious business on P.E.I. It is our largest industry.

If I was looking at a grey seal cull, what effect do you think that would have on that cod fishery or on other fisheries? Is there a direct link between the growth of the grey seal population and the stagnation of the cod fishery?

d'un « budget » pour dépenser ce capital, comprenant des objectifs quantitatifs ou des cibles, est aussi nécessaire pour le ministre que pour un gestionnaire financier chargé de gérer un portefeuille d'investissement.

En résumé, en l'absence de plan de rétablissement de la morue et des autres espèces marines des eaux canadiennes — plan comprenant des cibles de reconstitution des stocks, des limites de conservation et des règles de pêche —, l'élimination sélective du phoque gris serait à juste titre interprétée comme une mesure de gestion ponctuelle. Bien que de telles mesures ponctuelles aient caractérisé maintes pratiques de gestion passées de la pêche au Canada, une telle mesure ne serait pas jugée conforme aux politiques canadiennes existantes de pêche durable et serait jugée contraire aux obligations nationales et internationales du Canada d'assurer le rétablissement, la conservation et l'utilisation durable de la vie biologique marine dans l'intérêt de la société canadienne et de la communauté mondiale. Cela met fin à ma déclaration liminaire.

Le président : Merci, monsieur Hutchings. Je suis sûr que vous avez suscité des questions dans l'esprit des sénateurs.

Le sénateur Hubley : Merci beaucoup de votre déclaration, monsieur Hutchings. Vous nous avez certainement donné matière à réflexion.

Vous avez beaucoup parlé du pour et du contre de l'élimination sélective. Je crois comprendre que vous êtes également un expert de la morue, n'est-ce pas?

M. Hutchings : Oui, je m'y intéresse depuis 1992.

Le sénateur Hubley : Il semble que la proie du phoque gris est aujourd'hui, ou a été, la morue.

J'ai plusieurs questions à ce sujet.

Vous avez mentionné quatre facteurs à prendre en considération. Selon vous, l'élimination sélective devrait être la dernière mesure envisageable pour renverser ou redresser un déséquilibre dans l'environnement. Pour ce qui est de la pêche à la morue, elle est à toutes fins utiles disparue. J'ai été surprise de vous entendre dire qu'il n'y a pas eu de programmes ciblés pour son rétablissement. Je me dis qu'il doit y en avoir eu l'an passé. Lorsque cette pêcherie a été fermée, il y avait certainement des scientifiques qui faisaient des études sur la morue. Quelle sorte d'informations ciblées aurait-on dû recueillir avant, selon vous?

Si le phoque gris mange du poisson — nous avons entendu certains témoins affirmer avec véhémence que c'est le cas —, n'avons-nous pas assez de données probantes pour porter un jugement dès maintenant, sans attendre qu'une autre espèce disparaisse? Je viens de l'Île-du-Prince-Édouard où l'on dit aujourd'hui que le phoque gris a peut-être acquis le goût du homard, ce qui serait un très gros problème dans notre province puisque c'est notre plus grande industrie.

Si l'on envisageait l'élimination sélective du phoque gris, quel effet cela aurait-il, d'après vous, sur la pêche à la morue ou d'autres types de pêche? Y a-t-il un lien direct entre la multiplication du phoque gris et la stagnation de la pêche à la morue?

As well, could a targeted reduction of the grey seals have a negative impact on cod or on other fisheries?

Mr. Hutchings: Thank you very much. You have asked several extremely good questions.

Senator Hubley: We try to get them in; we might need just one round.

Mr. Hutchings: I thank you, in particular, for one of your first questions, dealing with targets for recovery.

To clarify, there have been some qualitative recovery intentions in the past. What have been missing are quantitative targets. This goes back to the 1990s, when Canada signed on to the Convention on the Law of the Sea. Part of this was called the UN Fish Stocks Agreement. Canada agreed to incorporate the precautionary approach into fisheries management plans. That involves identifying a target reference point, as it is called, which represents a level of abundance that you want a fish stock to get to, a limit reference point, below which you do not want the stock to fall, and a rule for governing harvest levels, depending on how close or far away you are from the target. We do not have a target for southern gulf cod. In fact, we do not have a recovery target for any of our cod stocks, not even northern cod. When I say that we do not have a target for recovery, I mean a numerical target so that everyone can judge how close to or how far away we are from that target.

You are quite right that seals do eat fish. As I indicated in my opening remarks, there is credible scientific evidence to believe that grey seals are partly responsible for the elevated natural mortality of cod and other species. I think that is a fairly reasonable thing to conclude.

The key question is not whether seals are consuming cod; they are. In my mind, a key question is not whether seals have increased the natural mortality of cod; I suspect that they have. The key is that it is not entirely clear that if you reduce grey seals you will automatically get an increase in cod.

Before we got into some of the more recent analyses of grey seal diet, there had been some very good analyses to indicate something that I touched upon, which is that, with the depletion of cod, things that cod used to feed upon, such as mackerel and herring, have increased in abundance. We know that these species do feed upon young cod and can compete with young cod. Some people have hypothesized — and it is difficult to discount this hypothesis — that if you remove grey seals, which also eat mackerel and herring, you might not have an effect on cod because the mackerel and herring might do better. If they do better and continue to feed more on cod eggs and larvae, a cull of grey seals might not have any effect on the recovery of cod. It might have a positive effect, no effect, or a negative effect, but things cannot get much worse for cod right now. This is the key

En outre, une réduction ciblée de la population de phoques gris pourrait-elle avoir une incidence négative sur la pêche à la morue ou d'autres pêcheries?

M. Hutchings : Merci beaucoup. Vous venez de poser plusieurs questions extrêmement importantes.

Le sénateur Hubley : J'ai voulu en poser plusieurs d'un seul coup car nous n'aurons peut-être qu'un tour.

M. Hutchings : Je vous remercie notamment pour l'une de vos premières questions concernant les cibles de rétablissement.

Pour que les choses soient claires, on a voulu apporter certaines mesures qualitatives pour assurer le rétablissement de l'espèce par le passé. Ce qu'il n'y a pas eu, ce sont des cibles quantitatives. Cela remonte aux années 1990, quand le Canada a signé la Convention sur le droit de la mer, dont une partie était l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons. Le Canada avait accepté d'intégrer le principe de prudence à ses plans de gestion de la pêche. Cela exigeait qu'il fixe un point de référence cible, comme on dit, représentant le niveau d'abondance qu'on souhaite pour un stock de poisson, un point de référence limite, en dessous duquel on ne souhaite pas que tombe le stock, et une règle régissant les niveaux de pêche, selon qu'on est proche ou éloigné de la cible. Nous n'avons pas de cible pour la morue du sud du golfe. De fait, nous n'avons de cible de rétablissement pour aucun de nos stocks de morue, même pas pour la morue du Nord. Quand je dis que nous n'avons pas de cible de rétablissement, je veux parler d'une cible numérique qui permettrait à chacun de juger si l'on est près ou loin de la cible.

Vous avez tout à fait raison de dire que les phoques mangent du poisson. Comme je l'ai dit, on dispose de données scientifiques crédibles portant à croire que le phoque gris est partiellement responsable de la mortalité naturelle élevée de la morue et d'autres espèces. Je pense que c'est une conclusion assez raisonnable.

La question fondamentale n'est pas de savoir si le phoque mange de la morue, il en mange. Dans mon esprit, la question fondamentale n'est pas de savoir si le phoque a augmenté la mortalité naturelle de la morue, je soupçonne que c'est le cas. La question fondamentale est qu'il n'est pas parfaitement clair qu'une réduction de la population de phoques gris débouchera automatiquement sur un accroissement de la population de morues.

Avant d'effectuer certaines des analyses les plus récentes du régime alimentaire du phoque gris, on avait de très bonnes analyses révélant un facteur que j'ai mentionné, c'est-à-dire que l'épuisement des stocks de morue a fait que des espèces dont la morue se nourrissait, comme le maquereau et le hareng, sont devenues plus abondantes. Nous savons que ces espèces se nourrissent de morues juvéniles et peuvent leur faire concurrence. Certains analystes ont formulé l'hypothèse — et elle est difficile à rejeter — que l'élimination du phoque gris, qui se nourrit aussi de maquereau et de hareng, risque de n'avoir aucun effet sur la morue, car le maquereau et le hareng deviendront plus abondants. Si tel est le cas et qu'ils continuent de consommer plus d'œufs et de larves de morue, l'élimination sélective du phoque gris risque de n'avoir aucun effet sur le rétablissement de la morue. Elle

question that everyone is grappling with, namely, looking at the trade-offs. That is, what are the pros and cons of a cull from a moral, scientific, ethical, and economic perspective. At the end of the day, from a science perspective, it is rather difficult to credibly conclude whether a cull would have a positive, negative, or negligible impact on cod.

Senator Hubley: I might ask why that is, but that would be a pretty simple question. When we think of the cod fishery and how it has declined, it went down very quickly, and we all looked at the overfishing situation. It has not been overfished for a while, I believe. I know they do have some fishing for cod. The grey seal has increased dramatically over a period of time. Somewhere, there is a balance that has been interrupted. It seems that the sheer numbers of grey seals in their colonies must have an impact on the environment in some way; they must be feeding.

In the fishery, we have heard evidence that they feel it is the fishery that they are feeding on. Therefore, we would hope that reducing the number of seals would give the fish a chance, whether or not it would. How would you respond to that?

Mr. Hutchings: In the first instance, cod basically suffered its most dramatic consequences in the early 1990s. The northern cod fishery was closed in 1992, and most of the others were closed in 1993. Since that period of time, with, arguably, one exception along the south coast of Newfoundland, there has not really been a strong scientific argument to have a fishery in any of the remaining areas. That was the primary reason why the cod moratoria were put in place.

After a few years, though, some of the fisheries started to be reopened. The southern gulf was one of them; northern cod was another.

One reason those have been characterized as ad hoc management measures is that the catch quotas that were put in place were not part of a broad management plan. In other words, what is the target for recovery? How might these catch quotas affect the ability of cod to recover?

One of the things I think those fishery reopenings did, and it is really too bad in retrospect, is that all of the cod stocks, having already declined by 90, 95, 99 per cent in one case, were already in a rather precarious state. Even though fisheries were closed for three, four or five years in some instances, reopening fisheries basically nipped the bud of recovery in a couple of instances and thus kept the populations at extremely low levels.

pourrait avoir un effet positif, aucun effet ou un effet négatif, mais les choses ne pourraient de toute façon pas aller beaucoup plus mal qu'aujourd'hui pour la morue. Voilà la question fondamentale que chacun se pose, c'est-à-dire la recherche de compromis. Autrement dit, quels sont le pour et le contre d'une élimination sélective d'un point de vue moral, scientifique, éthique et économique. En dernière analyse, d'un point de vue scientifique, il est assez difficile de conclure de manière crédible si l'élimination sélective aurait une incidence positive, négative ou négligeable sur la morue.

Le sénateur Hubley : Je pourrais vous demander pourquoi c'est le cas, mais ce serait une question assez simple. Quand nous avons constaté que les stocks de morue diminuaient, et diminuaient rapidement, nous avons tous attribué cela à la surpêche. Or, il n'y a pas eu de surpêche de la morue depuis un certain temps, je crois. Je sais qu'on pêche encore la morue. La population de phoques gris a augmenté de façon spectaculaire depuis quelque temps. Il y a quelque part un certain équilibre qui a été rompu. Il me semble que le nombre très élevé de phoques gris doit avoir une incidence sur l'environnement d'une manière ou d'une autre. Ils doivent bien se nourrir.

Nous avons entendu des témoins affirmer que les phoques gris se nourrissent d'espèces que l'on pêche. Par conséquent, on pourrait penser que réduire le nombre de phoques donnerait une chance au poisson. Qu'en pensez-vous?

M. Hutchings : Tout d'abord, c'est au début des années 1990 que la morue a subi les conséquences les plus dramatiques. La pêche à la morue du Nord a été fermée en 1992, et celle de la plupart des autres morues, en 1993. Depuis cette époque, avec peut-être une seule exception, le long de la côte sud de Terre-Neuve, on n'a pas présenté d'arguments scientifiques vraiment solides pour continuer cette pêche dans les autres secteurs. C'est la raison essentielle pour laquelle on a imposé un moratoire à la pêche à la morue.

Au bout de quelques années, cependant, on a commencé à rouvrir certaines de ces pêcheries, comme dans le sud du golfe, ainsi que pour la morue du Nord.

L'une des raisons pour lesquelles ces mesures ont été qualifiées de mesures de gestion ponctuelles est que les quotas de prise qui ont été fixés ne participaient pas d'un plan de gestion global. Autrement dit, quelle est la cible de rétablissement? Quelle pourrait être la conséquence de ces quotas de prise sur l'aptitude de la morue à se rétablir?

L'une des conséquences de la réouverture de ces pêcheries, et c'est vraiment regrettable, rétrospectivement, est que tous ces stocks de morue, qui avaient déjà subi un déclin de 90, 95, voire 99 p. 100 dans un cas, étaient déjà dans une situation assez précaire. Bien que les pêcheries aient été fermées pendant trois, quatre ou cinq ans, dans certains cas, leur réouverture eut essentiellement pour effet dans quelques cas de tuer le rétablissement dans l'œuf et, partant, de maintenir les populations à des niveaux extrêmement bas.

Instead of having cod being allowed to recover in the absence of fishing, we had cod basically kept at a very low level because of these fisheries. Even though they were described as small-scale fisheries, they were small in the sense that the absolute amount of cod was relatively low, but they were high in terms of the percentage of what was available to be taken.

While the cod was kept at a low level, predators were increasing in abundance. If there is an imbalance, and definitely the food webs have changed dramatically, it is a product of over-exploitation. I think everyone would agree that the enormous numbers of grey seals that are there today have some impact on the ocean ecosystem.

To address the question you did not ask, why we do not know, quite simply, we have an extremely poor understanding of the interactions between different species in the ocean. In fact, even within a river, we do not have a great handle on it. I work on salmon and trout as well, and we do not have an extremely good sense of predictability about what goes on in a river system, let alone a large ocean ecosystem. That is the primary basis for the scientific uncertainty.

Senator Harb: Thank you for your presentation. You mentioned a set of four conditions, and you said they have to be met first before you move to a conclusion as to whether or not you want to conduct a cull. Who will look at those four conditions and try to ensure they are met? Is it the Department of Fisheries and Oceans or independent scientists? I would be interested in hearing your opinion.

Mr. Hutchings: I think it would be the responsibility of the Department of Fisheries and Oceans. In the first instance, the first point I mentioned was that it be formally acknowledged that the heightened extinction risks faced by some of these species is a product of our past management actions. I do not think anyone would disavow that, but we need to be honest and upfront with society if such a decision were to be made.

With regard to recovery plans, that is the purview of the Department of Fisheries and Oceans. Indeed, they already have a policy in place, and it is called the Sustainable Fisheries Framework, which the Royal Society panel agreed was a very good policy. It is simply not being implemented at a quick pace. It would be the department's responsibility to establish those recovery plans.

In terms of additional scientific analysis to see whether grey seals are indeed feeding on adult cod to a greater extent than previously believed, I do have some information on that. I do not know if your committee has been party to this yet. Basically, to recap briefly — maybe you are already aware of this — much of the scientific analyses on cod diet indicated that seals feed primarily on small, young cod but not large adult cod. It was not until a sample of grey seal stomachs taken in 2009 off the north end of Cape Breton, where southern gulf cod aggregate in the

Au lieu de permettre à la morue de se rétablir en l'absence de toute pêche, nous avons foncièrement maintenu les stocks à un niveau très bas à cause de cette pêche. Même si l'on disait à l'époque qu'il s'agissait d'une pêche à petite échelle, c'était à petite échelle parce que le nombre d'individus était relativement bas, mais à grande échelle en termes de pourcentage du nombre d'individus disponibles pour la pêche.

Alors que les stocks de morue étaient maintenus à un bas niveau, le nombre de prédateurs augmentait. S'il y a un déséquilibre, et il est incontestable que les réseaux d'alimentation ont radicalement changé, c'est le résultat d'une surexploitation. Je pense que tout le monde conviendra que le nombre énorme de phoques gris qui existe aujourd'hui a une certaine incidence sur l'écosystème océanique.

Pour répondre à la question que vous n'avez pas posée, c'est-à-dire pourquoi nous ne le savons pas, c'est très simplement parce que nous comprenons extrêmement mal les interactions entre les différentes espèces océaniques. De fait, nous ne les comprenons pas très bien non plus dans les rivières. J'étudie aussi le saumon et la truite, et je peux vous dire que nous sommes très peu capables de prédire ce qui se passe dans les rivières, sans parler d'un vaste écosystème océanique. Voilà la raison essentielle de l'incertitude scientifique.

Le sénateur Harb : Merci de votre exposé. Vous avez mentionné une série de quatre conditions qui doivent toutes être satisfaites avant de décider de procéder à une élimination sélective ou non. Qui devrait s'assurer que ces quatre conditions sont satisfaites? Est-ce le ministère des Pêches et Océans ou des scientifiques indépendants? J'aimerais avoir votre avis.

M. Hutchings : Je pense que cette responsabilité incombe au ministère des Pêches et Océans. La première condition que j'ai mentionnée est qu'on admette officiellement que les risques accrus d'extinction de certaines espèces sont le fruit de nos décisions de gestion passées. Je ne pense pas que quiconque puisse le nier, mais il est essentiel d'être franc et transparent avec la société si l'on veut prendre cette décision.

En ce qui concerne les plans de rétablissement, c'est le domaine du ministère des Pêches et Océans. De fait, il a déjà mis en place une politique, le Cadre pour la pêche durable, que le groupe d'experts de la Société royale juge tout à fait excellente. Le problème est tout simplement qu'elle n'est pas mise en œuvre assez rapidement. C'est le ministère qui aurait la responsabilité de dresser ces plans de rétablissement.

En ce qui concerne des analyses scientifiques supplémentaires pour voir si les phoques gris se nourrissent effectivement de morue adulte plus qu'on ne le pensait antérieurement, j'ai certaines informations à ce sujet. Je ne sais pas si votre comité en a été informé. Essentiellement, pour résumer brièvement — mais vous le savez peut-être déjà —, une bonne partie des analyses scientifiques du régime alimentaire des phoques indiquait que le phoque se nourrit avant tout de morue juvénile, pas de grande morue adulte. Ce n'est qu'après avoir prélevé des échantillons

wintertime, that they found that male grey seals were eating quite large cod. The largest cod was 70 centimeters, and the average size was 43 centimeters. It is my understanding that they repeated that sampling of grey seal stomachs in 2010, and cod made up 60 per cent of the diet. The average size of cod was a little bit less. Instead of 43, it was 35 centimeters, but the largest cod consumed was 76 centimeters. A third sample was collected just this past November, December and January, and those samples are being analyzed right now. We will see whether those also indicate that adult cod are likely to be taken.

The last point was that the cull would be viewed as a species recovery initiative as opposed to a fisheries productivity initiative.

Senator Harb: In 1997, you appeared before the Standing Committee on Fisheries and Oceans, December 4, and you talked about the fact that you did a study. You tried to appear before a symposium about the role of marine mammals and ecosystems. Your study was involved with the influence of seals and the collapse and recovery of northern cod. At that time, you told the committee that you were not permitted to even distribute copies of your work, and you stated that the department at the symposium was perceived by international scientists to have behaved unprofessionally and it was indeed an embarrassment to Canadian scientists. The message to scientists was that if you undertake research that is politically sensitive and if your research draws conclusions that could be interpreted as being contrary to the minister's position, be aware that the communication of the results of your research will depend on potential political consequences rather than your science.

Has anything changed since that time, 15 years later? You repeated the same thing in your findings here, in the commission that you just did. One of the recommendations you talked about was conflict of interest and that you cannot let the department be the judge and the police at the same time.

Mr. Hutchings: Thank you. I had not realized that some of my comments from 15 years ago might come back, but I am glad you raised this because it is an extremely important point. It pertains to the communication of basic science to society.

At that time, to recap, some of us were examining the potential influence of seal predation on the collapse of northern cod. We had concluded that seals could not be blamed for the collapse of cod. This was written up, and I was working with Fisheries and Oceans at the time, and we were not permitted to distribute copies of that report at an international meeting on marine mammal fishery interactions. At the last minute, we were allowed to present it orally, but no written copies were permitted. That was one good example of the inhibition of the communication of

d'estomacs de phoques gris en 2009 au large de l'extrémité nord du Cap-Breton, là où la morue du sud du golfe se rassemble en hiver, qu'on a constaté que les phoques gris mâles consomment des morues d'assez grande taille. La morue la plus grande avait 70 centimètres de long, et la moyenne était de 43 centimètres. Je crois savoir qu'on a prélevé d'autres échantillons en 2010 qui ont montré que la morue représentait jusqu'à 60 p. 100 de l'alimentation du phoque gris. La taille moyenne des morues était un peu moins élevée. Au lieu de 43 centimètres, c'était 35, mais l'individu le plus grand avait 76 centimètres. Une troisième série d'échantillons a été prélevée en novembre, décembre et janvier derniers, et on en effectue l'analyse actuellement. Nous verrons alors si des morues adultes sont susceptibles d'être mangées.

La dernière condition était que l'élimination sélective soit considérée comme une initiative de rétablissement de l'espèce plutôt que comme une initiative de productivité de la pêche.

Le sénateur Harb : Vous avez comparu devant le Comité permanent des pêches et océans en 1997, le 4 décembre, et avez alors indiqué que vous faisiez une étude. Vous aviez essayé de participer à un symposium sur le rôle des mammifères marins et les écosystèmes. Votre étude concernait l'influence des phoques, ainsi que l'effondrement et le rétablissement de la morue du Nord. À ce moment-là, vous aviez dit au comité que vous n'aviez même pas été autorisé à distribuer des copies de votre étude, et vous aviez affirmé que, lors du symposium, le ministère avait eu, aux yeux des scientifiques étrangers, un comportement non professionnel, et que cela avait même été embarrassant pour les scientifiques canadiens. Le message adressé aux scientifiques était que, si vous entreprenez des recherches politiquement délicates, et si vous tirez des conclusions qui pourraient être interprétées comme allant à l'encontre de la position du ministre, sachez que la communication de vos résultats dépendra plus des conséquences politiques éventuelles que de leur valeur scientifique.

Les choses ont-elles changé depuis cette époque, il y a 15 ans? Vous venez de répéter la même chose dans vos dernières conclusions, celles du groupe d'experts que vous venez de présider. L'une de vos recommandations concerne l'existence d'un conflit d'intérêts, et le fait qu'on ne devrait pas laisser le ministère être juge et partie en même temps.

M. Hutchings : Merci. Je ne me doutais pas qu'on me rappellerait mes déclarations d'il y a 15 ans, mais je suis heureux que vous l'ayez fait, car cela soulève une question extrêmement importante touchant la communication des données scientifiques à la société.

À l'époque, pour résumer, certains d'entre nous examinaient l'influence potentielle de la prédation des phoques sur l'effondrement des stocks de morue du Nord. Nous avons conclu qu'on ne pouvait pas imputer cet effondrement au phoque. Ce rapport avait été rédigé — je travaillais alors pour Pêches et Océans — et on nous avait interdit d'en distribuer des exemplaires lors d'une conférence internationale sur les interactions entre les mammifères marins et la pêche. À la dernière minute, on nous avait autorisés à le présenter oralement, mais pas à en distribuer des

science. Science only progresses by being tossed around, poked and prodded to see whether it stands up to scrutiny, and ours was not permitted that luxury.

Things have changed. From a seal/cod perspective, I think there is much more information available to society, to the public and to decision makers than was the case 15 years ago. I will also say that I did take part, as an independent scientist, at a cod/seal workshop that DFO held in October of 2010. In my view, the scientific presentations were very good, very credible and, among other things, there were some top-notch scientists who were basically saying there were multiple hypotheses for why cod and other fishes were not doing so well. The most parsimonious explanation seemed to be one compatible with increased seal predation. In an overall sense, the communication of science from a grey seal/cod perspective has much improved. From my perspective, the available science is being made available to society right now.

Senator Harb: Hearing what you just said, basically, if such a study were to be undertaken, not only should it focus on the potential negative impact of the grey seal on the cod, but it should also look at the positive impact of the grey seal on the cod because of the herring issue that you raise. The herrings eat the eggs of the cod, and therefore they can do much more damage eating thousands of eggs than the seals who eat a few cod. That is an interesting point, and I hope my colleagues will take note of that.

I want to hear whether you agree or not, but the issue should be about overfishing and the fact that there is no government strategy in place that is not politically motivated and scientifically based. I hear you saying there is a need for a strategy for the recovery of fish. Do you see this strategy include, for example, the fact that the overfishing could probably be playing a bigger role than we thought initially and the government should perhaps play a more proactive role on the international scene?

Mr. Hutchings: With respect to the government playing a more proactive role on the international scene, it arguably has been playing a greater role on the international scene than it has domestically. That was another conclusion from this report. Where we have made progress, arguably, has been more outside the 200-mile limit than inside.

It is my view — and I think it is fair to say the view of other scientists and others who have thought about this — that any activity to kill grey seals to control predation in some form must be part of a grander plan. It must be part of a broadly based plan that would be compatible with what all of these other fishing nations are doing.

In the absence of even simple recovery targets, it is pretty hard to make the argument that an ad hoc management action would be an appropriate one if you do not know what it is you hope to achieve. How, then, can you evaluate the effectiveness of that

exemplaires. C'était un bon exemple de suppression de données scientifiques. La science ne peut progresser que si ses résultats sont jetés dans l'arène pour être analysés et décortiqués afin de voir s'ils résistent à l'examen, mais on ne nous a pas accordé ce luxe.

Les choses ont changé. Du point de vue du phoque et de la morue, je pense que la société, le grand public et les décideurs ont accès à beaucoup plus d'informations qu'il y a 15 ans. Je dois dire aussi que j'ai participé, en qualité de scientifique indépendant, à un atelier sur le phoque et la morue que le MPO a organisé en octobre 2010. À mon avis, les exposés scientifiques étaient très bons, très crédibles, et il y avait entre autres choses certains scientifiques de très haut niveau qui disaient foncièrement qu'il y a de multiples hypothèses pour expliquer le fait que la situation de la morue et d'autres espèces ne soit pas très bonne. L'explication la plus parcimonieuse semblait être compatible avec l'accroissement de la prédation des phoques. De manière générale, la communication des données scientifiques concernant le phoque gris et la morue s'est beaucoup améliorée. À mon avis, les données disponibles sont aujourd'hui mises à la disposition de la société.

Le sénateur Harb : Considérant ce que vous venez de dire, si une telle étude était entreprise, elle devrait porter non seulement sur l'incidence négative potentielle du phoque gris sur la morue, mais aussi sur l'incidence positive du phoque gris sur la morue à cause du problème du hareng que vous avez soulevé. Le hareng mange les œufs de la morue et peut donc causer beaucoup plus de dégâts en en mangeant des milliers qu'un phoque mangeant quelques morues. C'est un facteur intéressant et j'espère que mes collègues en prendront note.

J'aimerais savoir si vous êtes d'accord avec l'affirmation voulant que le problème devrait être la surpêche et le fait qu'il n'y a pas de stratégie gouvernementale qui ne soit motivée politiquement et fondée scientifiquement. Je vous entends dire qu'on a besoin d'une stratégie de rétablissement du poisson. Pensez-vous que cette stratégie devrait inclure, par exemple, le fait que la surpêche pourrait probablement jouer un rôle plus important qu'on le pensait à l'origine, et que le gouvernement devrait peut-être jouer un rôle plus proactif sur la scène internationale?

M. Hutchings : Pour ce qui est d'un rôle plus proactif du gouvernement sur la scène internationale, on peut probablement dire qu'il a joué un plus grand rôle sur la scène internationale que nationale. C'est une autre conclusion de ce rapport. Si nous avons fait des progrès, c'est peut-être plus à l'extérieur qu'à l'intérieur de la limite de 200 milles.

Mon opinion — et je crois pouvoir dire qu'elle est partagée par les autres scientifiques et les gens qui ont réfléchi au problème — est que toute activité consistant à tuer des phoques gris pour contrôler la prédation devrait faire partie d'un plan plus vaste. Elle devrait faire partie d'un plan de vaste portée qui soit compatible avec ce que font toutes les autres nations de pêche.

En l'absence de cibles de rétablissement, même simples, il est vraiment difficile d'arguer qu'une mesure de gestion ponctuelle serait appropriée si l'on ne sait pas vraiment quel résultat on espère obtenir. Comment peut-on évaluer l'efficacité de cette

management activity if you do not have a prescribed outcome? In order to judge that prescribed outcome, you need numerical targets and a recovery plan.

In sum, an action such as a cull, if it were to take place, would need to be part of a broader comprehensive recovery plan.

Senator Poy: Thank you very much. I have been listening very carefully. Obviously what you say makes a lot of sense because you cannot cull one species and expect everything to balance.

The main concern right now is the cod fishery, not recovery. There is talk about grey seals eating too many of them, therefore they should be culled. I am not sure what is happening, but is there fish farming for cod?

Mr. Hutchings: There is some fish farming for cod, although it is not extremely well developed.

Senator Poy: Why is that? Could we not develop it better and then ultimately release them back into the ocean?

Mr. Hutchings: That is an interesting idea. That idea was first used in Canada, in Newfoundland, in the 1890s. From 1890 to about 1898, the Newfoundland government brought over a Norwegian named Adolph Neilson and he established a hatchery in Bull Arm, Trinity Bay. He collected spawning cod, reared cod eggs and put the young back into the ocean. Norway was doing the same thing in some of its fjords at the same time. The difficulty was people felt there was no good way to evaluate whether it was making much of a difference. The primary reason for that is because even though cod are at a very low level, they still number in the millions of fish. Numerically, there are still a lot out there.

Senator Poy: Right now or at that time?

Mr. Hutchings: Right now. There were billions and there are now millions. The hatchery capacity required in order to make a demonstrable effect would be enormous, much greater than we currently have. Any cod farming activities that are currently taking place are primarily for the purpose of rearing cod for aquaculture purposes.

Senator Poy: Could you not have hundreds of millions of fingerlings and then release them back into the ocean?

Mr. Hutchings: You could do that. However, one of the great difficulties with something like cod is that a single female, for example, can produce millions of offspring. Of those millions, the chance of even one surviving is extremely low. Before we overfished cod, a female cod would typically live for 10 to 15 years. She would spawn millions of eggs every year, primarily because the chance of any of them living was so small. It is just like a lottery. The chance of winning a lottery is probably better than the chance of a single cod egg surviving in the wild.

activité de gestion si l'on n'a pas fixé d'objectif à l'avance? Pour savoir si l'on a atteint le résultat fixé, on a besoin de cibles chiffrées et d'un plan de rétablissement.

En bref, si l'on décidait d'entreprendre une action telle qu'une élimination sélective, il faudrait qu'elle s'inscrive dans un plan de rétablissement exhaustif de plus vaste portée.

Le sénateur Poy : Merci beaucoup. Je vous écoute attentivement et il est clair que ce que vous dites est très cohérent, car on ne peut pas éliminer sélectivement une espèce en espérant que tout se rééquilibre naturellement.

La principale préoccupation, à l'heure actuelle, concerne la pêche à la morue, pas le rétablissement. D'aucuns disent que les phoques gris en mangent trop et qu'il faut donc en éliminer sélectivement. Voici une chose que je ne sais pas : fait-on de l'élevage de morue?

M. Hutchings : On en fait un peu, mais ce n'est pas très développé.

Le sénateur Poy : Pourquoi? Ne pourrait-on pas développer cet élevage afin de relâcher les individus dans l'océan?

M. Hutchings : C'est une idée intéressante. Elle a été appliquée pour la première fois au Canada dans les années 1890, à Terre-Neuve. Entre 1890 et 1898, à peu près, le gouvernement de Terre-Neuve a fait venir un Norvégien, Adolph Neilson, qui a créé une écloserie à Bull Arm, dans la baie de la Trinité. Il avait rassemblé des morues frayantes, avait récolté les œufs pour les faire éclore puis avait relâché les jeunes dans l'océan. La Norvège faisait la même chose dans certains de ses fjords à la même époque. Le problème est qu'on n'avait pas de bon moyen d'évaluer si cela changeait quoi que ce soit à la situation. La raison principale est que, même si les stocks de morue sont à un très bas niveau, ils contiennent quand même des millions d'individus. Numériquement, il y en a encore beaucoup.

Le sénateur Poy : Aujourd'hui ou à l'époque?

M. Hutchings : Aujourd'hui. Il y en avait des milliards et il y en a maintenant des millions. Si l'on voulait avoir un effet notable, il faudrait une capacité énorme en écloserie, beaucoup plus élevée que celle que nous avons actuellement. Les élevages existants de morue servent essentiellement à l'aquaculture.

Le sénateur Poy : Ne pourrait-on pas produire des centaines de millions d'alevins pour les relâcher dans l'océan?

M. Hutchings : On pourrait faire ça, mais l'une des grandes difficultés d'une espèce comme la morue est qu'une seule femelle, par exemple, peut produire des millions d'alevins. Or, sur ces millions, la chance que ne serait-ce qu'un seul survive est extrêmement faible. Avant la surpêche de la morue, une femelle vivait en moyenne 10 à 15 ans. Elle produisait des millions d'œufs chaque année, essentiellement parce que la chance qu'un seul alevin survive était tellement minime. C'est une vraie loterie. En fait, on a probablement plus de chances de gagner à la loterie que de voir un seul alevin de morue survivre dans l'océan.

Even if one took millions of larvae reared in a hatchery and put them in the ocean, they would be subjected to the same types of mortality rates. It would probably require a much greater technological effort than we currently have available.

Senator Poy: I was wondering, instead of culling the grey seals, if we would do it the other way by increasing the population of cod.

I think it was last year that we had an abundance of lobster. Do grey seals not eat lobsters?

Mr. Hutchings: Grey seals eat a number of things, many things.

Senator Poy: Yet, if there was an abundance of lobster, it may not be the grey seals that affected the cod fishery. Is that right?

Mr. Hutchings: You raise a good point because, for example, on the eastern Scotian Shelf from Halifax north to Cape Breton, that cod population was never reopened commercially. It still has not been since it was closed in 1993. It has only shown signs of recovery in the last four or five years. The recovery is modest. Some people feel it is quite good, others are more circumspect. However, this recovery is taking place in the same area of Sable Island where there are hundreds of thousands of grey seals. That might be viewed as an example where we have lots of grey seals, but some recovery of cod appears to be taking place.

To be balanced and objective on this, the difference in the southern gulf is that the behaviour of southern gulf cod is such that it might put itself at a greater risk of predation. The reason I say is that is the southern gulf cod have this rather unique migratory behaviour. They leave the Gulf of St. Lawrence in the fall of the year, go around Cape Breton, and over the winter as a comparatively tight aggregation off the north part of Cape Breton. They move back into the gulf in the spring of the year and distribute themselves widely.

Therefore, there is a reasonable possibility that even though the whole stock is at a relatively low level, they still aggregate themselves and put themselves at risk in the winter time, such that relatively few grey seals might be capable of inflicting high levels of mortality.

I think some scientists view the credibility of the grey seal/cod relationship or predation model as being reasonable, given that this behavioral difference between cod in this area and cod in other areas. However, your point is well taken.

Senator Poy: What animals prey on seals? Do we have enough of them so that we can keep the marine balance?

Mr. Hutchings: Very few animals prey on seals, and those would be very large sharks. One example would be the great white shark that has been assessed as endangered by the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. To be quite honest,

Même si vous preniez des millions de larves élevées en éclosion et les relâchiez dans l'océan, elles seraient sujettes aux mêmes types de taux de mortalité. Il faudrait probablement un effort technologique beaucoup plus grand que celui qui existe actuellement.

Le sénateur Poy : Je me demandais s'il ne serait pas préférable, au lieu d'éliminer sélectivement les phoques gris, d'agir en sens contraire en augmentant la population de morues.

Si je me souviens bien, nous avons eu une abondance de homards l'an dernier. Les phoques gris ne mangent pas les homards?

M. Hutchings : Les phoques gris mangent toutes sortes de choses.

Le sénateur Poy : Pourtant, s'il y a une abondance de homards, ce n'est peut-être pas le phoque gris qui nuit à la pêche à la morue, n'est-ce pas?

M. Hutchings : C'est une remarque intéressante car, par exemple, à l'est du plateau néo-écossais, du nord de Halifax jusqu'au Cap-Breton, la pêche à la morue n'a jamais repris commercialement. Elle est interdite depuis 1993. On y perçoit des signes de rétablissement que depuis quatre ou cinq ans, mais le rétablissement est modeste. Certains pensent qu'il est solide, mais d'autres sont plus circonspects. Quoi qu'il en soit, ce rétablissement se produit dans le même secteur de l'île de Sable où il y a des centaines de milliers de phoques gris. Cela pourrait être considéré comme un exemple de situation où nous avons beaucoup de phoques gris, mais où il semble en même temps se produire un certain rétablissement de la morue.

Si l'on veut être juste et objectif à ce sujet, la différence dans le sud du golfe est que le comportement de la morue de ce secteur est tel qu'elle risque de s'y exposer à un plus grand risque de prédation. Je dis cela parce que la morue du sud du golfe a un comportement migratoire assez particulier. Elle quitte chaque année le golfe du Saint-Laurent à l'automne pour aller autour du Cap-Breton, et l'on constate son regroupement comparativement serré durant l'hiver au large du nord du Cap-Breton. Ensuite, elle retourne dans le golfe au printemps, où elle se disperse largement.

On peut donc raisonnablement supposer que, même si tout le stock est à un niveau relativement bas, les individus se regroupent quand même et se placent en situation de risque en hiver dans la mesure où un nombre relativement petit de phoques gris pourrait leur infliger des taux de mortalité élevés.

Je pense que certains scientifiques trouvent assez crédible la relation entre le phoque gris et la morue, ou le modèle de prédation, étant donné cette différence de comportement entre la morue de ce secteur et la morue d'autres secteurs. Toutefois, votre remarque est pertinente.

Le sénateur Poy : Quels animaux s'attaquent au phoque? Y en aurait-il suffisamment pour préserver l'équilibre maritime?

M. Hutchings : Très peu d'animaux s'attaquent au phoque, et ce seraient les très grands requins, comme le grand requin blanc qui a été considéré comme une espèce en péril par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Pour être tout à fait franc,

there are exceedingly few predators of grey seals. Any that do exist would be sharks, but sharks are generally not doing well in Canadian waters right now.

Senator Poy: Thank you very much.

Senator Oliver: I have two questions.

One of them relates to the piece of paper you picked up a little while ago when you were talking about the fact that the grey seal diet is 60 per cent cod. Then you started telling us something about the 43 centimetres up to 76 centimetres in terms of size. What paper and document is that? Who did the research? What is the date of the research? What is the data? How big was the sample? Tell me a little bit about that document.

Mr. Hutchings: This document came from the Department of Fisheries and Oceans, from one of the key marine mammal scientists doing this work.

Senator Oliver: What year? What date?

Mr. Hutchings: This was sent to me last week.

Senator Oliver: Is it research done in 2011-12?

Mr. Hutchings: Basically it is the most recent information. Some of that new information I mentioned to you was from 2010, when the samples were taken. As in 2009, 100 seal stomachs were examined. The sample size of seals was 100, as it was in the previous year and, I believe, in 2011.

These data have not yet been peer reviewed through the DFO system, but these are the raw data, so this will probably stand up to DFO's system.

Senator Oliver: Of the 100 grey seals used in that sample, what was the average weight?

Mr. Hutchings: That I do not know.

Senator Oliver: Where were the seals? Did you say they were off the northern coast of Nova Scotia? How far out and what was the depth of the water?

Mr. Hutchings: It was around St. Paul Island, which is not far off the coast, relatively speaking. That is where most, if not all, of the seals were shot and their stomachs examined thereafter. That was in November, December and January, when the cod tend to be aggregated in that area.

Senator Oliver: You said that when they opened the stomachs, 60 per cent of what they found was cod. What else did they find? Was there mackerel, herring, haddock and hake? What were the percentages?

Mr. Hutchings: Honestly, I cannot tell you that. However, I might make a recommendation to you, if I may, to invite the key marine mammal scientist responsible for this research to appear before your committee when you come to Halifax at the end of March. He would be the one to answer those questions.

il y a extrêmement peu de prédateurs du phoque gris. Seuls les requins sont dans cette catégorie, mais ils ne vivent généralement pas très bien dans les eaux canadiennes actuellement.

Le sénateur Poy : Merci beaucoup.

Le sénateur Oliver : J'ai deux questions à vous poser.

La première concerne le document dont vous parliez il y a quelques instants, concernant le fait que le régime alimentaire du phoque gris se compose à 60 p. 100 de morue. Ensuite, vous avez parlé d'individus de 43 centimètres, jusqu'à 76 centimètres. De quel document s'agit-il? Qui a fait la recherche? Quelle est la date de cette recherche? Quelles sont les données? Quelle était la taille de l'échantillon? Pouvez-vous me donner des précisions?

M. Hutchings : C'est un document du ministère des Pêches et Océans, de l'un des principaux scientifiques étudiant les mammifères marins.

Le sénateur Oliver : De quelle année? Quelle date?

M. Hutchings : On me l'a envoyé la semaine dernière.

Le sénateur Oliver : Est-ce une recherche de 2011-2012?

M. Hutchings : C'est l'information la plus récente. Les données dont je parlais tout à l'heure dataient de 2010, lorsque les échantillons ont été prélevés. Comme en 2009, on a examiné 100 estomacs de phoques. C'était donc un échantillon de 100 individus, comme l'année précédente et, je crois, en 2011.

Ces données n'ont pas encore été examinées par des pairs dans le système du MPO, mais ce sont les données brutes et elles résisteront probablement à l'examen du système du MPO.

Le sénateur Oliver : Considérant les 100 phoques gris de cet échantillon, quel en était le poids moyen?

M. Hutchings : Je ne le sais pas.

Le sénateur Oliver : D'où venaient les phoques? Avez-vous dit qu'ils venaient de la côte Nord de la Nouvelle-Écosse? À quelle distance de la côte et à quelle profondeur en mer?

M. Hutchings : C'était autour de St. Paul Island, c'est-à-dire pas très loin au large de la côte, relativement parlant. C'est là que la plupart de ces phoques avaient été tués, si ce n'est la totalité, afin d'en examiner l'estomac. C'était en novembre, décembre et janvier, lorsque la morue a tendance à se regrouper dans ce secteur.

Le sénateur Oliver : Quand on a ouvert les estomacs, avez-vous dit, on a trouvé que 60 p. 100 du contenu était de la morue. Qu'a-t-on trouvé d'autre? Y avait-il du maquereau, du hareng, de l'aiglefin et de la merluche? Quelles étaient les proportions?

M. Hutchings : Franchement, je ne saurais vous le dire. Je peux toutefois vous recommander, si vous me le permettez, d'inviter à comparaître devant votre comité, lorsque vous passerez à Halifax à la fin du mois de mars, le meilleur spécialiste des mammifères marins, car c'est lui qui a effectué cette recherche. C'est lui qui pourrait répondre à ces questions.

Senator Oliver: You spoke very quickly and covered an awful lot of ground. You talked about the heightened risk of extinction of certain species, about depleted species and about the silver hake. You gave scary statistics about their futures. What I did not understand about what you said about the silver hake is what is causing this. Why are they on the verge of going away forever?

Mr. Hutchings: To clarify, it was white hake; silver hake is another type of hake.

White hake is a species that was directly commercially targeted as a fishery, as with cod and many other species, for a number of years. It was overfished and, as a consequence, the white hake fell to very low levels of abundance. We are learning now, which 20 years ago I do not think many fisheries scientists would have thought, that when fish populations fall below a certain level — and we do not know exactly what that level is — their chances of recovery become much lower than we previously thought. Classic fisheries modeling always predicted that if you simply drop a fish population to an extremely low level, it will bounce back if you stop fishing. That was the expectation, but we are now learning painfully that that is not always the case. White hake was one of those species that we overfished and drove to very low levels. White hake has a behavioral pattern not dissimilar to that of cod, so they also find themselves, at certain times of the year, more aggregated and grouped together than at other times of the year.

There is a recent paper by several Fisheries and Oceans scientists entitled *Evaluating the potential for grey seal predation to explain elevated natural mortality in three fish species in the southern Gulf of St. Lawrence*. When I talk about some of these elevated natural mortality rates, it comes from this peer review.

Senator Oliver: What are the three species?

Mr. Hutchings: The three that I mentioned: the winter skate, the white hake and the Atlantic cod.

Senator Oliver: You mentioned, and Senator Harb picked up on this and made a great to-do about it, that if you were to have a cull of grey seals it might mean that you will have mackerel and herring eating the roe of the cod and you may not get ahead at all with this cull. In the heyday of the cod in Atlantic Canada, when there were so many you could walk across the ocean on their backs, what were the mackerel and herring eating? Were they eating cod roe?

Mr. Hutchings: They probably were. I should also say that the basis for this set of predictions also comes from work by DFO scientists. They looked at cod productivity — basically the production of young cod on an annual basis. They noticed that in the 1960s, the productivity of young cod in the southern gulf was relatively low, but the abundance of mackerel and herring was relatively high. In the 1970s, the productivity of cod went up dramatically. It was extremely high. At that time, herring and

Le sénateur Oliver : Vous avez parlé très vite et avez couvert un vaste territoire. Vous avez parlé du risque accru d'extinction de certaines espèces, de l'épuisement de certaines espèces et du merlu argenté. Vous avez donné des chiffres effrayants sur leur avenir. Ce que je n'ai pas compris dans votre exposé au sujet du merlu argenté, c'est la cause de tout cela. Pourquoi ces espèces sont-elles menacées d'extinction?

M. Hutchings : Je précise qu'il s'agissait de la merluche blanche. Le merlu argenté est un autre type de merluche.

La merluche blanche est une espèce qui a été directement ciblée par la pêche commerciale pendant de nombreuses années, comme la morue et beaucoup d'autres espèces. Comme elle a été surexploitée, ses stocks sont tombés très bas. Nous apprenons aujourd'hui, ce que n'auraient pas pensé beaucoup de scientifiques de la pêche il y a 20 ans, je crois, que, lorsque des populations de poisson tombent en dessous d'un certain niveau — et nous ne savons pas exactement quel est ce niveau —, leurs chances de rétablissement deviennent beaucoup plus faibles qu'on le pensait auparavant. Les modèles classiques de la pêche ont toujours prévu que, si une population de poisson tombe simplement à un niveau extrêmement bas, elle se rétablira si l'on arrête de pêcher. C'était ce qu'on croyait, mais nous apprenons aujourd'hui douloureusement que ce n'est pas toujours le cas. La merluche blanche est l'une des espèces qui ont été surexploitées et dont la population a atteint de très bas niveaux. Elle a un type de comportement qui n'est pas très différent de celui de la morue, ce qui fait qu'elle se trouve aussi, à certaines périodes de l'année, plus rassemblée et regroupée qu'à d'autres périodes.

Plusieurs scientifiques de Pêches et Océans ont récemment publié une étude intitulée *Evaluating the potential for grey seal predation to explain elevated natural mortality in three fish species in the southern Gulf of St. Lawrence*. Quand je parle de certains de ces taux de mortalité naturelle élevés, c'est à partir de cette étude examinée par des pairs.

Le sénateur Oliver : Quelles sont les trois espèces?

M. Hutchings : Les trois que j'ai mentionnées : la raie tachetée, la merluche blanche et la morue de l'Atlantique.

Le sénateur Oliver : Vous avez dit, et le sénateur Harb l'a noté et en a fait grand cas, que, s'il devait y avoir une élimination sélective des phoques gris, cela pourrait avoir pour conséquence que le maquereau et le hareng mangeraient les œufs de morue, ce qui ne nous avancerait pas beaucoup. À l'époque de gloire de la morue dans le Canada atlantique, lorsqu'il y en avait tant qu'on pouvait traverser l'océan en marchant dessus, que mangeaient le maquereau et le hareng? Mangeaient-ils des œufs de morue?

M. Hutchings : Probablement. Je dois dire aussi que cette série de prédictions est également fondée sur les recherches de scientifiques du MPO. Ils ont étudié la productivité de la morue, essentiellement la production annuelle de jeunes morues, et ils ont constaté que, dans les années 1960, la productivité de jeunes morues dans le sud du golfe était relativement basse, mais que l'abondance de maquereau et de hareng était relativement élevée. Dans les années 1970, la productivité de la morue a augmenté

mackerel were relatively low in abundance. Later on, cod productivity went down at the same time that herring and mackerel abundance went up.

All we can say from a science perspective is that there is a correlation between the two. We can make some reasonable predictions that it might be a cause-effect relationship, and it is not unreasonable to think that. However, as with all science, particularly that in the ocean, there are these uncertainties that prevent us from drawing firm conclusions. That is the basis for the herring-mackerel-cod interaction.

Senator Poirier: You talked early on in your presentation about the high mortality rate and how it will continue increasing. I believe you mentioned the year 2050 or something like that. Can you tell us the mortality rate of the cod 30 to 40 years ago before the increase in the number of grey seals as compared to the rate today?

Mr. Hutchings: That is a really good question. As with a number of things, it is rather difficult to get a firm grip on what the natural mortality rates were of cod in the past. It was typically believed that, on average, about 18 per cent of cod would die every year. The mortality level for southern gulf cod appears to have gone up in the 1980s for reasons that are not entirely clear and up even higher in the 1990s. Just to correct one impression that I do not want to leave, it is not that the mortality of cod would continue to go up until 2050; it might. The problem though right now is that at the current levels of death that cod are experiencing, they are not able to replace themselves. For every female, her chances of living are so low that she is not able to replace herself over time. It is sort of like a bank account where you are continually drawing on the principal and the bank account eventually runs dry.

The predictions made by two Fisheries and Oceans scientists based on population modeling were that if the current levels of cod mortality did not change, they could well be gone from the southern gulf by mid-century.

Senator Poirier: I live in a small community that is a fishing area. I do not remember back many years of hearing the fishermen complain as much as they are complaining today about some of the problems they are facing with the decline in the lobster, the cod and everything else that was going on out there. At the same time, they are worried and they question because since 1960, the population of the seal has gone from 13,000 to 400,000. At the same time that is going up, we seem to have the mortality rate going up. I know you say there is no evidence that even if we had the cull of the seals the cod population would go up again. At the same time, from the other side, we are hearing a lot from the people out there, and they are putting two and two together that we had plenty and all of a sudden one species is going up and other species are going down. They do have concerns. We have heard arguments from both sides on that.

spectaculièrement. Elle était extrêmement élevée. Or, à l'époque, le hareng et le maquereau étaient relativement peu abondants. Plus tard, la productivité de la morue a chuté au moment où le hareng et le maquereau sont devenus plus abondants.

Tout ce que nous pouvons dire, sur le plan scientifique, c'est qu'il y a une corrélation entre les deux. Nous pouvons prédire de manière assez raisonnable qu'il pourrait y avoir une relation de cause à effet. Il ne serait pas déraisonnable de le penser. Toutefois, comme toujours avec la science, notamment océanique, il y a des facteurs d'incertitude qui nous empêchent de tirer des conclusions fermes. C'est la base de l'interaction hareng-maquereau-morue.

Le sénateur Poirier : Vous avez parlé tout à l'heure de taux de mortalité élevés qui continuent d'augmenter. Vous avez mentionné l'an 2050, si je me souviens bien. Pouvez-vous nous dire quel était le taux de mortalité de la morue il y a 30 ou 40 ans, avant l'accroissement du nombre de phoques gris, par rapport au taux d'aujourd'hui?

M. Hutchings : C'est une excellente question. Comme pour beaucoup de choses, il est assez difficile d'obtenir des données solides sur les taux de mortalité naturelle de la morue dans le passé. On estimait typiquement qu'il était de 18 p. 100 par an environ, en moyenne. Le taux de mortalité de la morue du sud du golfe semble avoir augmenté dans les années 1980, pour des raisons qui ne sont pas tout à fait claires, et encore plus dans les années 1990. Je voudrais toutefois apporter une correction pour ne pas vous donner de fausse impression : il n'est pas absolument certain que la mortalité de la morue continuera d'augmenter jusqu'en 2050, mais c'est une possibilité. Le problème est que les individus ne sont pas capables de se remplacer aujourd'hui à cause des taux de mortalité élevés. Les femelles ont des chances de survie tellement basses qu'elles sont incapables de se remplacer à terme. C'est un peu comme si l'on dépensait continuellement une partie du capital d'un compte bancaire. À terme, le compte serait à sec.

Sur la base d'une modélisation des populations, deux scientifiques de Pêches et Océans ont prédit que, si les taux de mortalité naturelle de la morue ne changent pas, celle-ci pourrait bien disparaître du sud du golfe d'ici la moitié du siècle.

Le sénateur Poirier : J'habite dans une petite collectivité de pêche. Je ne me souviens pas que les pêcheurs se plaignaient autant dans le passé qu'aujourd'hui des problèmes que leur cause le déclin du homard, de la morue, et de tout ce qui se passe d'autre. Ils s'inquiètent et s'interrogent car, depuis 1960, la population de phoques est passée de 13 000 individus à 400 000. En même temps, on semble enregistrer une hausse du taux de mortalité. Je sais bien qu'il n'y a selon vous aucune preuve que la population de morues se rétablirait même si l'on procédait à une élimination sélective des phoques. Toutefois, nous entendons ce que disent les gens là-bas, qui savent bien que deux et deux font quatre : il y en avait beaucoup auparavant et, d'un seul coup, une espèce se multiplie alors que l'autre disparaît. Ça les inquiète. Nous avons entendu les arguments des deux côtés à ce sujet.

I am hoping you can help me with this because I do not have it in front of me and do not remember the exact number: Can you tell me how many pounds of fish a grey seal can eat in a day?

Mr. Hutchings: I am afraid I cannot give you that.

Senator Poirier: I remember it was quite high when we heard it a while back. I was going back to your comment that 60 per cent of the food found in the stomachs of grey seals was cod when DFO did their research in 2009-10. If I remember correctly, it was a high number of pounds that the grey seal was eating per day. That means that if 60 per cent of that is cod, that would be a significant amount. With 400,000 seals, all eating 60 per cent cod, I think that math would be interesting to see.

Mr. Hutchings: It would, although I would suggest extreme caution in using those figures. I say that for the following reason: These are samples in one particular area, at one particular time of year, from a sample of 100 seal stomachs.

What scientists would not typically do is extrapolate from exceedingly high or low estimates. You would want to come up with an estimate — and it is somewhat difficult to nail down precisely what some of these diet estimates would be — over the course of the whole year and not simply take the 60 per cent at face value and apply that to everything.

I want to go back slightly. The perception of the fishermen and many others is, indeed, that if one removes grey seals, cod will come back, that it is a very clear relationship. I want to suggest to the committee that, because there are multiple species interacting in the ecosystem, there is scientific uncertainty as to precisely what the response of cod would be.

It might be that the removal of X number of grey seals might have some positive impact on cod. Maybe it would reduce the annual mortality rate by a few percentage points. What is the expectation? If one takes away 100,000 seals or 70,000 seals, how many more cod does one expect to have 5, 10, or 20 years from now? When you do those projections, you end up with an enormous uncertainty because it depends so much on the assumptions that you make in the analyses. It might very well be that, if one removes grey seals by culling, it might have a positive impact on cod. Scientifically, however, you are really not that much further ahead saying that will definitely happen, as opposed to saying there might not be any impact whatsoever. One must balance the trade-offs, the pros and cons. Some people will identify some potential negatives associated with the removal of that many seals. Are those particular costs, be those national or international, worth the uncertainty that it will have any positive impact? It might, but we simply cannot say.

Senator Poirier: We know that, over the years, different things have been tried to help the population of our fishing industry, whether it be lobster or cod. The number of licences for fishermen

J'espère que vous pourrez m'aider parce que je n'ai pas le document sous les yeux et je ne me souviens pas du chiffre exact. Combien de livres de poisson un phoque gris peut-il manger par jour?

M. Hutchings : Je regrette, je n'ai pas cette information.

Le sénateur Poirier : Je me souviens qu'on nous a donné le chiffre il y a quelque temps, et qu'il était très élevé. Je retourne à votre affirmation que 60 p. 100 de l'alimentation trouvée dans l'estomac des phoques gris était de la morue, quand le MPO a fait son étude en 2009-2010. Si je me souviens bien, le nombre de livres que le phoque gris consomme chaque jour était élevé. Cela veut dire que, si 60 p. 100 de son alimentation est de la morue, ça en fait une grosse quantité. Avec 400 000 phoques consommant tous 60 p. 100 de morue, je pense que le calcul serait intéressant à faire.

M. Hutchings : Certainement, mais je vous invite à la plus grande prudence si vous voulez utiliser ces chiffres, et ce, pour la raison suivante : il s'agissait d'échantillons d'un secteur particulier, à une période particulière de l'année, sur un échantillon de 100 phoques.

En règle générale, les scientifiques évitent d'extrapoler à partir d'estimations excessivement hautes ou basses. Ce qu'ils veulent, c'est faire une estimation — et c'est parfois difficile à faire précisément dans ce contexte — sur l'ensemble de l'année, et non pas accepter d'office cette proportion de 60 p. 100 en l'appliquant à tout.

Permettez-moi de faire un pas en arrière. Il est incontestable que les pêcheurs, et beaucoup d'autres, ont l'impression que la morue se rétablira s'il y a moins de phoques gris, et que c'est une relation très claire. Je tiens cependant à souligner que les scientifiques ne sont pas absolument certains de ce que serait précisément la réponse de la morue, parce qu'il y a de nombreuses espèces qui interagissent dans l'écosystème.

Il se peut fort bien que l'élimination d'un certain nombre de phoques gris aurait une incidence positive sur la morue. Il se peut que cela réduise le taux de mortalité annuelle de quelques points de pourcentage. Quel est le calcul? Si l'on retire 100 000 phoques, ou 70 000, combien y aura-t-il de morues en plus dans cinq ans, 10 ans ou 20 ans? Quand on fait de telles projections, on bute sur une énorme incertitude car elles dépendent énormément des hypothèses de départ. Il se peut fort bien que l'élimination sélective de phoques gris ait un effet positif sur la morue. Scientifiquement, cependant, on n'est pas vraiment beaucoup plus avancé en disant que cela se produira absolument qu'en disant qu'il n'y aura peut-être aucun effet du tout. Il faut tenir compte des compromis, du pour et du contre. Certains diront que l'élimination d'un aussi grand nombre de phoques risque d'avoir aussi des conséquences négatives. Est-ce que ces conséquences particulières, qu'elles soient nationales ou internationales, sont acceptables en regard d'un effet positif incertain? Peut-être bien, mais nous n'en savons vraiment rien.

Le sénateur Poirier : Nous savons que diverses choses ont été tentées au cours des années pour aider la population de notre industrie de la pêche, qu'il s'agisse du homard ou de la morue. On

has been reduced. There have been freezes in certain areas where we could not go on. Different things have been tried to see if that would help the industry.

All of the evidence that we have been hearing, even what you have given tonight in talking about the workshop in 2010, determined that the grey seal could have an impact. You are saying that there is no evidence that the cod population would increase if there was a cull.

Would you say that we really do not know, that it is fifty-fifty that reducing the amount of grey seals would be an exercise like we have done in reducing licences for lobster fishermen? A lot of the evidence, and a lot of what you are saying, is that there is no evidence, but, at the same time, there is some. There seems to be an uncertainty — that would be the word — as to whether or not it would help. Part of the role and responsibility that we have is to at least try something to see what can work out there. Would you agree with me that it is fifty-fifty that this would help?

Mr. Hutchings: I am not sure if it is fifty-fifty, but I want to reiterate what I said earlier. One can find some science-based predictions that would concur with what you are suggesting, that if one removes grey seals, cod would increase in abundance. However, one can also use different assumptions in these mathematical models and end up with the conclusion that any benefit might be negligible. The uncertainty lies in which set of assumptions are the most appropriate ones to make. We are really not in a position where we can credibly say that this set of assumptions is much better than another set of assumptions. This could be a management action for which there might not be any benefit realized by cod, analogous to some of the other management actions you mentioned. However, unlike some of those other management actions, the image of killing off tens of thousands of seals might be of more cost to Canada's image and other things, especially if the benefits are likely to be negligible. Ultimately, it is a management decision, and every management decision needs to be one that views the costs and benefits of taking that management action.

As I indicated in my presentation, if one were to undertake a cull, it should be done within a broadly articulated recovery plan, which we currently do not have. It should also be done as a species recovery or prevention-of-species-extirpation measure, as opposed to a fisheries-productivity initiative. Frankly, humans have not been very good at managing ocean ecosystems.

The one thing we can do is manage catch. That is one thing, in theory, that we can do well. When humans start to manipulate ecosystems, often the consequences are not what they are intended to be.

a réduit le nombre de permis de pêche. On a interdit d'aller pêcher dans certains secteurs. Différentes choses ont été tentées pour essayer d'aider ce secteur d'activité.

Toutes les données probantes que nous avons entendues, même celles que vous avez avancées ce soir en parlant de l'atelier de 2010, aboutissent au fait que le phoque gris a peut-être un impact. Vous dites qu'il n'y a aucune preuve que la population de morue augmenterait s'il y avait une élimination sélective.

Diriez-vous que nous ne le savons vraiment pas et qu'en réduisant le nombre de phoques gris, on obtiendrait à un exercice similaire à ce que nous avons fait lorsque nous avons réduit le nombre de permis de pêche au homard? Beaucoup d'études, comme une partie de ce que vous avez dit, montrent qu'il n'y a pas de données probantes mais aussi, en même temps, qu'il y en a certaines. Il semble y avoir de l'incertitude — je crois que c'est le bon mot — sur le fait que ce serait utile ou non. Notre rôle à nous est d'essayer au moins de faire quelque chose pour voir ce qui pourrait marcher. Diriez-vous avec moi qu'on a au moins 50 p. 100 de chances que ce soit utile?

M. Hutchings : Je ne suis pas sûr que ce soit 50 p. 100, mais je tiens à répéter ce que j'ai dit tout à l'heure. Vous pourrez trouver des prévisions scientifiques correspondant à ce que vous suggérez, c'est-à-dire que la morue deviendra plus abondante si l'on retire le phoque gris. Toutefois, on pourrait aussi inclure des hypothèses différentes dans ces modèles mathématiques et parvenir à la conclusion que le bienfait sera négligeable. L'incertitude vient du fait qu'on ne sait pas quelles sont les hypothèses les plus appropriées à appliquer. Nous ne sommes vraiment pas en mesure de dire de manière crédible que telle ou telle série d'hypothèses est meilleure que telle autre. Cela pourrait être une mesure de gestion ne produisant aucun bienfait pour la morue, tout comme certaines des autres mesures de gestion que vous avez mentionnées. Toutefois, à la différence de ces autres mesures de gestion, tuer des dizaines de milliers de phoques pourrait coûter extrêmement cher au Canada du point de vue de sa réputation et d'autres choses, surtout s'il est probable que les bienfaits seront négligeables. En dernière analyse, c'est une décision de gestion, et chaque décision de gestion doit être prise en fonction de ses coûts et bénéfices.

Comme je l'ai dit dans mon exposé, si l'on voulait entreprendre une élimination sélective, ce devrait être dans le cadre d'un plan de rétablissement bien articulé et de vaste portée, ce que nous n'avons pas actuellement. Cela devrait aussi se faire comme mesure de rétablissement d'une espèce, ou de prévention de son extinction, plutôt que comme mesure d'accroissement de la productivité de la pêche. Très franchement, l'homme n'a pas été particulièrement brillant jusqu'à maintenant dans la gestion des écosystèmes océaniques.

La seule chose que nous pouvons faire est de gérer les prises. C'est une chose, en théorie, que nous savons bien faire. Quand l'homme commence à manipuler les écosystèmes, les conséquences ne sont souvent pas celles qu'on avait prévues.

At the end of the day, the consequences might not be what they hope they would be. The benefits might be small or large, but the costs of the action could, almost certainly, be viewed to be quite large. You have those large costs and possibly minimal benefits, but possibly larger benefits. It is really difficult at this point. I do not mean to keep repeating myself, but it could be defensible from a species-at-risk perspective.

Senator Poirier: We talk a lot about the cod, but I think the worry goes beyond cod at this point; it is also all the groundfish that we are starting to have more and more problems with in the last few years. I know we talked a lot about the cod because it was an issue for so long, but we are starting to see issues with the groundfish also.

Mr. Hutchings: Indeed, the average size of the fish in the southern gulf has declined dramatically when one looks at the fish community structure.

The Chair: I wish to advise you that we will not have time for a second round. We have four more senators asking questions.

[Translation]

Senator Chaput: As I listen to your responses to Senator Poirier, what strikes me is that studies are being done, data is being collected, yet we do not have enough answers. We have not done enough tests or experiments to be able to say if such and such an action would be beneficial or not.

In the case of grey seals, what are the main deficiencies in the data that we have already collected that are preventing a decision from being made? What other kind of data do we need?

[English]

Mr. Hutchings: That is an extremely good question. It would be easy to say that we require more diet samples, but we are starting to see almost the entire range of possibility. We have some studies that suggest that cod make up an extremely small percentage of seal diet. We have other samples that suggest that cod make up a relatively large part of the seal diet. I think there will be individuals who will constantly say that we need more diet samples. I am not sure that we do.

I think that the key scientific uncertainty — and I am not sure that we are actually in a position to get at this in a confident way — is to better understand the interactions between these different species.

En dernière analyse, les conséquences pourraient bien être différentes de celles qu'on attendait. Les bienfaits pourraient être minimes ou importants, mais les coûts de l'intervention pourraient presque certainement être jugés très élevés. Vous auriez donc des coûts élevés pour des bienfaits possiblement minimes, mais peut-être aussi plus conséquents. C'est une décision vraiment difficile à cette étape. Je ne voudrais pas me répéter mais elle pourrait être justifiable dans le cas d'une espèce en péril.

Le sénateur Poirier : Nous parlons beaucoup de la morue mais je pense que le problème va bien au-delà, aujourd'hui. Il y a aussi toute la question du poisson de fond, avec lequel nous commençons à avoir de plus en plus de problèmes depuis quelques années. Je sais qu'on a beaucoup parlé de la morue, parce que c'est un problème depuis tellement longtemps, mais nous commençons aussi à voir surgir des problèmes avec le poisson de fond.

M. Hutchings : Effectivement, la taille moyenne du poisson dans le sud du golfe a énormément diminué, si l'on examine la structure de la communauté halieutique.

Le président : Je tiens à vous prévenir que nous n'aurons pas assez de temps pour un deuxième tour. J'ai encore quatre sénateurs qui souhaitent poser des questions.

[Français]

Le sénateur Chaput : En vous écoutant répondre aux questions de la sénatrice Poirier, ce qui me frappe, c'est que des expériences sont faites, des données ont été recueillies, mais on n'a pas suffisamment de réponses. On n'a pas fait suffisamment de tests ou d'expériences pour être en mesure de dire si c'est une bonne chose ou non de procéder à une action quelconque.

Dans le cas du phoque gris, quelles sont les principales lacunes dans les données dont nous disposons maintenant pour arriver à prendre une décision quelconque? De quelle autre donnée aurions-nous encore besoin?

[Traduction]

M. Hutchings : C'est une question extrêmement pertinente. Il serait facile de dire que nous avons besoin de plus d'échantillons de leur alimentation, mais nous commençons à voir presque toute la gamme des possibilités. Nous avons des études portant à croire que la morue représente un pourcentage extrêmement petit de l'alimentation du phoque. Nous avons d'autres échantillons portant à croire que la morue est une partie relativement importante de l'alimentation du phoque. Je suppose que certaines personnes diront constamment que nous devrions étudier d'autres échantillons. Je ne suis pas sûr que ce soit nécessaire.

Je crois que la grande incertitude scientifique — et je ne suis pas certain que nous soyons réellement en mesure de nous y attaquer avec confiance — est de mieux comprendre les interactions entre ces différentes espèces.

For example, if we reduce grey seals, then the things that grey seals are currently feeding upon will likely increase in abundance. Some of those might compete with cod and other fish, they might eat cod or other fish, or they might provide more food for cod and, thus, be a benefit. That is what we do not understand.

At some level, we like to simplify things, and I think that is often an appropriate thing to do, and view things as a single predator, single prey — cod and seals. However, from a science perspective, the key uncertainty lies in knowing that when you change the abundance of one species, what is likely to happen to the abundance of all the others? That is a rather difficult scientific uncertainty to grapple with.

[Translation]

Senator Chaput: Relating to scientists, do you not see some kind of imbalance now in marine life, with all the potential consequences on its health? If so, is it not time now to make suggestions or to take some action in order to correct this imbalance? It seems to me that one cannot always get answers to all the questions that one may have. How can we then make a decision in that context?

[English]

Mr. Hutchings: There is an imbalance. There is definitely an imbalance, and that imbalance in the ecosystem was driven by us. We are the ones who have created that imbalance. Now that we have created that imbalance, the imbalance is apparently so serious that at least three species of fish might be gone from Canadian waters, where they have existed for an extremely long period of time. Human actions have led to a situation, an imbalance, that is threatening the persistence of some fish species. Having created that imbalance, the question then becomes one of, is there anything we can do to restore that balance? Again, humans are not very good at restoring balance in ecosystems. We are not good at modifying nature. We are actually rather bad at that. I think a lot of people would be wary about that.

Ultimately, at the end of the day, there will not be a clear scientific answer to the question of how cod will respond to a cull of grey seals. I think decisions to take any action will only partly have a scientific basis. It will ultimately be a set of values that one uses to say humans created the imbalance and we will try to rectify that. It is up to society to decide whether the killing of marine mammals is worth it or not. Society might well decide that it is worth it. From a science perspective, science is reaching the limits of what it can confidently and credibly predict would result

Par exemple, si nous réduisons la population de phoques gris, les choses dont se nourrissent les phoques gris deviendront probablement plus abondantes. Certaines feront peut-être concurrence à la morue et à d'autres poissons, mangeront peut-être de la morue ou d'autres poissons, ou fourniront peut-être plus d'alimentation à la morue, ce qui serait un bienfait. Voilà ce que nous ne comprenons pas.

Certes, nous aimons simplifier les choses, et je pense que c'est souvent légitime, en considérant qu'il n'y a qu'un seul prédateur et une seule proie : le phoque et la morue. D'un point de vue scientifique, cependant, la principale incertitude provient du fait que nous ne savons pas, si nous modifions l'abondance d'une espèce, ce qui se passera probablement du point de vue de l'abondance de toutes les autres. C'est une incertitude scientifique qu'il est assez difficile de maîtriser.

[Français]

Le sénateur Chaput : Au niveau des scientifiques, est-ce que je peux vous demander si vous ne voyez pas un certain déséquilibre maintenant, justement, dans la vie marine, avec tout ce que cela implique pour sa santé? À ce moment-là, est-ce qu'il n'y a pas lieu de faire des suggestions ou d'entreprendre des actions pour empêcher que ce déséquilibre perdure? Il me semble qu'on ne peut jamais avoir les réponses à toutes les questions que l'on pose, alors comment prendre une décision dans ce contexte?

[Traduction]

M. Hutchings : Il y a un déséquilibre. Il y a manifestement un déséquilibre dans l'écosystème, et nous en sommes responsables. C'est nous qui l'avons causé. Maintenant que nous avons causé ce déséquilibre, il est apparemment tellement grave qu'au moins trois espèces de poissons risquent d'avoir disparu des eaux canadiennes où elles existaient depuis extrêmement longtemps. C'est l'homme qui a causé cette situation, ce déséquilibre, qui menace la pérennité de certaines espèces halieutiques. Puisque nous avons créé ce déséquilibre, la question est de savoir s'il y a quelque chose que nous pouvons faire pour le rétablir. Hélas, l'homme n'est pas particulièrement brillant quand il s'agit de rétablir l'équilibre des écosystèmes. Nous ne sommes pas très bons quand il s'agit de modifier la nature. Nous sommes en fait très mauvais. Je pense que beaucoup de gens se méfieraient.

En fin de compte, il n'y aura pas de réponse scientifique claire à la question de savoir comment la morue réagira à une élimination sélective de phoques gris. Je pense que les décisions ne reposeront que partiellement sur la science. Ce sera en dernière analyse un faisceau de valeurs qu'on utilisera pour dire que l'homme a créé ce déséquilibre et qu'il va essayer de le rectifier. C'est à la société qu'il appartiendra de décider si tuer des mammifères marins en vaut la peine ou non. Il se peut fort bien qu'elle décide que ça en vaut la peine. Pour ce qui est de la science, elle atteint les limites

from a cull of grey seals. Ultimately, the decision whether or not to do it or not will not be a science one but will have to be based on something else.

Senator MacDonald: Thank you for being here. You are a man with a great reputation in this area, and I am grateful to have you here to speak to us.

You talked about a set of assumptions and how difficult it is to deal with this with any certainty. I would like to go back to what you talked about in regard to a broadly articulated recovery plan.

I do not think most reasonable people look at the culling of animals as a good thing to do, but perhaps a necessary thing to do. Although I am not a scientist, I always see the culling of an animal as part of a solution. What would you see as the other part of the solution? I ask this because if you look at the biomass of the cod 20 years ago when the moratorium was put on, there has been no fishing off Nova Scotia, and yet they have dropped substantially more. They have pretty well flatlined. It is hard for me to believe that they would flatline so much when they were left alone and not being caught. Could you respond to that?

Mr. Hutchings: Indeed. The area you are referring to is the eastern Scotian shelf from Halifax north to Cape Breton?

Senator MacDonald: Yes.

Mr. Hutchings: You are quite correct. Since the moratorium of 1993, there has been no directed commercial fishery. Of course, cod has been caught as bycatch, there and elsewhere. It might very well be reasonable to presume that predation by seals has contributed to the lack of a rapid recovery by cod. There was a study published in a highly reputable journal called *Nature* last year by DFO scientists who were arguing that there have been positive signs of cod recovery on the eastern Scotian shelf. Some of us are waiting to see whether the early signs of a trend manifest themselves and persist for a number of years. Some people think it is too early to call it a recovery. It might be that seal predation and almost certainly other factors conspired to keep cod at a low level, but now they are able to come out of it, again for reasons we do not fully understand.

In the western Scotian shelf, Bay of Fundy, around Shelburne and Yarmouth, that fishery was never closed. That cod fishery has continued to take place over time.

Senator MacDonald: Should it have been closed?

Mr. Hutchings: To go back to the early 1990s, it is difficult to say. I say that because we did not have any reference points, and we still do not today. I say this time and time again because, in the

de ce qu'elle peut prédire avec confiance et de manière crédible concernant le résultat d'une élimination sélective de phoques gris. En bout de ligne, la décision de recourir à cette mesure ou non ne sera pas une décision scientifique mais devra être fondée sur quelque chose d'autre.

Le sénateur McDonald : Merci de votre présence. Vous arrivez précédé d'une grande réputation dans ce domaine, et je suis heureux que vous soyez ici pour en débattre avec nous.

Vous avez parlé d'une série d'hypothèses et du fait qu'il est difficile de s'attaquer à ce sujet avec certitude. J'aimerais revenir à ce que vous disiez au sujet d'un plan de rétablissement bien articulé et de grande portée.

Je ne crois pas que l'élimination d'animaux soit considérée comme une bonne chose par la plupart des gens raisonnables, mais peut-être comme une chose nécessaire. Bien que je ne sois pas un scientifique, j'ai toujours pensé que l'élimination d'un animal ne peut être qu'une partie de solution. D'après vous, quelle serait l'autre partie, dans le cas présent? Je vous demande cela parce que, si vous examinez la biomasse de la morue d'il y a 20 ans, quand on a imposé le moratoire, il n'y a pas eu de pêche au large de la Nouvelle-Écosse mais cela n'a pas empêché sa population de chuter encore plus. Maintenant, elle est plus ou moins stabilisée. J'ai peine à croire qu'elle se soit tellement stabilisée quand on l'a laissée tranquille et qu'on ne l'a plus pêchée. Pouvez-vous répondre à cela?

M. Hutchings : En effet. Vous parlez de l'est du plateau néo-écossais, du nord de Halifax jusqu'au Cap-Breton?

Le sénateur McDonald : Oui.

M. Hutchings : Vous avez tout à fait raison. Depuis le moratoire de 1993, il n'y a pas de pêche commerciale dirigée. Certes, on a attrapé de la morue, là et ailleurs, mais comme prise accessoire. Il pourrait fort bien être raisonnable de croire que la prédation des phoques a contribué à l'absence de rétablissement rapide de la morue. Une étude a été publiée l'an dernier dans une revue scientifique de haute réputation, *Nature*, par des scientifiques du MPO affirmant qu'il y a eu des signes positifs de rétablissement de la morue à l'est du plateau néo-écossais. Nous sommes plusieurs à attendre de voir si les signes précoces d'une tendance se manifestent et persistent pendant plusieurs années. D'aucuns estiment qu'il est trop tôt pour parler de rétablissement. Il est bien possible que la prédation des phoques, presque certainement conjuguée à d'autres facteurs, a contribué à maintenir la population de morue à un bas niveau, mais elle est maintenant capable d'en sortir, encore une fois pour des raisons que nous ne comprenons pas pleinement.

À l'ouest du plateau néo-écossais, dans la baie de Fundy, autour de Shelburne et Yarmouth, la pêche n'a jamais été interdite. Cette pêche à la morue a continué au cours des années.

Le sénateur McDonald : Aurait-on dû la fermer?

M. Hutchings : Si l'on remonte au début des années 1990, c'est difficile à dire. Je vous réponds cela parce que nous n'avions pas de points de référence, et nous n'en avons d'ailleurs toujours pas

absence of a reference point, which ideally will inform you about how far away you are from what is desirable and how far away you are from something that is really not desirable, if you do not have those target limit reference points, it is hard to place the size of a stock in some sort of framework where you can say this stock is in trouble or it is not so bad after all. Those were judgment calls back in the early 1990s to close those fisheries and not based on an assessment of where the stock was relative to these reference points. They were more based on historical catch levels and historical population sizes. Whether that fishery should have been closed or not, probably it need not have been closed, but probably the harvest levels should have been reduced.

Senator MacDonald: The question about the worms in cod, and whether or not culling the grey seal will completely change the cod situation is one thing, but in terms of the level of worm that is found in cod, it certainly seems to have increased over the years. Do you directly attribute this to the seal? To continue, I know most people think of it from the study point of view, but I am just assuming that if an animal is full of worms, it cannot be good for the animal that is full of the worms. What effect does this have on the restoration of the stock?

Mr. Hutchings: That is a good biological question. The question is the degree to which increased parasitism on cod inhibits the recovery of cod. Unfortunately, what we know about parasites is that they parasitize cod. We can count how many they have and how many worms and so on, but it is extremely difficult. I am aware of no studies that have examined, particularly under controlled conditions, how different levels of parasite infestation would affect the survival of cod. It probably does, but just how much we do not know.

You are quite right: Fishermen have observed an increase in seal worm infestation. It is reducing the quality of cod, certainly on the western Scotian shelf, by all accounts, but one of the things we still do not fully understand is the movement of seals between different sites. Again, one might be faced with a situation where you reduce the seals in one area but seals from another area move back in. The overall impact, if there was to be a positive impact, might not be realized. I certainly think it is fair to conclude that increased incidence of seal worm is probably related to the increased abundance of grey seals. However, seal worms have always been in cod in that area, unlike around Newfoundland.

Senator MacDonald: A lot of money has been spent over the years, particularly on the West Coast, by different hobby groups with regard to salmon on the West Coast. Of course, the most endangered salmon in the country are not West Coast salmon but

aujourd'hui. Je ne cesse de le répéter car, en l'absence de point de référence qui nous indiquerait idéalement si nous sommes loin de ce qui est souhaitable et si nous sommes loin de ce qui n'est absolument pas souhaitable, si l'on n'a pas ces points de référence limites cibles, il est difficile de mesurer la taille d'un stock dans un quelconque contexte utile pour dire s'il est en difficulté ou si sa situation n'est pas si mauvaise après tout. Les décisions de fermer ces pêcheries au début des années 1990 reposaient sur des jugements personnels et non pas sur une évaluation des stocks par rapport à des points de référence. Elles reposaient plus sur le niveau historique des prises et la taille historique des populations. Quant à savoir si cette pêche qui aurait dû être fermée ou non, il n'était probablement pas nécessaire qu'elle le fût, mais les niveaux de prise auraient probablement pu être réduits.

Le sénateur McDonald : Parlons de la question des vers de la morue. Savoir si l'élimination sélective du phoque gris changerait complètement ou non la situation de la morue, c'est une chose, mais en ce qui concerne la proportion de vers qu'on trouve dans la morue, elle semble certainement avoir augmenté au cours des années. Attribuez-vous cela directement au phoque? Je sais que la plupart des gens y pensent du point de vue de l'étude, mais je suppose que, si un animal est plein de vers, ça ne doit pas être bien bon pour lui. Quel effet cela a-t-il sur le rétablissement du stock?

M. Hutchings : C'est une bonne question biologique. La question est de savoir dans quelle mesure l'accroissement du parasitisme de la morue entrave le rétablissement de l'espèce. Hélas, ce que nous savons des parasites, c'est qu'ils parasitent la morue. On peut essayer de compter combien il y en a mais c'est extrêmement difficile. Je ne connais aucune étude ayant permis d'examiner, surtout en situation contrôlée, dans quelle mesure des niveaux différents d'infestation parasitaire peuvent influencer sur la survie de la morue. L'effet existe probablement mais nous n'en connaissons tout simplement pas l'ampleur.

Vous avez tout à fait raison, les pêcheurs ont constaté une augmentation de l'infestation de vers dans les phoques. Cela réduit la qualité de la morue, certainement à l'ouest du plateau néo-écossais, aux dires de tout le monde, mais l'une des choses que nous ne comprenons pas encore complètement est le mouvement des phoques entre les différents sites. Ici encore, on pourrait fort bien avoir une situation dans laquelle, si l'on réduisait le nombre de phoques dans un secteur, on verrait y arriver des phoques d'un autre secteur. On risquerait alors de ne pas atteindre l'objectif global visé. Je crois certainement qu'il est légitime de conclure que la présence accrue de vers des phoques est probablement reliée à l'accroissement du nombre de phoques gris. Toutefois, il y a toujours eu des vers de phoques dans la morue de ce secteur, contrairement à celle de Terre-Neuve.

Le sénateur McDonald : Différents groupes récréatifs ont dépensé beaucoup d'argent au cours des années, notamment sur la côte Ouest, au sujet du saumon. Certes, le type de saumon le plus en danger au Canada n'est pas celui de la côte Ouest mais

the Atlantic salmon. The whole problem with the ecosystem in Atlantic Canada — and one of the big problems with the Atlantic salmon — is do seals eat Atlantic salmon? I do not know.

Mr. Hutchings: Seals do eat salmon. The trouble is it is often difficult to pick them up in their diet because there are so few salmon. You are quite right.

Senator MacDonald: Yes, we know. We have to do something about it.

Mr. Hutchings: The salmon in the Bay of Fundy around Nova Scotia are at extremely low levels, but they have been at low levels for some time.

Senator MacDonald: What are we doing wrong when it comes to restoring the levels of Atlantic salmon?

Mr. Hutchings: Certainly what has been observed is a higher mortality at sea than was observed in the past. There are probably some freshwater issues as well, but it is fair to say that the general science consensus is that increased mortality at sea by salmon is what is affecting salmon in the southern part of the range. It is true in Maine and in Europe as well. Climate change comes into this as well.

If one looks at salmon in the south parts of France, Spain and Portugal, they are not doing well, either. Whether it is a seal issue here, it is not a seal issue over there. Climate change is interacting with some of these things in ways we do not fully understand. We know, for example, in the Gulf of St. Lawrence that water temperatures have increased two degrees since 1985, that waters below 200 metres in some parts are anoxic. They will not support biological life right now. There is not enough oxygen today. There was in the 1960s, but not today. We know the acidity of deep waters in the southern gulf has gone up by 37 per cent compared to what it was in the 1930s. There are a number of oceanic changes related to climate change that are compounding some of the more traditional things we have used. Again, it is simply an expression of caution to assume that it is a strict one-to-one relationship between seals and cod or seals and salmon because we have climate change acting in a synergistic or compounding fashion.

Senator MacDonald: I want to ask you about one more species on the East Coast: the Atlantic whitefish, or the Acadian whitefish around the Tusknet River. This is a rare fish and it is becoming rarer. Do you have any cause and effect why this fish is disappearing?

Mr. Hutchings: I should because I am on the committee of the student working on that, but it is only found I think now in one or two watersheds.

Senator MacDonald: Around the Tusknet River mostly.

Mr. Hutchings: Yes, and it is the subject of intense restocking initiatives. These are fish that do not go to sea; they hang around in the lakes.

celui de l'Atlantique. Tout le problème de l'écosystème du Canada atlantique — et c'est l'un des gros problèmes du saumon de l'Atlantique — est de savoir si les phoques mangent le saumon de l'Atlantique. Je n'en sais rien.

M. Hutchings : Oui, le phoque mange le saumon. Le problème est qu'il est souvent difficile de l'identifier dans son alimentation parce qu'il y a si peu de saumons. Vous avez tout à fait raison.

Le sénateur McDonald : Oui, nous le savons. Il va falloir y faire quelque chose.

M. Hutchings : Le saumon de la baie de Fundy, autour de la Nouvelle-Écosse, a atteint des niveaux extrêmement bas, mais depuis pas mal de temps déjà.

Le sénateur McDonald : Que faisons-nous mal au sujet du rétablissement des niveaux de saumon de l'Atlantique?

M. Hutchings : On a certainement constaté une mortalité plus élevée en mer que dans le passé. Il y a probablement aussi des questions d'eau douce, mais il est probablement juste de dire que le consensus scientifique général est que c'est la mortalité accrue du saumon en mer qui affecte le saumon dans la partie sud de la zone de pêche. C'est tout aussi vrai dans le Maine et en Europe. Le changement climatique y est pour quelque chose aussi.

Si l'on examine la situation du saumon dans le sud de la France, de l'Espagne et du Portugal, elle n'est pas reluisante non plus. Si c'est un problème causé par le phoque ici, ça ne l'est pas là-bas. Le changement climatique influe sur ces choses-là d'une manière que nous ne comprenons pas pleinement. Nous savons par exemple que la température de l'eau dans le golfe du Saint-Laurent a augmenté de deux degrés depuis 1985, et que les eaux sont anoxiques à plus de 200 mètres de profondeur à certains endroits. Elles ne permettent pas la vie biologique actuellement. Il n'y a pas assez d'oxygène aujourd'hui. Il y en avait dans les années 1960 mais pas aujourd'hui. Nous savons que l'acidité des eaux profondes du sud du golfe a augmenté de 37 p. 100 par rapport aux années 1930. Il y a un certain nombre de changements océaniques reliés au changement climatique qui s'ajoutent à certaines des choses plus traditionnelles que nous avons utilisées. Encore une fois, c'est simplement une forme de prudence que de supposer qu'il y a une relation directe entre le phoque et la morue ou le phoque et le saumon, parce que nous avons le changement climatique qui s'ajoute ou qui agit de manière synergique.

Le sénateur McDonald : J'aimerais parler d'une autre espèce de la côte Est, le corégone atlantique, ou le corégone d'Acadie, autour de la rivière Tusknet. C'est un poisson rare, qui le devient de plus en plus. Savez-vous pourquoi il est en train de disparaître?

M. Hutchings : Je le devrais parce que je fais partie du comité de l'étudiant qui étudie la question, mais je pense qu'on ne le trouve plus que dans un ou deux bassins hydrologiques.

Le sénateur McDonald : C'est surtout autour de la rivière Tusknet.

M. Hutchings : En effet, et il fait l'objet d'initiatives intenses de repeuplement. C'est un poisson qui ne va pas en mer, il reste dans les lacs.

Senator MacDonald: It could be climate-related as well?

Mr. Hutchings: It could be climate-related. One thing that a lot of people have hypothesized concerns the input of pesticides and things that come in from the runoff, from land into the freshwater. One cannot discount that as another threat.

Senator MacDonald: You mentioned that there is a lot of uncertainty around which measures will restore the cod fish totally, if one, two or four measures would do it. However, it is safe to conclude that if it continues on the road it is now, and we do not do anything and help run its course, there will be no cod fishery in half a century.

Mr. Hutchings: That would be the prediction for one stock of cod, and that is southern gulf cod. I want to caution that the other stocks of cod are growing. Certainly by every indication they could grow if there is not a fishery.

For example there has been a fishery on the northern gulf and on the west coast of Newfoundland for several years. It seems clear that the fishery has inhibited recovery. If we had not reopened the fishery 10 or 12 years ago, there would be a lot more cod there today than there is. The trouble is, again, it is like — and I will use the bank account analogy — we have been scraping off the interest every year instead of allowing the principal to grow. Dealing with a fish stock is no different than dealing with any investment portfolio. It is fair to understand why ministers allowed catches to take place; there is a lot of political pressure to do so. The problem is that those harvest levels were not done within the context of a broad-scale recovery plan, so people could not judge how appropriate those harvest levels were vis-à-vis what the target was meant to be.

One last example: We have a sustainable fisheries framework policy right now that says that if cod stock or any fish stock falls below its limit reference point — its conservation level — directed fishing could be kept at the lowest level possible. That would mean no directed fishery. Northern cod is estimated by DFO scientists to be 90 per cent below its limit reference point. It is in an area where DFO's own policy would say there should be no directed fishing, but there is a directed fishery.

Honestly, one of the key challenges to allowing cod to recover is truly getting a better handle on our ability to control harvest levels. Other countries are doing this and have been using recovery targets and so on as part of their recovery plans. The U.S. has statutory legislation that prescribes the actions that must be taken if a stock is overfished. We do not have that here. I would view that, in the broad Canadian sense, to be the key factor in inhibiting recovery.

Le sénateur McDonald : Cela pourrait-il aussi être relié au changement climatique?

M. Hutchings : Ça se pourrait. L'une des hypothèses avancées par beaucoup de gens est l'emploi de pesticides et de choses qui sont lessivées par les eaux de pluie et passent ainsi de la terre à l'eau douce. On ne peut pas exclure cela comme menace supplémentaire.

Le sénateur McDonald : Vous avez dit qu'il y a beaucoup d'incertitude au sujet des mesures qui permettraient de rétablir totalement les stocks de morue, si une, deux ou trois mesures le permettraient. Toutefois, je crois pouvoir conclure sans grand risque de me tromper que, si nous continuons dans la même voie que maintenant et ne faisons rien pour aider l'espèce à se rétablir, on ne pêchera plus de morue dans un demi-siècle.

M. Hutchings : C'est une prédiction qui vaudrait pour un seul stock de morue, celui du sud du golfe. Je tiens à vous mettre en garde en disant que les autres stocks sont en expansion. Tout indique certainement qu'ils augmenteraient s'ils n'étaient pas pêchés.

Par exemple, il y a eu de la pêche dans le nord du golfe et sur la côte ouest de Terre-Neuve pendant plusieurs années. Il paraît clair que cette pêche a nui au rétablissement. Si nous n'avions pas rouvert la pêche il y a 10 ou 12 ans, il y aurait là-bas beaucoup plus de morue qu'aujourd'hui. Le problème est que, et je reprends l'analogie du compte bancaire, nous n'avons cessé d'écumer l'intérêt chaque année au lieu de laisser grossir le capital. Gérer un stock de poisson n'est pas différent de gérer un portefeuille d'investissement. On peut comprendre pourquoi les ministres ont autorisé la pêche : ils subissent une forte pression politique. Le problème est que ces niveaux de pêche n'ont pas été fixés dans le contexte d'un plan de rétablissement à grande échelle, ce qui n'a pas permis de juger s'ils étaient adéquats par rapport à ce que l'objectif était censé être.

Un dernier exemple : nous avons actuellement une politique-cadre de pêche durable en vertu de laquelle, si un stock de morue ou de n'importe quelle espèce tombe en dessous de son point de référence limite — son niveau de conservation —, la pêche dirigée pourrait être maintenue au niveau le plus bas possible. Cela veut dire qu'il n'y aurait pas de pêche dirigée. Les scientifiques du MPO estiment que la morue du Nord est à 90 p. 100 en dessous de son point de référence limite. C'est dans un secteur où la politique même du MPO devrait entraîner l'interdiction de la pêche mais où il y a encore de la pêche dirigée.

Honnêtement, l'un des principaux défis du rétablissement de la morue est d'obtenir une meilleure maîtrise de notre aptitude à contrôler les niveaux d'exploitation. D'autres pays le font et ont employé à cet effet des cibles de rétablissement, entre autres, dans le cadre de plans de rétablissement. Les États-Unis ont adopté une loi fixant les mesures à prendre en cas de surpêche d'une espèce. Nous n'avons pas cela ici. À mon sens, c'est le principal facteur qui entrave le rétablissement.

[*Translation*]

Senator Dagenais: Mr. Hutchings, I believe that most of the questions I wanted to ask have already been put to you, and I would not want to be redundant. Naturally, I understand that Canada must protect its marine biodiversity. I seem to have heard you say that we do not have any other choice than to assess the density of the seal population. Of course, there has also been talk of culling and biodiversity.

Should we not consider isolating or establishing a frame of reference for some mammals as well as seals, and would that not allow us to come to a better understanding of the impact of grey seals on other mammals? Would it be possible or not to do that for the entire area? I suppose this is not an easy question, but have we considered, in the past, isolating or establishing a kind of specific frame of reference?

[*English*]

Mr. Hutchings: Two ways of responding to your question come to mind. One would be the fact that there are other marine mammals in the ecosystem that are consuming cod and we have no idea what their diets are. I am thinking of whales. Whales consume fish. Some whales consume a lot of fish. These are huge predators capable of consuming lots of prey, but it is a black hole. We do not know how much cod or other fishes whales are consuming as a group.

Another response that came to mind would be to ask the question, "Have grey seals of been this abundance in the past?" We can talk about an imbalance today. It turns out that that is not as easy an answer as I had originally thought. If we look at Newfoundland, where there are harp seals, in the 1800s many harp seals were removed on an annual basis. There is no way that so many seals could be taken every year without the seal population being extremely large. We know that very healthy populations of cod, for example, can co-exist with very large populations of seals. Newfoundland is a good example.

What makes it a little trickier in the Maritimes is that we cannot necessarily say that there were 400,000 grey seals in the past, in part because there was an even greater predator that no longer exists, and that is the walrus.

The walrus used to exist in the southern Gulf of St. Lawrence, Newfoundland, and was a massive beast that was gone from that area in the 1600s or early 1700s. What we do not know is how they co-existed with the grey seals. It is difficult to say whether cod, even healthy populations of cod, have co-existed with grey seals in the past. Of course, we do not know what impact walrus had, even though they tended to eat things on the bottom. Nonetheless, it is another factor that is difficult to control.

[*Français*]

Le sénateur Dagenais : Monsieur Hutchings, je pense que la plupart des questions que j'avais pour vous ont été posées et je ne voudrais pas être redondant. Évidemment, je comprends que le Canada doit maintenir sa biodiversité marine. Je crois que vous avez dit qu'on n'a peut-être pas d'autre choix non plus que d'évaluer la densité de la population de phoque. Évidemment, on a parlé d'abattage sélectif et de biodiversité.

Est-ce qu'il n'y aurait pas lieu d'isoler, à un moment donné, ou d'établir un cadre de référence pour certains mammifères avec les phoques, et est-ce que cela ne permettrait pas d'évaluer mieux l'influence du phoque gris sur les sortes de mammifères? Est-ce possible ou non de le faire à la grandeur du territoire? J'imagine que ce n'est pas facile de répondre, mais avait-il été envisagé, à un moment donné, d'isoler ou d'établir un genre de cadre de référence particulier?

[*Traduction*]

M. Hutchings : Deux types de réponse à votre question me viennent à l'esprit. D'abord, il y a l'existence d'autres mammifères marins dans l'écosystème qui consomment de la morue et dont nous ne connaissons pas du tout le régime alimentaire. Je songe aux baleines, qui mangent des poissons. Certaines en mangent beaucoup. Ce sont d'énormes prédateurs, mais c'est un trou noir. Nous ne savons pas quelle quantité de morues ou d'autres poissons les baleines consomment collectivement.

L'autre réponse qui me vient à l'esprit est une question : « Y a-t-il déjà eu une telle abondance de phoques gris par le passé? » On parle de déséquilibre aujourd'hui, mais il s'avère que c'est une question à laquelle il n'est pas aussi facile de répondre que je le croyais à l'origine. Dans le cas de Terre-Neuve, par exemple, où il y a des phoques du Groenland, beaucoup étaient retirés de la population chaque année dans les années 1800. Il eût été impossible d'en retirer un aussi grand nombre chaque année si la population n'avait pas été extrêmement vaste. Nous savons que des populations très saines de morue, par exemple, peuvent coexister avec de très grandes populations de phoques, et Terre-Neuve en est un bon exemple.

Ce qui rend la chose un peu plus difficile à cerner dans les Maritimes, c'est que nous ne pouvons pas nécessairement dire qu'il y avait 400 000 phoques gris dans le passé, en partie parce qu'il y avait alors un prédateur encore plus important, le morse, qui n'existe plus.

Le morse existait autrefois dans le sud du golfe du Saint-Laurent, à Terre-Neuve, et c'était un animal énorme qui est disparu de ce secteur dans les années 1600 et au début des années 1700. Ce que nous ne savons pas, c'est comment il coexistait avec le phoque gris. Il est difficile de dire si la morue, même dans des populations saines, a coexisté avec le phoque gris dans le passé. Bien sûr, nous ne savons pas quel impact le morse pouvait avoir, même s'il avait tendance à manger du poisson de fond. Quoi qu'il en soit, c'est un autre facteur difficile à cerner.

Senator Raine: I have a curiosity question. You talked about the research done on the contents of seals' stomachs. We have heard anecdotal reports from fishermen that they are finding a lot of fish with only the stomachs bitten out of them. That fish would not be in the seal's stomach; just the bite would be in there. Was that found in the contents of the stomachs examined? They were saying that there seemed to be a lot of fish dying without the whole fish being eaten.

Mr. Hutchings: That is sort of referred to as belly biting.

Senator Raine: Yes.

Mr. Hutchings: Indeed, fishermen have long made the point that they have experiences with cod as being one good example of where the belly has been taken out, but the rest of the fish has not been consumed. There are a couple of ways of ascertaining what seals consume. One of those methods, sort of a traditional method, depends on the ear bones from the head of the cod being found in the stomach of the seal. These ear bones allow fish to hear, basically. You can age a cod from its ear bone by counting how many rings there are. If the seal did not consume the head of a cod or some bony parts, then you certainly could not tell what size or age of cod had been consumed, and you could not necessarily tell how many cod had been consumed.

There is another methodology being used called a fatty acid analysis. A key person who does that work is Dr. Sara Iverson at Dalhousie University. They take samples of the blubber of marine mammals, such as seals, and look at the fatty acid signature of the blubber and compare that to the fatty acids found in cod, herring or mackerel to try to find a way to determine what the diet is based on the fatty acid signatures. That can tend to be somewhat species-specific. Those are the two ways.

We really do not know what percentage of cod might be consumed by belly biting. There is reason to believe that some of the belly biting anecdotes might be, not farfetched, but perhaps a consequence of seals following trawl nets and taking cod that way. It is one of those areas that we have no firm data on.

Senator Raine: It is interesting because the science of studying the ecosystem has been going on for a long time. It is almost like in the end, someone has to come to a number. You want a number, but who is responsible for that? You say you want to set recovery targets and a plan, but if we wait too long to do that, we could lose some species.

How fast can these recovery targets be determined? Whose job is it to do so? Can we get it done quickly or will it not happen?

Le sénateur Raine : Je voudrais vous poser une autre question, par simple curiosité. Vous avez parlé des recherches faites sur le contenu des estomacs de phoques. Nous avons entendu des pêcheurs nous dire qu'ils ont trouvé beaucoup de poissons dont seul l'estomac avait été arraché. Les poissons eux-mêmes ne se trouvaient pas dans l'estomac du phoque, mais simplement leur arraché. A-t-on constaté la même chose dans les estomacs examinés? Ces pêcheurs disaient qu'il semble que beaucoup de poissons meurent sans avoir été totalement mangés.

M. Hutchings : C'est ce qu'on appelle les morsures abdominales.

Le sénateur Raine : Oui.

M. Hutchings : C'est vrai, les pêcheurs disent depuis longtemps qu'ils ont vu des morues dont seul l'abdomen avait été mordu, le reste du poisson n'étant pas consommé. Il y a deux méthodes pour déterminer ce que consomment les phoques. L'une d'entre elles, qui est un peu traditionnelle, est de voir si l'on trouve les os de l'oreille de la morue dans l'estomac du phoque. Ce sont ces os qui permettent au poisson d'entendre, essentiellement. On peut déterminer l'âge d'une morue à partir des os de l'oreille, en comptant le nombre d'anneaux. Si le phoque n'a pas mangé la tête de la morue ou certaines parties osseuses, vous ne pouvez certainement pas dire qu'elle était la taille ou l'âge de la morue qu'il a consommée, et vous ne pouvez pas nécessairement dire combien de morues il a consommées.

L'autre méthode est ce qu'on appelle l'analyse des acides gras. L'une des grandes spécialistes à ce sujet est Sara Iverson, de l'Université Dalhousie. Dans cette méthode, on prélève des échantillons du petit lard des mammifères marins, comme les phoques, et on examine la signature en acides gras du petit lard pour la comparer aux acides gras trouvés dans la morue, le hareng ou le maquereau, afin d'essayer de déterminer quel était le régime alimentaire de l'animal sur la base des signatures en acides gras. Cela peut être très directement relié à chaque espèce. Ce sont les deux méthodes.

Nous ne savons pas vraiment quel est le pourcentage de morues qui pourraient être consommées par morsure abdominale. On a des raisons de croire que certaines des anecdotes de morsure abdominale pourraient être non pas des exagérations mais plutôt la conséquence du fait que des phoques auraient suivi des chaluts et auraient attrapé des morues de cette manière. C'est l'une des questions pour lesquelles nous n'avons pas de données fermes.

Le sénateur Raine : C'est intéressant parce que l'étude de l'écosystème n'est pas une activité scientifique récente. C'est un peu comme si, en fin de compte, quelqu'un devait produire un chiffre. On veut un chiffre, mais qui est responsable de cela? Vous dites que vous voulez des cibles de rétablissement et un plan mais, si nous attendons trop longtemps pour ce faire, nous risquons de perdre certaines espèces.

Combien de temps faudrait-il pour fixer des cibles de rétablissement? Qui en a la responsabilité? Cela pourrait-il se faire rapidement ou n'en verrons-nous jamais?

Mr. Hutchings: We could do it tomorrow. The job would be for Fisheries and Oceans scientists. Indeed, Fisheries and Oceans scientists have been working for at least 10 years in anticipation of the requirement for incorporating the precautionary approach to identify what these target limit and reference points would be. The methodology for doing so has existed for quite some time. The United States, Australia, New Zealand, South Africa, Norway and parts of Europe are already using a fairly agreed-upon method for identifying these reference points.

Limit reference points have just been identified or quantified for cod but target reference points have not. It is part of the sustainable fisheries framework of DFO to do this; but it has not yet been done. The methodology for doing so exists, and it has been practised in other countries. The people who would do it would be stock assessment scientists within DFO.

The Chair: Thank you, professor; you have certainly been a wealth of information to the members around the table as we continue our study. We thank you for your time, advice and suggestions. I am sure we will be referring to your comments.

When Senator Oliver was asking you some questions, you referred to a report that was carried out by DFO mammal scientists. Do you have the name of the scientist?

Mr. Hutchings: Are you referring to the examination of the seal stomachs and the person who might be invited? His name is Mike Hammill from Mont-Joli.

The Chair: We just want to make sure we have the right person. Once again, thank you very much. We will recess for a couple of minutes and then go in camera to discuss a couple of items.

(The committee continued in camera.)

M. Hutchings : Ça pourrait être fait demain. Ce serait le travail des scientifiques de Pêches et Océans. De fait, ces scientifiques travaillent là-dessus depuis au moins 10 ans en prévision de l'obligation d'intégrer le principe de précaution pour déterminer ce que seraient ces points de référence limites cibles. La méthodologie requise existe depuis un certain temps. Les États-Unis, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Afrique du Sud et la Norvège, ainsi que certains pays d'Europe emploient déjà une méthode généralement acceptée pour fixer ces points de référence.

Des points de référence limite viennent juste d'être établis ou quantifiés pour la morue, mais pas des points de référence cible. C'est le MPO qui devrait le faire, au titre de sa politique-cadre de pêche durable, mais il ne l'a pas encore fait. La méthodologie pour ce faire existe et d'autres pays l'emploient. Les gens qui devraient le faire sont les scientifiques du MPO chargés d'évaluer les stocks.

Le président : Merci, professeur. Vous avez certainement été un puits de science pour les sénateurs. Nous vous remercions de votre temps, de vos conseils et de vos suggestions. Je suis sûr que nous ferons référence à votre témoignage.

Lorsque le sénateur Oliver vous a interrogé, vous avez parlé d'un rapport produit par un scientifique du MPO qui étudie les mammifères marins. Avez-vous le nom de ce scientifique?

M. Hutchings : Voulez-vous parler de l'examen des estomacs de phoques et de la personne que vous pourriez inviter? Il s'agit de Mike Hammill, de Mont-Joli.

Le président : Je voulais être sûr d'avoir la bonne personne. Encore une fois, merci beaucoup. Je suspends la séance pendant quelques minutes avant de poursuivre la réunion à huis clos pour discuter d'autres questions.

(La séance se poursuit à huis clos.)

WITNESS

Tuesday, March 13, 2012

Dalhousie University:

Jeffrey Hutchings, Professor of the Department of Biology and Chair of the Royal Society of Canada Expert Panel on Sustaining Canadian Marine Biodiversity.

TÉMOIN

Le mardi 13 mars 2012

Université Dalhousie :

Jeffrey Hutchings, professeur au Département de biologie et président du Groupe d'experts de la Société royale du Canada sur le maintien de la biodiversité marine au Canada.