



Second Session
Thirty-seventh Parliament, 2002-03

SENATE OF CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

Fisheries and Oceans

Chair:
The Honourable GERALD J. COMEAU

Tuesday, October 7, 2003

Issue No. 14
Twenty-second meeting on:
Matters relating to straddling stocks and fish habitat

WITNESS:
(See back cover)

Deuxième session de la
trente-septième législature, 2002-2003

SÉNAT DU CANADA

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent des*

Pêches et des océans

Président:
L'honorable GERALD J. COMEAU

Le mardi 7 octobre 2003

Fascicule n° 14
Vingt-deuxième réunion concernant:
Les stocks chevauchants et l'habitat du poisson

TÉMOIN:
(Voir à l'endos)

THE STANDING SENATE COMMITTEE ON
FISHERIES AND OCEANS

The Honourable Gerald J. Comeau, *Chair*

The Honourable Joan Cook, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Adams Baker, P.C.	* Lynch-Staunton (or Kinsella)
* Carstairs, P.C. (or Robichaud, P.C.)	Mahovlich
Cochrane	Meighen
Hubley	Phalen
Johnson	Trenholme Counsell
	Watt

**Ex Officio Members*

(Quorum 4)

LE COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DES
PÊCHES ET DES OCÉANS

Président: L'honorable Gerald J. Comeau

Vice-présidente: L'honorable Joan Cook

et

Les honorables sénateurs:

Adams Baker, c.p.	* Lynch-Staunton (ou Kinsella)
* Carstairs, c.p. (ou Robichaud, c.p.)	Mahovlich
Cochrane	Meighen
Hubley	Phalen
Johnson	Trenholme Counsell
	Watt

**Membres d'office*

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, October 7, 2003
(26)

The Standing Senate Committee on Fisheries and Oceans met this day at 7:06 p.m., in room 505, Victoria Building, the Chair, the Honourable Gerald J. Comeau, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Adams, Comeau, Cook, Hubley, Johnson, Mahovlich, Phalen, and Watt (8).

In attendance: Claude Emery, Research Analyst, Library of Parliament.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

The committee resumed consideration of its Order of Reference relating to straddling stocks and to fish habitat. (See *Committee Proceedings of November 5, 2002, Issue No. 1.*)

WITNESS:

From the Artificial Reef Society of British Columbia:

Jay Straith, Past President.

Mr. Straith made a presentation and answered questions.

At 8:38 p.m., it was agreed that the committee adjourn to the call of the Chair.

ATTEST:

Le greffier du comité,
Till Heyde
Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

OTTAWA, le mardi 7 octobre 2003
(26)

Le Comité sénatorial permanent des pêches et des océans se réunit aujourd'hui, à 19 h 06, dans la salle 505 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Gerald J. Comeau (*président*).

Membres du comité présents: Les honorables sénateurs Adams, Comeau, Cook, Hubley, Johnson, Mahovlich, Phalen et Watt (8).

Également présent: Claude Emery, attaché de recherche, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents: Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à son ordre de renvoi, le comité poursuit l'étude des stocks chevauchants et de l'habitat du poisson. (*Voir le fascicule n° 1 du 5 novembre 2002.*)

TÉMOIN:

De la Artificial Reef Society of British Columbia:

Jay Straith, ancien président.

M. Straith fait une déclaration et répond aux questions.

À 20 h 38, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ:

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, October 7, 2003

The Standing Senate Committee on Fisheries and Oceans met this day at 7:06 p.m. to examine and report from time to time upon the matters relating to straddling stocks and to fish habitat.

Senator Gerald J. Comeau (*Chairman*) in the Chair.

The Chairman: We are continuing tonight on matters relating to fish habitat. We are very fortunate to have from the Artificial Reef Society of British Columbia, ARSBC, Mr. Jay Straith, who is the past president.

I am quite sure members of the committee will be very interested in what you have to say and questions and answers afterwards.

Mr. Jay Straith, Past President, Artificial Reef Society of British Columbia: Mr. Chairman and honourable senators, I want to give you a short history of the plan of artificial reefs in Canada, how it has evolved and how it can evolve further as an ocean stewardship tool.

The original plan for artificial reefs in British Columbia came about for a number of reasons. There was a particular problem with the recreational divers using historic shipwrecks. There had been a noticeable deterioration due to diver interaction with some of these historical shipwrecks, which were in rather fragile consideration. A group of us who were principally out of the Underwater Archaeological Society of British Columbia came up with the idea of setting up an artificial reef program. We talked to people in the Habitat Management Branch at the Department of Fisheries and Oceans, DFO, who were aware of the concept had never seen it done in Canadian waters as of the late 1980s.

We looked at a number of reasons for doing this. First, we felt that a properly set up artificial reef program would attract divers to the region. The divers would not come there to fish on these artificial reefs but to observe the fish that would tend to develop and colonize these artificial reefs. There were also educational aspects because the entire question of how an artificial reef would work in cold waters was not well known. To date, this has not been well documented in the academic community.

There was also the aspect of training divers to dive safely on artificial reefs to monitor these reefs. There were also the environmental questions relating to sinking large ships in the cold waters in Canada. The concept of artificial reefs had been well known around the world for many years. These include places such as Truck Lagoon in Micronesia or off the Great Barrier Reef where you go on ships like the SS *Yongala*. They were very spectacular reefs in a natural sense in their own right.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 7 octobre 2003

Le Comité sénatorial permanent des Pêches et des Océans se réunit aujourd'hui à 19 h 06 pour étudier, afin d'en faire rapport de façon ponctuelle, les questions relatives aux stocks chevauchants et à l'habitat du poisson.

Le sénateur Gerald J. Comeau (président) occupe le fauteuil.

Le président: Nous poursuivons ce soir notre étude des questions relatives à l'habitat du poisson. Nous avons la très grande chance d'accueillir M. Jay Straith, ancien président de l'Artificial Reef Society of British Columbia (ARSBC).

Je suis certain que les membres du comité seront très intéressés à entendre ce que vous avez à dire tout autant que par la période de questions et de réponses qui suivra.

M. Jay Straith, ancien président, Artificial Reef Society of British Columbia: Monsieur le président et honorables sénateurs, je veux vous brosser un bref historique du projet de création de récifs artificiels au Canada, de son évolution et de ce qu'il pourrait faire à titre d'outil d'intendance des océans.

Un certain nombre de raisons sont à l'origine du projet initial de création de récifs artificiels en Colombie-Britannique. L'utilisation à des fins récréatives d'épaves historiques par des plongeurs posait un problème particulier. En effet, l'interaction avec ces plongeurs a entraîné une détérioration notable de ces épaves historiques, dont l'état était plutôt fragile. Certains d'entre nous, issus surtout de l'Underwater Archaeological Society of British Columbia, ont eu l'idée de mettre au point un programme de création de récifs artificiels. Nous en avons parlé à des représentants de la Direction de la gestion de l'habitat du ministère des Pêches et des Océans (MPO), qui étaient au courant du concept, lequel, à la fin des années 80, n'avait cependant jamais été mis en application dans les eaux canadiennes.

Nous étions motivés par un certain nombre de raisons. D'abord, nous étions d'avis qu'un programme de création de récifs artificiels bien conçu attirerait des plongeurs dans la région. Les plongeurs viendraient dans ces récifs artificiels non pas pour pêcher, mais bien pour observer les poissons qui auraient tendance à s'y épanouir et à y établir des colonies. Il y avait aussi des considérations éducatives: en effet, on ne savait pas comment se comporterait un récif artificiel en eaux froides. Jusqu'ici, cette question n'a pas bien été documentée par la communauté des chercheurs.

On avait également l'intention d'initier les plongeurs au moyen de pratiquer leurs passe-temps en toute sécurité et d'assurer la surveillance de ces derniers. Il y avait aussi des questions environnementales liées à l'échouage de navires de grande taille dans les eaux froides du Canada. Depuis des années, on connaît bien la notion de récifs artificiels un peu partout dans le monde. Je pense par exemple au lagon de Truk en Micronésie ou aux eaux qui s'étendent au large de la Grande Barrière de récifs, où on peut visiter des navires comme le SS *Yongala*. Ce sont en soi des récifs spectaculaires au sens naturel.

In Canada at that point we had what we call SPARS — spontaneously placed artificial reefs, which had ended up where they were as a result of accidents. This caused them to be rather delicate and dangerous places for people to be scuba diving. These historical wrecks — many of which had gone down in the last century — were dilapidated as a result of wave and weather action on them after they had sunk. They were usually in very dangerous places.

The shipwreck usually occurred in the first place because it got caught in wild weather or currents at the wrong time. It would sink in a situation in which you would not want to send a lot of recreational divers down. The ships had also deteriorated over the years. An outfit called the Divers Alert Network keeps very close statistics on how diving fatalities occur. In many of these old shipwrecks, a lot of divers were killed as a result of having only one way into a compartment on a ship and therefore only one way out. If anything went wrong in that dive, and they were not able to access the same means out, there would be a fatality.

The archaeological community, which is actually quite active in the underwater archaeological sense in Canada, was interested in trying to do something take pressure off historical shipwrecks. There is a ship off Porlier Pass in British Columbia, called the *Del Norte*, which was a great example of a paddle wheeler that had sunk in 1868. Unfortunately, recreational divers had done a great deal of damage to that relic of another time and we looked at a way of trying to relieve pressure on these ships to make sure further damage did not occur.

Our first ship, the *G.B. Church*, was seized through an action in the Federal Court of Canada in 1991. At that time, nobody had ever sunk a large ship of its type on the West Coast. We had discussions with the Canadian Coast Guard, Fisheries and Oceans, B.C. Parks, and Environment Canada about the approach to be taken with that ship.

She was sunk in August of 1991 after a lot of volunteer hours were put in on that ship and she very rapidly became very heavily colonized. We found very large examples of octopus, ling cod and rockfish moving on that ship within the first year. By the fifth year, the ship was completely covered with various marine animals, such as plumose anemones. There was a good cross-section of marine life, from juvenile to adult rockfish. Some of the largest ling cod seen on the West Coast were found on this ship, and it still remains a refuge for the species, which has been threatened in this area. West Coast

Over the years, we had noticed a great increase in the stability of the population of this. Their initial seasonal fluctuations had flattened out, and the ship's original habitat had gradually

Au Canada, à cette époque, nous avons ce que nous appelions des récifs artificiels spontanés, et c'est-à-dire qui s'étaient formés à l'endroit où ils se trouvaient par suite d'accidents. Pour cette raison, ils constituaient des endroits plutôt délicats et dangereux où pratiquer la plongée autonome. Ces épaves historiques — dont bon nombre ont coulé au siècle dernier — ont subi l'effet de l'action des vagues et du climat à l'endroit où elles se sont échouées. Habituellement, elles se trouvaient dans des lieux des plus dangereux.

Si le navire avait fait naufrage, c'était d'abord parce qu'il avait été surpris au mauvais moment par des conditions climatiques ou des courants déchaînés. L'endroit où il s'était échoué ne se prêtait pas à la plongée à des fins récréatives. Par ailleurs, les navires s'étaient détériorés au fil des ans. Un organisme appelé le Divers'Alert Network tient à jour des statistiques très serrées sur les accidents mortels subis par des plongeurs. Dans bon nombre de ces vieilles épaves, un grand nombre de plongeurs étaient morts du fait qu'il n'y avait qu'une seule entrée pour le compartiment d'un navire et, par conséquent, une seule sortie. Si, pendant la plongée, ils éprouvaient des difficultés, les plongeurs ne pouvaient accéder à la sortie, et on avait un accident mortel à déplorer.

Le monde archéologique, plutôt actif dans les eaux du Canada, souhaitait faire quelque chose pour atténuer les pressions exercées sur les épaves historiques. Au large de Porlier Pass, en Colombie-Britannique, il y a un navire appelé le *Del Norte* qui constitue un remarquable exemple de vapeur à aubes, qui a fait naufrage en 1868. Malheureusement, les plongeurs récréatifs avaient causé beaucoup de dommages à cette relique des temps anciens, et nous étions à la recherche d'un moyen d'atténuer les pressions dont ces navires faisaient l'objet afin de prévenir une détérioration plus grande.

Notre première épave, le *G.B. Church*, a été saisie par suite d'une action en justice intentée devant la Cour fédérale du Canada en 1991. À l'époque, personne n'avait encore fait échouer un grand navire de ce type sur la côte Ouest. Nous avons eu des discussions avec la Garde côtière du Canada, Pêches et Océans, B.C. Parks et Environnement Canada à propos de l'approche à adopter pour le navire en question.

Après un grand nombre d'heures de travail bénévole, on a fini par faire couler le bateau en août 1991, et il a très rapidement été lourdement colonisé. Dans l'année qui a suivi, nous avons recensé de très importantes populations de pieuvres, de morues-lingues et de sébastes. Dès la cinquième année, le navire était complètement recouvert de diverses espèces marines comme les anémones plumbeuses. Il y avait là un bon éventail de vie marine, des sébastes juvéniles aux sébastes adultes. On a recensé sur ce navire certaines des morues-lingues les plus grandes de la côte Ouest, et le navire constitue toujours un refuge pour des espèces qui, dans cette région de la côte Ouest, étaient menacées.

Au fil des ans, nous avons remarqué une stabilisation de plus en plus grande de la population. Les fluctuations saisonnières initiales s'étaient aplanies, et l'habitat originel du bateau avait peu

matured and we are now seeing a lot of ling cod egg masses being laid on that ship on a seasonal basis.

It became clear that if we picked the right location, the fish did not care whether it was a planned artificial reef or a spontaneously placed artificial reef. They would orient themselves to the ship's structure and take advantage of it.

Now, thanks to efforts by former Senator Ray Perrault and at the time the Honourable Mary Collins and Paul Dick, we were able to obtain the first of a number of destroyers on the West Coast for the royal sum of \$1. Mary Collins in particular had a lot of faith from what we were doing and her staff worked closely with us on this initial project. We learned a lot of tough lessons on the *Chaudière* project, simply because no one anywhere had undertaken this large a ship sinking program.

We had to do a lot of "thinking out of the box" and the people at Environment Canada were excellent to work with in helping interpret both the letter and the spirit of the Canadian Environmental Protection Act and the Ocean Disposal Act. At that time, we were working under the old Ocean Dumping Act. We looked at the statutory scheme to try to find a way to turn it into something positive — a new reef as opposed to the tool to regulate ocean disposal.

We made a lot of mistakes. We ended up a problem with the First Nations in the Sechelt area as a result of not really understanding the whole process at that time. In any event, the *Chaudière* was sunk December 7, 1992. It quickly became commercial success from the standpoint of divers using it. We worked over the next couple of years with Environment Canada to do some follow-up studies to see if our initial assessments as to what would work and would not work with an artificial reef actually made sense.

Studies were done in 1993 and 1995 to follow-up on things as to what would happen with asbestos that was on the ship and determine as to whether or not any improper particulate matter was being resolved. Throughout this whole program, Dixie Sullivan from the Ocean Disposal Unit of Environment Canada in British Columbia and her staff have been absolutely fabulous in providing us with assistance.

Mr. Rick Welsford from the Nova Scotia Artificial Reef Society is here today. He and I have had a number of meetings to set up a similar program in Nova Scotia with the HMCS *Saguenay*, which is now coming up on the 10th anniversary of its sinking off Lunenburg, Nova Scotia. We were able to pass on a lot of lessons we had learned during the *Chaudière* project to help them avoid similar pitfalls. We explained to them how to work the issues on salvage. It turned out there was a lot of salvageable items that could be saved from the shipments. We worked with

à peu gagné en maturité, puis nous avons observé un grand nombre de masses d'œufs de morues-lingues déposées sur lui au gré des saisons.

Il est apparu clairement que le poisson, si nous choisissons le bon emplacement, s'établirait aussi volontiers dans un récif artificiel planifié que dans un récif artificiel spontané. Ils s'orienteraient vers la structure du navire et s'en approprieraient les avantages.

Grâce aux efforts de l'ex-sénateur Ray Perrault et, à l'époque, de l'honorable Mary Collins et de Paul Dick, nous sommes parvenus à faire l'acquisition du premier d'une série de destroyers sur la côte Ouest pour la somme princière de un dollar. Mary Collins en particulier croyait fermement en nos travaux, et les membres de son personnel ont collaboré étroitement avec nous dans le cadre du projet initial. Nous avons tiré de nombreuses leçons impitoyables du projet *Chaudière*, simplement parce que personne n'avait encore entrepris un programme si important d'échouage de navires.

Dans notre réflexion, nous avons souvent dû sortir des sentiers battus, et les fonctionnaires d'Environnement Canada ont fait de l'excellent travail en nous aidant à interpréter la lettre et l'esprit de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et les dispositions relatives à l'immersion en mer. À l'époque, nous étions régis par l'ancienne Loi sur l'immersion de déchets en mer. Nous avons examiné le régime législatif afin de trouver le moyen d'en faire quelque chose de positif — un nouveau récif par opposition à l'outil de réglementation des immersions en mer.

Nous avons commis de nombreuses erreurs. Faute de comprendre toute la procédure, nous avons rencontré un problème avec les Premières nations de la région de Sechelt. Quoi qu'il en soit, le *Chaudière* a été coulé le 7 décembre 1992. Du point de vue des plongeurs, le projet est rapidement devenu un succès commercial. Au cours des deux ou trois années suivantes, nous avons effectué un suivi avec Environnement Canada pour déterminer si nos évaluations initiales concernant ce qu'un récif artificiel pouvait donner et ne pouvait donner se vérifiaient.

En 1993 et 1995, on a effectué des études de suivi pour établir ce qui allait arriver à l'amiante présente dans le bateau et déterminer si le problème des substances particulières se résorbait ou non. Tout au long du programme, Dixie Sullivan du service de l'immersion en mer d'Environnement Canada en Colombie-Britannique et les membres de son personnel nous ont apporté une aide absolument fabuleuse.

M. Rick Welsford de la Nova Scotia Artificial Reef Society est présent aujourd'hui. Lui et moi avons assisté à un certain nombre de réunions visant la mise au point d'un programme analogue en Nouvelle-Écosse pour le NCSM *Saguenay*, dont l'échouage au large de Lunenburg, en Nouvelle-Écosse, aura bientôt dix ans. Nous avons été en mesure de transmettre bon nombre de leçons apprises dans le cadre du projet *Chaudière* et d'aider les responsables à éviter des écueils analogues. Nous leur avons expliqué comment faire face aux problèmes de récupération. On

him to establish a water community involvement, which we felt was the problem that we had run into on the *Chaudière* program.

Following this we approached a number of members of British Columbia caucus, particularly, again with the former Senator Perrault leading the way with assistance from the Honourable David Anderson and Hedy Fry, to negotiate an option on the next four decommissioned Canadian ships on the West Coast.

A program was set up through a compilation of loans from Western Economic Diversification and funding from the Employment Insurance Program to obtain labour. We came up with a program to work on the next four ships. We knew we had a large number of ships, and knew what the economics of the salvage operations would be. The Canadian navy now knew what we wanted when we had a ship turned over to us, and we were able to work with them to avoid some of the problems that had occurred with *Chaudière*.

The environmental issues were set. We had a standard and we knew what we had to achieve in order to have that ship environmentally safe for sinking purposes. We knew we could do it better for both diver and fish habitat, which we found were obviously very compatible. By making the ship structure more complex for divers to have access to all levels, we also provided more habitat for fish. We also had a production line going — originally in New Westminster, British Columbia and later North Vancouver — with cleanup and recovery of salvage and scrap from those ships. We also developed smarter and quicker sinking techniques. We found a more aggressive use of chemical cutters that allowed us to place the ship exactly where we wanted it and position it on its keel without allowing a “free surface effect” to kick in. We also able to put the ships exactly where we wanted them, without any difficulties due to wind and wave action at the time. We also could use the sinking process to establish diver access even lower in the ship and thus ensuring that there was no way that a diver would ever get trapped.

Now, this was done on the HMCS *MacKenzie*, HMCS *Columbia* and the HMCS *Saskatchewan*. By the time we got to the *Saskatchewan* project, we had the entire community around Nanaimo, British Columbia, completely involved. Our program had received a lot of international attention and the late Captain Cousteau had become involved with us. The right to push the button to sink the HMCS *Saskatchewan* was used as first prize in a raffle by the Cousteau Society as part of their fund raising efforts to raise funds to build *Calypso II*.

s'est rendu compte qu'il y avait un grand nombre d'articles pouvant être récupérés des cargaisons. De concert avec lui, nous avons réussi à obtenir la participation de la collectivité marine, un des aspects où, dans le cadre du programme *Chaudière* nous avons le sentiment d'avoir éprouvé des difficultés.

Par la suite, nous nous sommes adressés à un certain nombre de membres du caucus de la Colombie-Britannique, en particulier, une fois de plus, l'ex-sénateur Perrault, qui a fait office de chef de file de concert avec les honorables David Anderson et Hedy Fry, en vue de négocier une option d'achat pour les quatre navires mis au rancart suivants sur la côte Ouest.

On a constitué un programme grâce à des prêts du ministère de la Diversification de l'économie de l'Ouest et à des fonds du Programme d'assurance-emploi une main-d'œuvre. Nous avons mis sur pied un programme pour les quatre navires suivants. Nous étions conscients d'être confrontés à un grand nombre de navires et nous étions au courant des coûts des opérations de récupération. La Marine canadienne sait maintenant ce que nous voulons lorsqu'elle nous cède des navires, et nous avons été en mesure de travailler avec elle pour éviter les problèmes qui s'étaient posés dans le cas du *Chaudière*.

On a réglé les problèmes environnementaux. Nous avons une norme, et nous savions ce que nous avions à faire pour faire en sorte que le navire soit sûr pour l'environnement avant d'être échoué. Nous avons conscience de pouvoir faire mieux pour les plongeurs et l'habitat du poisson, aspects qui nous sont apparus comme manifestement fort compatibles. En faisant en sorte que la structure du navire soit plus complexe pour les plongeurs, qui pouvaient accéder à tous les niveaux, nous avons également créé un habitat plus grand pour les poissons. Nous avons également établi une ligne de production — à l'origine à New Westminster, en Colombie-Britannique, et plus tard à North Vancouver — où s'effectuaient le nettoyage et la remise en valeur des matériaux et des rebuts récupérés à bord des navires. Nous avons mis au point des techniques d'échouage plus avisées et plus rapides. Nous avons découvert une méthode plus dynamique d'utilisation de dispositifs de coupe chimique grâce auxquels nous pouvions placer le navire à l'endroit exact où nous le voulions et le positionner sur sa quille sans permettre l'entrée en action de l'effet de carène liquide. Nous avons également réussi à situer les navires à l'endroit précis où nous le voulions, sans cette fois de difficultés imputables à l'action du vent et des vagues. Nous avons également été en mesure d'utiliser la dynamique d'échouage pour assurer un accès aux plongeurs même dans la portion inférieure du navire. Nous avons ainsi réussi à faire en sorte que jamais un plongeur ne puisse être pris au piège.

On a donc procédé ainsi pour le NCSM *MacKenzie*, le NCSM *Columbia* et le NCSM *Saskatchewan*. Au moment du projet *Saskatchewan*, toute la collectivité de Nanaimo, en Colombie-Britannique, était parfaitement mobilisée. Notre programme avait suscité beaucoup d'intérêt sur la scène internationale, et le regretté capitaine Cousteau s'était associé à nous. Dans le cadre d'un tirage au sort organisé par la Société Cousteau dans le cadre de la campagne de financement organisée pour la construction du *Calypso II*, on avait fait du privilège d'appuyer sur le bouton qui allait provoquer l'échouage du NCSM le premier prix.

Unfortunately, Captain Cousteau passed away shortly before the sinking of the *Saskatchewan*, but we very much treasured his involvement and his endorsement of our approach to artificial reef creation.

The diver safety plan had very much reached a full maturity at this point. We really had a strong handle on how divers were behaving on these ships and how to ensure it was done with the least risk divers as possible. We were pleased with the Canadian navy and, in this instance, the Coast Salish Aboriginal Band was fully involved in the entire process. Chief Raymond Good, a former chief of the Salish band, had served on the HMCS *Saskatchewan* and had passed away about nine months before the project started. We were approached by the Indian band, and Chief Good's ashes are interred in the engine room of HMCS *Saskatchewan* where he had served a number of cruises as chief petty officer. We actually gave the *Saskatchewan* a formal burial as a warrior. One captain from the navy said it was the next best thing to a Viking's funeral.

This project had some spectacular economic results in Nanaimo. I will show you some pictures from a fishery aspect in a couple of minutes. The sinking of the *Saskatchewan* marked a turning point for the Nanaimo diving community. It was the largest event ever held on the waters of British Columbia and received both national and international attention. It put Nanaimo on the international diving map.

As a result, businesses in Nanaimo reported annual increases of 40 per cent the first year, 50 per cent the second year and the rise has continued. The diving community, and the hotels and restaurants recognize that these ships are bringing in significant numbers of divers.

They are also drawing attention from around the world and magazines in the United States and elsewhere. They figure that in the first 18 months, 15,000 divers dove on the *Saskatchewan* — at a \$100 per person just for the diving. If you add the amount that they spent in hotels and restaurants, you know that by placing this ship in the waters, we contributed to the entire economy in the Nanaimo area. The Nanaimo Chamber of Commerce estimates that this ship brings in \$4 million to the community each year and they say that this is increasing annually.

We had done four Canadian navy destroyers in a relatively short period and our experience with the society was that our diver safety plan had worked well. There were no ship-related fatalities involving entanglement or entrapment on the ship. There was also a noticeably low incidence of decompression illness, because people were able to get in and out of these ships exactly when they planned to.

Malheureusement, le capitaine Cousteau est mort peu avant l'échouage du *Saskatchewan*, mais sa participation et son approbation de notre approche de la création de récifs artificiels nous ont été des plus précieux.

À ce stade, le plan visant à assurer la sécurité des plongeurs était pour l'essentiel parvenu à maturité. Nous avons une très bonne idée du comportement des plongeurs à bord de ces navires et des mesures à prendre pour réduire les risques au minimum. Nous avons été heureux de la collaboration de la Marine canadienne et, dans ce cas particulier, la bande autochtone de Coast Salish a participé pleinement au processus tout entier. Le chef Raymond Good, ex-chef de la bande de Salish, avait lui-même servi à bord du NCSM *Saskatchewan* et était mort environ neuf mois avant le début du projet. La bande indienne s'est adressée à nous, et les cendres du chef Good ont été déposées dans la salle des moteurs du NCSM *Saskatchewan*, à bord duquel il avait effectué un certain nombre de voyages à titre de premier maître de 1^{re} classe. Nous avons en fait offert au *Saskatchewan* un enterrement officiel digne d'un guerrier. Un capitaine de la Marine a déclaré que seules les funérailles d'un Viking auraient pu damer le pion à la cérémonie.

Le projet a eu des conséquences économiques spectaculaires sur Nanaimo. Dans quelques instants, je vais vous montrer certaines photos concernant le secteur de la pêche. L'échouage du *Saskatchewan* a marqué un tournant pour la communauté des plongeurs de Nanaimo. L'événement, le plus important qu'aient connu les eaux de la Colombie-Britannique, a suscité de l'intérêt sur les scènes nationale et internationale. Nanaimo a ainsi fait son apparition sur la carte internationale de la plongée.

Ainsi, des entreprises de Nanaimo ont fait état d'augmentations annuelles de leur chiffre d'affaires de 40 p. 100 la première année et de 50 p. 100 la deuxième. La hausse s'est poursuivie. La communauté des plongeurs, à l'instar des hôtels et des restaurants, admet que les navires attirent un nombre considérable de plongeurs.

Ils suscitent aussi l'attention du monde et des magazines des États-Unis et d'ailleurs. Au cours des 18 premiers mois, on pense que 15 000 plongeurs ont visité le *Saskatchewan* — au coût de 100 \$ par personne pour la simple plongée. Si on tient compte des sommes dépensées dans les hôtels et les restaurants, on se rend compte que l'échouage de ce navire dans les eaux de la région a apporté une contribution à l'économie tout entière de la région de Nanaimo. La Chambre de commerce de Nanaimo estime que le navire rapporte à la collectivité quatre millions de dollars par année et que le montant augmente annuellement.

Nous avons donc traité quatre destroyers de la Marine canadienne en un laps de temps relativement court, et la société s'est rendu compte que le plan visant à assurer la sécurité des plongeurs donnait de bons résultats. On n'avait à déplorer aucune mort à bord des bateaux qui soit imputable à un phénomène d'enchevêtrement ou d'emprisonnement. La prévalence des problèmes de santé liés à la décompression était également remarquablement faible puisque les plongeurs pouvaient entrer et sortir des navires exactement comme ils l'avaient prévu.

These pictures of the *Saskatchewan*, taken in the fall of 2002, give you an idea as to how that ship evolved. During the *Saskatchewan* program, groups from Australia approached us. There were also people from Environment Canada working closely with the Australian EPA to train their people on the concept of taking what everyone now calls “Canadian-style” artificial reefs to Australia and setting up a similar program.

A group from Geographe Bay in Western Australia was assembled to sink the HMAS *Swan*. We had a number of meetings with them and worked with them on establishing a proper sinking plan for that ship. The whole concept of siting the ship and keeping in mind the fact they would be changing very much the ecology of that bay, which had a flat, sandy bottom — they type of environment we generally to put these artificial reefs. The Australian navy worked on this program and liked it. The *Swan* has been, economically, the strongest performing artificial reef bringing in 15,000 divers in its very first year.

The Australians have continued on with the program and are now sinking their entire old fleet of Adams class destroyers. Members of the Artificial Reef Society of British Columbia were involved in the sinking of the HMAS *Perth* and *Hobart*. One of our team members will be down there for a month in November to help prepare the *Brisbane*, which is going to be sunk at the southern end of the Great Barrier Reef in early 2004.

We have also been involved with groups in New Zealand. In 2000, we sank HMNZS *Waikato* on the north island of New Zealand in the Poor Knights group of islands. We are also involved with New Zealand groups planning to sink the *Wellington* and *Canterbury*.

One of our oddest stories is how a Canadian navy ship, HMCS *Yukon* ended up being sunk off the navy base at San Diego, California. It literally was a story of “carrying coals to Newcastle,” but illustrative of how the Canadians involved could think outside the box in putting this kind of program together. Regulations and politics in the State of California prohibited them from using a United States navy ship to sink in their wreck alley. They approached us and through negotiations with Mr. Richard Long of the San Diego Oceans Foundation we made arrangements to obtain the *Yukon* and prepare it to about the 80 per cent level in Canada. We then transferred it to the United States, where they finished it and sunk it in Mission Bay off San Diego.

During this program we ended up dealing with the California Coastal Commission. When I hear people criticize our government for being too bureaucratic and political, I remind them of our experience in dealing with the California Coastal

Ces photos du *Saskatchewan*, prises à l'automne 2002, vous donnent une idée de l'évolution du navire. À l'époque du programme *Saskatchewan*, des groupes d'Australiens étaient venus nous rencontrer. De même, des fonctionnaires d'Environnement Canada travaillaient en étroite collaboration avec l'agence de protection de l'environnement de l'Australie afin d'initier ses responsables à ce que tout le monde appelle désormais les récifs artificiels à la canadienne en vue de la mise en place d'un programme analogue en Australie.

On a constitué un groupe à Geographe Bay en Australie-Occidentale pour échouer le HMAS *Swan*. Nous avons eu un certain nombre de rencontres avec les membres de ce groupe et mis au point avec eux un plan d'échouage adéquat pour ce navire. La question était de choisir l'emplacement du navire, compte tenu du fait qu'on allait modifier de façon très sensible l'écologie de la baie, dont le fond était plat et sablonneux — le genre d'environnement qui se prête en général à la création de récifs artificiels. La Marine australienne a participé au programme, qui lui plaisait. Du point de vue économique, le *Swan* a été le récif artificiel le plus rentable: en effet, au cours de sa première année, il a attiré 15 000 plongeurs.

Les Australiens ont reconduit le programme et s'emploient actuellement à échouer toute leur flotte de destroyers de classe Adams. Des membres de l'Artificial Reef Society of British Columbia ont participé à l'échouage des HMAS *Perth* et *Hobart*. En novembre, un des membres de notre équipe se rendra en Australie pour contribuer à la préparation du *Brisbane*, qui sera échoué à l'extrémité méridionale de la Grande Barrière de récif au début de 2004.

Nous avons également travaillé de concert avec des groupes de la Nouvelle-Zélande. En 2000, nous avons échoué le HMNZS *Waikato*, près des îles du groupe de Poor Knights dans l'île du Nord en Nouvelle-Zélande. Nous avons joué un rôle auprès de groupes néo-zélandais envisageant l'échouage du *Wellington* et du *Canterbury*.

L'un des récits les plus bizarres concerne un navire de la Marine canadienne, le NCSM *Yukon*, qui a été coulé au large de la base de la Marine à San Diego, en Californie. C'est littéralement comme porter de l'eau à la rivière, mais cela illustre l'innovation dont les Canadiens font preuve dans la mise en place de programmes de ce genre. Des règlements et des considérations politiques propres à l'État de la Californie interdisaient l'échouage d'un navire de la Marine des États-Unis dans ce qu'on appelle là-bas Wreck Alley ou le couloir des épaves. Des responsables se sont adressés à nous et, dans le cadre de négociations avec M. Richard Long de la San Diego Oceans Foundation, nous avons fait le nécessaire pour obtenir le *Yukon* et faire au Canada environ 80 p. 100 des préparatifs nécessaires. Puis, nous l'avons transporté aux États-Unis, où les préparatifs ont été terminés. Par la suite, le navire a été échoué dans Mission Bay, au large de San Diego.

Dans le cadre de ce programme, nous avons eu affaire à la California Coastal Commission. Lorsque j'entends des gens dire que notre gouvernement est trop bureaucratique et politique, je leur relate notre expérience de la California Coastal Commission,

Commission, which I would describe as one of the worst political nightmares I have known. I have learned that in Canada we do things a lot more efficiently than they do in many parts of the United States.

At the time of the sinking of the *Yukon*, the Artificial Reef Society of British Columbia and the San Diego Oceans Foundation jointly organized a conference on the concept of using ships as artificial reefs. This symposium drew participants from Brazil, Australia, New Zealand and Europe. attending it to study and discuss the entire concept of using ships as artificial reefs. Among our speakers we had Dr. Sylvia Earl from the National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA, Dixie Sullivan from Environment Canada, Tex Enemark from the Artificial Reef Society. This program that we developed also attracted the attention of the RAND Corporation, which prepared an extensive report looking at what we had done in Canada as part of their options for disposing of the "ghost fleet" in the United States. They came to the conclusion that the Canadian approach was the most economic and environmental approach for disposing of some of the U.S. government's old ships.

Members of the society have also been active internationally. There is a group called the Conference on Artificial Reefs and Related Aquatic Habitats, CARAH, which meets every few years. We have presented papers on our approach at the international conferences. This has resulted in more networking, particularly in Europe. The Europeans are looking at the approach we have set up as a means of trying to solve some of the problems that have evolved around Great Britain and, in particular, the northern parts of the Mediterranean.

Economically these ships have been very successful. When we started this program in Canada, there was little recognition of British Columbia diving. We did not even register in the initial surveys done by some of the diving magazines in 1990. All the natural factors that make British Columbia spectacular existed but there were no ratings of our marine life, wall diving or advanced diving and no mention at all of shipwrecks.

However, by 2001, British Columbia rated as the number one diving destination in North America. Many people are quite startled to hear that. I have been in Truck Lagoon, Papua, New Guinea, Great Barrier Reef; best diving in the world is actually British Columbia. It is now rated as first in marine health, best value, best places to return to, best advanced diving and wall diving and only rates in the top five for wreck diving.

The artificial reefs brought international attention to British Columbia diving. Writers coming to study the artificial reef program, started to notice the spectacular diving we have in

l'un des pires cauchemars politiques que j'ai connus. Je me suis rendu compte que, au Canada, nous faisons les choses de façon beaucoup plus efficace que dans de nombreuses régions des États-Unis.

À l'époque de l'échouage du *Yukon*, l'Artificial Reef Society of British Columbia et la San Diego Oceans Foundation ont organisé conjointement une conférence sur l'utilisation de navires comme récifs artificiels. Des participants du Brésil, de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et de l'Europe y sont venus pour étudier l'idée et en discuter. Parmi nos conférenciers, il y avait Mme Sylvia Earl de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Mme Dixie Sullivan d'Environnement Canada et Tex Enemark de l'Artificial Reef Society. Le programme que nous avons mis sur pied a également suscité l'intérêt de la RAND Corporation, qui a préparé un rapport exhaustif sur ce qui avait été fait au Canada dans le cadre de son étude de ce qui pouvait être fait pour éliminer la flotte fantôme des États-Unis. Les auteurs de l'étude en sont venus à la conclusion que l'approche canadienne constituait le moyen le plus économique et le plus respectueux de l'environnement pour se débarrasser des anciens navires du gouvernement des États-Unis.

Des membres de la société ont également joué un rôle sur la scène internationale. Il existe un groupe appelé la Conference on Artificial Reefs and Related Aquatic Habitats (CARAH), qui se réunit à intervalles de quelques années. À l'occasion des conférences internationales, nous avons présenté des communications sur notre approche. Il en est résulté un réseautage plus poussé, en particulier en Europe. Les Européens s'intéressent à l'approche que nous avons mise au point comme moyen de résoudre les problèmes qui se sont posés en Grande-Bretagne et, de façon plus particulière, dans les régions du nord de la Méditerranée.

Sur le plan économique, ces navires constituent une très grande réussite. Au début du programme canadien, la Colombie-Britannique ne jouissait pas d'une grande réputation auprès des plongeurs. Dans les enquêtes initiales effectuées par certains magazines de plongée en 1990, on n'en parle même pas. Tous les facteurs naturels qui font de la Colombie-Britannique une région spectaculaire existaient bel et bien, mais on ne cotait ni la plongée sur les tombants, ni la plongée avancée. Quant aux épaves, il n'en était pas question.

Cependant, en 2001, la Colombie-Britannique était citée à titre de meilleure destination pour la plongée en Amérique du Nord. L'information surprend de nombreuses personnes. J'ai pour ma part fait de la plongée dans le lagon de Truk, en Papouasie-Nouvelle-Guinée et dans la Grande Barrière de récif; or, la Colombie-Britannique est le meilleur endroit où faire de la plongée au monde. Elle vient maintenant au premier rang sur le plan de la santé de l'écosystème marin et du rapport qualité-prix. On considère que c'est l'un des meilleurs endroits où revenir et où pratiquer la plongée avancée et la plongée sur les tombants; en ce qui concerne la plongée dans les épaves, elle ne se classe que parmi les cinq premières destinations.

Les récifs artificiels ont suscité de l'intérêt pour la plongée en Colombie-Britannique partout dans le monde. Les auteurs venus étudier le programme de récifs artificiels ont commencé à prendre

places like Port Hardy and the Gabriola Pass. I have often argued that you cannot protect something that nobody knows about. As word has spread about how spectacular our diving is, the cause of marine protected areas in some of these strategic locations has been very much advanced.

Our most recent largest project in British Columbia was the HMCS *Cape Breton*, which has been prepared over a couple of years. She was the last of our World War II victory ships. Parts of her were used for a museum and she was actually sunk in October 2001. We were pleased to see that our program had legs when a group from Rimouski, Quebec — the Federation for the Artificial Reefs in Eastern Quebec — approached the society for help. A great deal of volunteer time has been put in to work with the group in Quebec for sinking the HMCS *Nipigon* off Rimouski, Quebec, near the old ship, the *Empress of Ireland*.

One disturbing thing has happened in this program. DFO's habitat management branches on both the East and West Coasts of Canada had viewed that artificial reefs were, at the very worst, "habitat-neutral." Generally, they felt that they were habitat-positive. The Department of Fisheries and Oceans in Quebec took the position that compensation had to be paid to DFO for sinking a ship in the St. Lawrence because it was going to be crushing some kind of worms that lived in the bottom of the St. Lawrence.

From what we were able to establish, this group in Quebec was required to pay \$120,000 to DFO for a rehabilitation project that turned out to be on a Radio Canada transmission facility. It was \$120,000 they could ill afford and they are now in a bind because of it.

We did some research and found out that they were the first group in the world ever required to pay financial compensation to their government for placing an artificial reef. That is something I have mention to the minister's staff and I am going to provide a brief to them and they are going to look into it. It should not have happened and it should not happen again. I would like to see that reversed with the Rimouski group because is a terrible precedent.

However, the *Nipigon* was a good example of how Canada worked. Volunteers from British Columbia helped them with a lot of technical aspects.. They hired two members from the artificial reef society to be there for the last six weeks of the project, to put the sinking plan together. On July 23 of this year, the *Nipigon* went down exactly where she was supposed to go down and the group in Quebec is very pleased with their first artificial reef project.

acte des plongées spectaculaires qu'on peut effectuer dans des lieux comme Port Hardy et dans le passage de Gabriola. J'ai souvent soutenu qu'on ne peut protéger un endroit que personne ne connaît. Au fur et à mesure que se répand la qualité spectaculaire de la plongée dans nos eaux, la protection des zones maritimes dans certains de ces lieux stratégiques a beaucoup progressé.

En Colombie-Britannique, l'un de nos projets les plus récents et les plus ambitieux concerne le NCSM *Cape Breton*, qui a été préparé au cours des deux ou trois dernières années. C'est le dernier de nos navires de classe Victory ayant participé à la Deuxième Guerre mondiale. On a utilisé une partie du bateau comme musée, et on l'a dans les faits échoué en octobre 2001. Nous avons été heureux de constater que notre programme faisait des petits lorsqu'un groupe de Rimouski, au Québec, — Récifs artificiels de l'estuaire du Québec — a sollicité notre aide. Des bénévoles du groupe québécois avaient déployé des efforts considérables pour faire couler le NCSM *Nipigon* au large de Rimouski, au Québec, non loin de l'épave de l'*Empress of Ireland*.

Dans le cadre de ce programme, on a observé un phénomène troublant. Les Directions de la gestion de l'habitat des côtes est et ouest du Canada considéraient les récifs artificiels comme ayant tout au plus des effets neutres sur l'habitat. De façon générale, elles considéraient même que les effets sur l'habitat étaient positifs. Au Québec, le ministère des Pêches et des Océans en est venu à la conclusion que le MPO devait être indemnisé pour l'échouage d'un navire dans le Saint-Laurent puisque l'épave avait écrasé un certain type de vers vivant dans le fond du fleuve.

D'après ce que nous avons compris, on a obligé le groupe québécois à verser 120 000 \$ au MPO pour un projet de remise en valeur, en l'occurrence une installation émettrice de Radio-Canada. Le groupe n'avait pas vraiment les moyens de verser une somme de 120 000 \$ et, pour cette raison, se trouve aujourd'hui en difficulté.

Nous avons effectué des recherches et constaté qu'il s'agissait du premier groupe au monde à devoir verser une indemnité financière à son gouvernement en contrepartie de la création d'un récif artificiel. J'en ai parlé aux membres du personnel du ministre, et je vais leur faire parvenir un mémoire, qu'ils se sont engagés à étudier. On n'aurait jamais dû en arriver là, et on ne devrait jamais en arriver là. J'aimerais que la situation concernant le groupe de Rimouski soit corrigée puisqu'il s'agit d'un terrible précédent.

Cependant, le *Nipigon* constitue une bonne illustration du fonctionnement au Canada. Des bénévoles de la Colombie-Britannique ont apporté de l'aide relativement à bon nombre d'aspects techniques. Le groupe a retenu les services de deux membres de l'Artificial Reef Society pour les six dernières semaines du projet, soit l'établissement du plan d'échouage. Le 23 juillet de cette année, le *Nipigon* a été échoué à l'endroit précis qui avait été choisi, et le groupe québécois est très heureux de son premier projet de récif artificiel.

However, if we cannot resolve this issue of DFO and Quebec having a policy that differs from anywhere else in Canada, I do not know if anyone will be inclined to try this kind of project again.

We are now involved with groups in Key West, Florida that are preparing a ship called the *General Vanderberg*, as an artificial reef off Key West. The U.S. Coast Guard and the EPA have decided to follow the Canadian standards that were established by Environment Canada, because they are good. That gives you a sense of the impact that Canadian activities have had internationally; we have set the world's standard for these kinds of projects. In addition, the diver safety standards that we have established have been very much in everyone's mind.

This next slide gives you an idea how big the *General Vandenburg* is. We have to sink this in 160 feet of water in order to have the 30-foot minimum clearances required. People from Key West came to Rimouski during the *Nipigon* project. People also came from Great Britain. We will be going there in the latter part of this year and to start work on the first artificial reef in Great Britain — HMS *Scylla*. The *Scylla* is it is the test case for the European Union for this type of project. Much attention will be paid to how this project works during the monitoring and the preparation phases.

Historically, these programs in Canada were carried out under the ocean dumping provisions of the Canadian Environmental Protection Act. Earlier, the program was done under the former Ocean Dumping Act. The cleanup guidelines were established over earlier projects to ensure appropriate environmental protection. Generally, these have now been consolidated to a set of regulations that are very clearly known and quite reasonable. With a couple of minor exceptions, they are extremely workable.

Both the habitat management branches of DFO on both coasts appear to recognize that these artificial reefs are, at the very least, neutral and likely quite positive. We have also been able to work effectively with regional expansion programs and the unemployment insurance program to provide the labour for doing these programs.

Generally, they have been confined to near shore projects. We have not seen deep-water artificial reef projects attempted in Canada yet. Generally they are being done by non-profit groups. As I mentioned earlier, the Canadian standards have very much become the international standards.

Interestingly, in Canada we are still treating this as ocean disposal under the definitions under section 122 of the Canadian Environmental Protection Act. There is an argument that under section 122(h) of the London Convention, this is considered a "reuse" of the ship as opposed to a disposal, therefore it does not have to be reported as a disposal under the London Convention. I have contacted people at both the Australian and the American

Si nous ne parvenons pas à remédier au problème, c'est-à-dire l'application par le MPO et le Québec d'une politique différente de celle de partout au Canada, je doute toutefois que quiconque sera tenté de répéter l'expérience.

Nous travaillons aujourd'hui de concert avec des groupes à Key West, en Floride, où on prépare un navire appelé le *General Vanderberg*, destiné à devenir un récif artificiel au large de Key West. La Garde côtière des États-Unis et l'EPA ont décidé de respecter les normes canadiennes établies par Environnement Canada parce qu'elles sont bonnes. Voilà qui vous donne une idée de l'impact que les activités canadiennes ont eu sur la scène internationale; nous avons fixé les normes mondiales applicables à ce genre de projets. En outre, tout le monde a à l'esprit les normes relatives à la sécurité des plongeurs que nous avons établies.

La prochaine diapositive vous donne une idée de la taille du *General Vandenburg*. Nous devons faire échouer ce navire par 160 pieds de fond afin d'obtenir le dégagement minimal de 30 pieds requis. Des représentants des groupes de Key West sont venus à Rimouski à l'époque du projet *Nipigon*. D'autres sont venus de Grande-Bretagne. Nous nous rendrons dans ce pays à la fin de cette année pour entreprendre des travaux préparatoires à la création du premier récif artificiel en Grande-Bretagne — le HMS *Scylla*. Au sein de l'Union européenne, le *Scylla* fait figure de cas type pour ce genre de projet. Aux stades du contrôle et de la préparation, le projet suscitera beaucoup d'intérêt.

Historiquement, les programmes canadiens ont été menés aux termes des dispositions de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement concernant les rejets en mer. Auparavant, le programme était né aux termes de l'ancienne Loi sur l'immersion de déchets en mer. Dans le cadre de projets antérieurs, on a élaboré des lignes directrices sur le nettoyage pour assurer une protection adéquate de l'environnement. En règle générale, ces lignes directrices ont débouché sur un ensemble de règlements très bien connus et relativement raisonnables. À deux ou trois exceptions mineures près, ils sont tout à fait applicables.

Les Directions de la gestion de l'habitat du MPO des deux côtes semblent reconnaître que ces récifs artificiels ont des effets à tout le moins neutres et vraisemblablement positifs. Nous sommes également parvenus à travailler efficacement avec des programmes d'expansion régionale et le Programme d'assurance-chômage pour obtenir la main-d'œuvre nécessaire à la réalisation des projets.

De façon générale, nos projets ont été réalisés à proximité de la rive. Au Canada, nous n'avons pas encore tenté de réaliser des projets de création de récifs artificiels en eaux profondes. Le plus souvent, ils sont menés par des groupes sans but lucratif. Comme je vous l'ai déjà indiqué, la communauté internationale a pour une grande part fait siennes les normes canadiennes.

Fait intéressant, au Canada, les projets de cette nature sont toujours considérés comme des immersions en mer au sens des définitions de l'article 122 de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. On pourrait arguer que, aux termes de l'alinéa 122(h) de la Convention de Londres, il s'agit d'une réutilisation du navire plutôt que d'une immersion en mer et que, par conséquent, on n'a pas à les déclarer en tant qu'immersions au

environmental protection agencies. They have confirmed that although they are signatories to the London Convention, Australia, New Zealand and the United States do not report any of their artificial reef creations as ocean disposals. The British have also indicated they will take the same approach.

Canadians have been involved involvement in programs in Australia, New Zealand, the United States and the United Kingdom and we anticipate that will continue. Canadian artificial reef projects are continuing along; many of which are being done on a local basis. A project has been initiated in Nanaimo, British Columbia; another project is set for Mahone Bay, Nova Scotia, this coming year. As matters currently remain, Environment Canada is the lead agency, with DFO and the Coast Guard being consulted as part of the process.

We do feel that DFO should take more initiative to identify areas that would be practical and appropriate to use for artificial reefs, so that we can avoid trying to establish new reefs in areas that are technically for ocean dumping, when we are trying to do something positive for the environment.

Primarily, artificial reefs have been used in Canada as a recreational tool. In places such as the State of Florida, they have been used as fishery tools. The groups with which we have dealt in the Southern United States, the Gulf of Mexico, and on the eastern seaboard have been interested in placing these in deeper and deeper water. They do not configure them necessarily with divers in mind and they are doing a good job of monitoring these ships with biological growth in mind.

There are obvious habitat issues involved, but the biological feedback we have in Canada is on the anecdotal level. We do not have the scientifically defensible materials in regard to the behaviour of artificial reefs in Canada. There is an acknowledged need for research on the whole issue of colonization and productivity of these artificial reefs.

Internationally, the fisheries coastal management groups or, in some instances in the United States, the immediate state for the first 12 miles, are the lead agencies in artificial reef creation. Again, these states do not use them for ocean disposal purposes. However, in most jurisdictions, no one considers these artificial reefs as a negative for the environment. No one would dream of asking a group that is creating down an artificial reef to pay compensation as was the group in Quebec. The environmental agencies in those states are ensuring the standard established in Canada are met when these ships are prepared and sunk.

I was asked to provide some suggestions for policy, changes to and legislation. We suggest a lot of this could simply be done through reinterpretation of the statute to bring it in line with the

sens de la Convention de Londres. J'ai communiqué avec des représentants des agences de protection de l'environnement de l'Australie et des États-Unis. Or, ils ont confirmé que même si leurs pays, soit l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les États-Unis, ont signé la Convention de Londres, ils ne signalent pas les récifs artificiels créés à titre d'immersions en mer. Les Britanniques ont également indiqué avoir adopté la même approche.

Les Canadiens ont participé aux programmes menés en Australie, en Nouvelle-Zélande, aux États-Unis et au Royaume-Uni, et nous nous attendons à ce que cela continue. Des projets canadiens de récifs artificiels sont en cours; bon nombre d'entre eux sont menés au niveau local. On a entrepris un projet à Nanaimo en Colombie-Britannique, et un autre est prévu cette année dans la baie de Mahone en Nouvelle-Écosse. Dans l'état actuel des choses, Environnement Canada fait office d'organisme responsable, le MPO et la Garde côtière étant consultés tout au long du processus.

Nous sommes d'avis que le MPO devrait faire preuve d'esprit d'initiative et cerner les endroits où il serait pratique et approprié de recourir à la création de récifs artificiels: ainsi, nous pourrions éviter de créer des récifs artificiels dans des régions qui, techniquement, sont réservées aux immersions en mer alors que nous cherchons à avoir une influence positive sur l'environnement.

Au Canada, on a eu recours aux récifs artificiels à des fins récréatives surtout. Dans des endroits comme l'État de la Floride, on s'en est servi comme outils pour les pêches. Les groupes auxquels nous avons eu affaire dans le sud des États-Unis, le golfe du Mexique et le littoral est envisagent de créer des récifs artificiels dans des eaux de plus en plus profondes. On ne les configure pas nécessairement dans l'intérêt des plongeurs, et on fait du bon travail au chapitre de la surveillance des lieux dans l'optique de la croissance biologique.

De toute évidence, les projets soulèvent des questions relatives à l'habitat, mais les rétroactions biologiques dont nous disposons au Canada sont d'ordre anecdotique. En ce qui concerne le comportement des récifs artificiels au Canada, nous n'avons pas en main de documents défendables sur le plan scientifique. Il existe un besoin avoué de recherche sur toute la question de la colonisation et de la productivité de ces récifs artificiels.

Sur le plan international, les groupes côtiers de gestion de la pêche ou, dans certains cas aux États-Unis, l'État contigu aux 12 premiers milles font office d'organismes responsables dans les dossiers touchant la création de récifs artificiels. Une fois de plus, les États en question n'utilisent pas ces récifs à des fins d'immersion en mer. Cependant, dans la plupart des administrations, personne ne voit dans les récifs artificiels un élément négatif pour l'environnement. Personne n'oserait demander à un groupe en train de créer un récif artificiel de verser une indemnité comme on l'a exigé de la part du groupe québécois. Les organismes environnementaux des États concernés veillent à ce que les normes établies au Canada soient respectées au moment de la préparation et de l'échouage des bateaux.

On m'a demandé de formuler certaines suggestions relatives à la politique et aux dispositions législatives de même qu'à d'éventuelles modifications. À notre avis, on pourrait faire

other signatories to the London Convention and to stop treating artificial reef creation as ocean disposal. If we acknowledge that artificial reef creation is a reuse, we could avoid a lot of jurisdictional and technical issues that have come up in recent years.

The Department of Fisheries and Oceans could encourage communities that are interested in artificial reefs to work with them to establish appropriate locations for putting down artificial reefs. We need cooperation from the Coast Guard to ensure that questions about navigable waters are addressed upfront so that we can come up with a more positive long-term way of managing these projects. This would be preferable to the ad hoc situations that we have dealt with over the last 10 years.

We could either come up with a statutory scheme for artificial reef creation or we can continue to work within the current provisions of the Canadian Environmental Protection Act, simply by reinterpreting the definition sections to take artificial reefs out of the ocean disposal provisions.

There are a couple of areas in which government leadership is absolutely necessary. We should have a consistent approach within the Department of Fisheries and Oceans about artificial reefs as habitat. We should never run into a situation one group in Quebec is told one thing and other groups in Western Canada and Atlantic Canada are told something else. As a Canadian, I am upset that that happened; it should not have happened. We should take a few steps to minimize the amount of red tape that is going to come along when these projects become available and find a way to fast-track them. Ask the environmental questions that need to be asked about establishing an artificial reef in an area, long before a ship is even considered to be available.

Increasingly, a coast guard will seize derelict ships and approach the artificial reef programs about their interest in these ships. It would be much better if we already knew where we could place the ship before it is seized by coast guard. Currently, we find ourselves in situations where the ship is available but and we are going all the habitat approval process while the ship sits at the dock.

It may also be appropriate to direct the Department of Fisheries and Oceans to start doing work on scientifically defensible studies about what is happening with these artificial reefs. We see quite a bit about the colonization of these ships. As soon as we can fix this projector, I will show you some videotape footage of what has occurred on the HMCS *Saskatchewan* in the five years that it has been down. There is spectacular marine life

beaucoup à ce chapitre simplement en réinterprétant la loi de manière à l'harmoniser avec ce que font les autres signataires de la Convention de Londres et en cessant de traiter la création de récifs artificiels comme une question relative aux immersions en mer. En convenant que la création de récifs artificiels constitue une forme de réutilisation, nous pourrions éviter bon nombre de problèmes administratifs et techniques qui se sont posés au cours des dernières années.

Le ministère des Pêches et des Océans pourrait encourager les collectivités intéressées à créer des récifs artificiels à travailler de concert avec lui pour établir des lieux s'y prêtant bien. Nous devons miser sur la coopération de la Garde côtière pour faire en sorte que les questions relatives aux eaux navigables soient abordées d'entrée de jeu, de façon que nous puissions mettre au point une méthode durable de gestion de ces projets qui soit plus positive. Une telle solution serait préférable au traitement au cas par cas auquel nous avons eu droit au cours des dix dernières années.

Nous pourrions définir un cadre législatif pour la création de récifs artificiels ou encore continuer de fonctionner sous le régime des dispositions actuelles de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Dans ce cas, il suffirait de réinterpréter les dispositions relatives aux définitions pour faire en sorte que les récifs artificiels ne soient plus considérés comme des immersions en mer.

Il y a deux ou trois domaines dans lesquels le leadership du gouvernement est absolument essentiel. En ce qui concerne les récifs artificiels comme habitats, le ministère des Pêches et des Océans devrait adopter une approche cohérente. On ne devrait plus jamais dire une chose à un groupe québécois et une autre à un groupe de l'Ouest canadien et de l'Atlantique canadien. À titre de Canadien, que cela se soit produit m'irrite. On n'aurait jamais dû en arriver là. Nous devrions faire le nécessaire pour réduire au minimum les tracasseries administratives entourant de tels projets et trouver un moyen d'accélérer les procédures d'approbation. On doit poser les questions environnementales inévitables concernant la création d'un récif artificiel dans telle ou telle région bien avant qu'on ait un navire à sa disposition.

Fait intéressant, il arrive que la Garde côtière saisisse des navires en mauvais état et s'informe auprès des programmes de création de récifs artificiels de leur intérêt pour les navires en question. Il serait nettement préférable d'avoir une idée préalable des emplacements où pourraient être échoués les navires saisis par la Garde côtière. À l'heure actuelle, nous avons accès à des navires disponibles, mais nous devons passer par toute la procédure d'approbation de l'habitat tandis que les navires demeurent à quai.

Il serait peut-être indiqué d'enjoindre au ministère des Pêches et des Océans d'entreprendre des études défendables sur le plan scientifique au sujet de la situation des récifs artificiels. Dans ces navires, la colonisation est considérable. Dès que nous aurons réparé le projecteur, je vais vous montrer des images de ce qui s'est produit sur le NCSM *Saskatchewan* au cours des cinq années qui ont suivi son échouage. Une vie marine spectaculaire a

that has colonized the ship — both at the macro and micro stages. There is everything from very small marine animals to our large Pacific octopus, ling cod, cabizon and wolf eels.

This is an opportunity for a private/public partnership. The government and the non-governmental organizations can work together to develop artificial reefs as a full ocean stewardship tool in Canada. We have had a very good track record with this over the last 10 years and have learned some tough lessons. If we take time now to think about what has occurred and what we really want to with this tool in the future, we can forward in a much more positive means.

I would be glad to entertain any questions you have at this point.

The Chairman: I should like to mention that this past July, one of the federal government departments was refusing to release the HMCS *Nipigon* in Rimouski, from the berthage.

Mr. Straith: Yes.

The Chairman: The refused unless the berthage fees were paid. Even though the berthage fees were being guaranteed by another federal government department, the Coast Guard branch refused to release the vessel.

Mr. Straith: That was most absurd because that ship was in such an advanced state of preparation as an artificial reef that, had they arrested the ship and kept it at the dock, it would have sunk in that spot over the winter.

We have had remarkable success on a completely ad hoc basis in doing artificial reefs in Canada, largely because we have had a couple of key politicians and bureaucrats who have very much believed in the process. However, when you run into people who do not really understand what we are all about, situations such as that which occurred in Rimouski, Quebec arise. We need some very clear direction at the political level that this is what should be done.

Before that political direction can be given, we need some more scientific backup. For example, when the *Cape Breton* went down with a very large grid study set up on various surfaces of the ship. Everything was nicely set up: We had proper grids and identification tags on each one of them. Unfortunately, the habitat management branch's budget was cut and they cannot do the follow-up study. Members of our society have been going down and taking photographic evidence on a lot of these grids to show what is occurring but it is not the same as having the trained eye of a marine biologist looking at this.

colonisé le navire — aux stades macroscopique et microscopique. On y retrouve de tout, d'animaux marins minuscules aux morues-lingues, en passant par les chabots marbrés, les loups ocellés et les pieuvres de grande taille du Pacifique.

On a là une occasion de créer des partenariats entre les secteurs privé et public. Le gouvernement et les organisations non gouvernementales peuvent travailler ensemble à la création de récifs artificiels à titre d'outils à part entière d'intendance de l'océan au Canada. Au cours des dernières années, nous avons eu une feuille de route impressionnante et appris quelques leçons difficiles. Si nous prenons aujourd'hui le temps de réfléchir au chemin parcouru et à ce que nous souhaitons faire de cet outil à l'avenir, nous pourrions progresser sur une note nettement plus positive.

Je me ferai maintenant un plaisir de répondre à vos questions.

Le président: Je tiens à préciser que, en juillet dernier, un des ministères du gouvernement fédéral refusait de laisser le NCSM *Nipigon* partir de son mouillage à Rimouski.

M. Straith: Oui.

Le président: Le ministère en question refusait catégoriquement tant et aussi longtemps que les droits de mouillage n'avaient pas été acquittés. Même si les droits de mouillage étaient garantis par un autre ministère du gouvernement fédéral, la Garde côtière refusait de le laisser partir.

M. Straith: La situation était des plus absurdes puisque, sur le navire en question, les préparatifs en vue de la création d'un récif artificiel étaient avancés au point où le navire, si on lui avait barré la voie et on l'avait gardé à quai, aurait coulé sur place pendant l'hiver.

Au Canada, nous avons, de façon ponctuelle, obtenu des résultats remarquables en ce qui concerne la création de récifs artificiels surtout parce que nous avons pu compter sur deux ou trois politiciens et bureaucrates clés qui croyaient avec ferveur au processus. Lorsque, en revanche, on tombe sur des personnes qui ne comprennent pas vraiment ce que nous faisons, des situations comme celle qui s'est produite à Rimouski, au Québec, se produisent. Au niveau politique, on doit indiquer très clairement qu'il convient d'agir en ce sens.

Avant que des orientations politiques ne soient données, nous devons constituer une base de données scientifiques d'appoint plus importante. À titre d'exemple, on avait, avant l'échouage du *Cape Breton*, installé un très important ensemble de grilles sur les diverses surfaces du navire. Tout était parfait: nous avions les grilles adéquates et une étiquette sur chacune d'elles. Malheureusement, la Direction de la gestion de l'habitat a vu son budget réduit, et elle n'est pas en mesure d'effectuer l'étude de suivi. Des membres de notre société ont plongé pour recueillir des témoignages photographiques sur bon nombre des grilles, afin de faire état de l'évolution de la situation, mais ce n'est pas comme si l'examen était effectué par un biologiste de la vie marine dûment formé.

There are interesting things occurring on these ships and we should take the time to understand these processes. We can make them better. Every one of our projects has improved because we took note of what had been done on the previous ship. Perhaps we can do a few things — such as make the ship a little more complex to improve the fish habitat.

Senator Cook: Thank you for a very comprehensive presentation that has helped me to understand the principle. I am trying to see a reef in my mind's eye. How far offshore are you with your current program and in what depth water?

Mr. Straith: The deepest keel placement is 135 feet. The *Cape Breton* and *Saskatchewan* are about three miles from shore but they are actually near another island called Snake Island. Because of the physics of the West Coast, we have not done anything in a deep-water situation.

The *Saguenay* in Lunenburg, Nova Scotia was also in waters that are more protective. Down in the Gulf of Mexico, there are ships that are a hundred miles offshore. This has been done with a great deal of success, in an offshore manner, down in the Gulf states in the Atlantic coast, but it has yet to be tried in Canada, simply because we have been mainly recreationally based.

Senator Cook: Is the reef subject to wind and tide or is it stationary once it goes down?

Mr. Straith: The ships we placed are very stationary. In British Columbia, we are subject to very large tidal exchanges, but the ships do not move. We work with DFO to make sure that that ship is not going to move when we sink it.

Senator Cook: From a habitat perspective, what evidence-based information has your association or group gathered from the reefs out there?

Mr. Straith: Now that the projector is working, I will show you with this video presentation, which may give you a clearer idea of what we are talking about. This footage was taken both at the time of the sinking of the *Saskatchewan* and most recently in September. This is a picture of the ship sinking as recorded by onboard cameras in June of 1997. This is a picture from a forward anchor locker on the *Saskatchewan* as she flooded. Now, the *Saskatchewan* sank over bare sand, there was no life there. You can see from these pictures, taken in September 1997, that there is a bare hull. There is an upper deck; there is the forward gun on the ship. At that point, all you have is algae assembling on the shipment.

When we looked at the same area this past September, rockfish had colonized the nooks and crannies on this ship. Particularly at the juvenile stage, they settle out on the ship and grow well towards maturity in little compartments on the ship.

The ship is generally covered with plumose anemones. There is everything from rockfish living in the gun barrels of the ship. You can see that the upper deck you saw earlier is now completely

Des phénomènes intéressants se produisent dans ces bateaux, et nous devrions prendre le temps de les comprendre. Nous pouvons améliorer les choses. Tous nos projets ont constitué une amélioration par rapport aux précédents parce que nous avons pris bonne note des expériences antérieures. Peut-être pourrions-nous apporter un certain nombre d'améliorations — par exemple, faire en sorte que le navire soit un peu plus complexe pour améliorer la qualité de l'habitat du poisson.

Le sénateur Cook: Merci de votre exposé des plus complets qui m'a aidée à comprendre le principe. J'essaie de me faire une image mentale d'un récif. À quelle distance de la rive les récifs sont-ils créés dans le cadre de votre programme actuel? À quelle profondeur les bateaux sont-ils échoués?

M. Straith: La quille la plus profonde se trouve par 135 pieds de fond. Le *Cape Breton* et le *Saskatchewan* se trouvent à environ trois milles du rivage, mais près d'une autre île appelée Snake Island. En raison de la composition physique de la côte Ouest, nous n'avons pas échoué de navires en eaux profondes.

À Lunenburg, en Nouvelle-Écosse, le *Saguenay* a lui aussi été échoué dans des eaux plus protectrices. Au sud, dans le golfe du Mexique, on a fait couler des navires à une centaine de milles du rivage. Dans les eaux hauturières des États du Golfe sur la côte de l'Atlantique, on l'a fait avec beaucoup de succès, mais il n'y a pas encore eu de tentatives en ce sens au Canada, simplement parce que nos projets étaient principalement à vocation récréative.

Le sénateur Cook: Le récif est-il sujet aux vents et aux marées ou, une fois au fond, est-il stationnaire?

M. Straith: Les bateaux que nous échouons sont tout à fait stationnaires. En Colombie-Britannique, les bateaux sont sujets à des marées très fortes, mais les bateaux ne bougent pas. De concert avec MPO, nous nous assurons que le bateau, une fois échoué, restera en place.

Le sénateur Cook: Du point de vue de l'habitat, quelles informations fondées sur des données probantes votre association ou votre groupe a-t-il recueillies auprès des récifs en question?

M. Straith: Maintenant que le projecteur fonctionne, je vais vous montrer cette présentation vidéo, qui vous donnera peut-être une meilleure idée de ce que nous disons. Ces images ont été prises à l'époque de l'échouage du *Saskatchewan*, tandis que les plus récentes datent de septembre. Voici une image du bateau en train de couler prise par des caméras de bord en juin 1997. Voici une image prise à partir d'une baille à mouillage à l'avant du *Saskatchewan* pendant qu'il coulait. Le *Saskatchewan* s'est échoué sur du sable nu, où il n'y avait pas de vie. Sur ces images, prises en septembre 1997, vous apercevez une quille nue. Il y a le pont supérieur et il y a le canon en avant du bateau. À ce stade, on ne voit que des algues s'agglutiner sur le chargement.

En septembre dernier, nous avons visité le même endroit, et des sébastes avaient colonisé les moindres recoins du navire. Au stade juvénile en particulier, ils s'établissent sur le navire et grandissent jusqu'à maturité dans de petits compartiments.

De façon générale, le navire est recouvert d'anémones plumeuses. On voit tout, même des sébastes qui vivent dans les canons du bateau. Comme vous le constatez, la vie marine

covered with marine life. The mast is completely swarmed by rockfish, which have oriented to the ship. We find rockfish number in the hundreds and thousands.

The larger creatures such as wolf eels have also moved on to the ship. They are harvesting the swimming scallops that are growing on the ship. Ling cod are found in abundance and they are laying eggs. Here we have the giant Pacific octopus, which harvest the crabs and scallops that have settled on the ship.

One hundred feet away from the ship, there is nothing. This is a little oasis that has developed on that side of the island and it has been quite noticeable. This gives you idea what is happening with the mast. It has evolved into a garden over the five years that that ship has been down.

I brought that video to give you a sense that you cannot get from still photos alone as to what has occurred on this ship. There are also a lot more interesting things happening at the macro biological level on this ship. We regularly see grunt sculpins and a lot of smaller critters living on this ship.

What is frustrating is that exactly how and why they are colonizing that ship are well not well understood. Groups such as Florida Sea Grant College in the United States, and people such as Professor Mel Bell have done a very detailed study on how that happens down there. They have a good handle on how they are placing their ships and what works and does not work for them. However, this is unknown in Canada.

Senator Cook: I hear you say there is an oasis of life where your reef is and out from your reef there is nothing.

Mr. Straith: Yes.

Senator Cook: Therefore, the hypothesis would be, if there is marine life at your reef and it is prolific, it would move beyond to where there is nothing, out to where they would find suitable habitat to breathe and grow?

Mr. Straith: They probably do. For example, the ling cod eggs that are laid there and hatch, obviously go elsewhere in the water column. The ling cod are not particularly territorial nor are the rockfish.

The ability to track how that is happening is not known. That is what it comes down to. When choosing locations for our artificial reefs, we pick areas that are already "habitat deficient." There is no structure to which marine life can attach itself. Most of the life that moves on to these ships is coming on board as spawn. The first ship — the *G.B. Church* — was done with the cooperation of B.C. Marine Parks. That was one hundred yards south of an existing reef. We noticed very mature rockfish showing up on that ship within six months of it being sunk. From that we learned the lesson that we do not want to get too close to

recouvre désormais totalement le pont supérieur que vous avez vu tout à l'heure. Le mât est entièrement entouré de sébastes, qui ont convergé vers le navire. Les sébastes se chiffrent en centaines et en milliers.

Des créatures plus grandes comme les loups ocellés ont également élu domicile à bord du bateau. Ils se nourrissent des pétoncles qui croissent sur le navire. Abondantes, les morues-lingues pondent des œufs. On voit aussi des pieuvres géantes du Pacifique, qui se nourrissent des crabes et des pétoncles qui se sont établis sur le navire.

À cent pieds du bateau, il n'y a rien. Il s'agit d'une petite oasis qui s'est formée de ce côté de l'île et dont les effets sont plutôt remarquables. Voilà qui vous donne une idée de ce qui se passe sur le mât. Depuis cinq ans que le navire a coulé, il est devenu un jardin.

J'ai apporté ce document visuel pour vous donner une idée de l'évolution du bateau supérieure à ce que peuvent faire des photos. Sur le bateau, on observe aussi un grand nombre de phénomènes intéressants au niveau macrobiologique. On aperçoit souvent des chabots grogneurs et de nombreuses petites créatures vivant dans le navire.

Ce qui est frustrant, c'est que nous ne savons pas exactement comment et pourquoi ces créatures colonisent le bateau. Des groupes comme le Florida Sea Grant College des États-Unis et des personnes comme Mel Bell ont réalisé une étude très détaillée sur ce qui se produit au fond de l'eau. Ils ont une bonne compréhension de la façon dont ils placent leurs navires, et de ce qui fonctionne et de ce qui ne fonctionne pas. Cependant, au Canada, on nage encore dans l'inconnu.

Le sénateur Cook: Vous dites donc qu'il y a une oasis de vie là où votre récif se trouve et que, autour de lui, il n'y a rien.

M. Straith: Oui.

Le sénateur Cook: L'hypothèse sera donc la suivante: si la vie marine prolifère sur votre récif, les créatures, en l'absence d'un tel récif, iraient au-delà de l'endroit où il n'y a rien et s'établiraient dans un habitat convenable où elles pourraient respirer et croître?

M. Straith: Probablement. Par exemple, les morues-lingues issues des œufs déposés sur le récif vont ailleurs dans la colonne d'eau. Les morues-lingues ne sont pas particulièrement territoriales, pas plus d'ailleurs que les sébastes.

Actuellement, on n'a pas la possibilité d'étudier ce qui se produit. Voilà à quoi se résume le problème. Au moment de choisir des emplacements pour nos récifs artificiels, nous privilégions des secteurs qui sont déjà déficients du point de vue de l'habitat. À ces endroits, il n'y a pas de structures auxquelles les créatures marines peuvent se fixer. La plupart des créatures qui s'établissent à bord des navires sont des poissons oeuvés. Le premier navire — le *G.B. Church* — a été échoué en coopération avec B.C. Marine Parks. On l'a échoué à une centaine de verges au sud d'un récif existant. Nous avons remarqué que des sébastes

neighbouring existing reefs, because we do not want adult fish to move in, we would rather have a complete colonization process take place.

Senator Cook: I gather from your vision for those reefs, you are looking for a dedicated science program — that is, under the sponsorship of DFO.

Mr. Straith: I will give you an example. The San Diego Oceans Foundation has done a much better job on following up with the academic community. Working with the Scripps Institute of Oceanography and the California Department of Fish and Game, they have established a program for training recreational scuba divers to monitor the *Yukon* as an artificial reef so they are building up more scientific data for the experts at Scripps use for research.

I would like to see such program pursued aggressively in Canada. However, I think DFO would have to commit to have long-term, dedicated funding to make it work. We had a start and then it died in Canada. We need to know that that funding is going to be there for a number of years to really give it legs.

Senator Cook: You are looking for is dedicated funding. What about organizations such as the David Suzuki Foundation and Sierra Club? How do they view your operation and would you not go there and look for answers?

Mr. Straith: The Sierra Club has not had any problem with us. Groups such as the Georgia Strait Alliance are adamantly opposed to artificial reefs. They have a philosophy and they have not changed it. At their Web site, they are still asking people to write letters in protest of the sinking of the HMCS *Saskatchewan* from 1997.

People who are proponents of artificial reefs are very much involved in what is called “parametric management,” which is an act of human participation in managing the ocean environment or any environment. However, people who work from a strictly conservation-based philosophy will be vigorously opposed to those kinds of actions.

Our view is that our coastal environment has been so badly compromised, we have to start doing things like artificial reefs because so much damage has been done by establishing by our coastal communities.

Senator Cook: Is it fair to say that the lead government agency on this would be the department of the environment as opposed to DFO or would they work in partnership?

Mr. Straith: Currently the lead agency is Environment Canada, but if you take a look at what we are trying to do in the long run, it makes no sense. It really should be DFO.

adultes avaient commencé à fréquenter le navire dans les six mois suivant son échouage. Nous avons donc mieux compris qu’il ne fallait pas aller trop près de récifs voisins parce que nous ne voulons pas que des poissons adultes y déménagent. Nous préférons une colonisation complète.

Le sénateur Cook: À la lumière de la vision que vous avez de ces récifs, je crois comprendre que vous êtes à la recherche d’un programme scientifique spécialisé — sous les auspices du MPO.

M. Straith: Permettez-moi de vous donner un exemple. La San Diego Oceans Foundation a effectué un bien meilleur travail au chapitre du suivi auprès de la communauté des chercheurs. En collaboration avec le Scripps Institute of Oceanography et le California Department of Fish and Game, elle a mis au point un programme d’initiation des plongeurs récréatifs à l’observation du *Yukon* à titre de récif artificiel: ces derniers recueillent donc plus de données scientifiques que les spécialistes de l’institut utilisent aux fins de leurs recherches.

J’aimerais que, au Canada, on s’emploie de façon dynamique à la mise sur pied d’un tel programme. Cependant, je pense que le MPO devrait s’engager à assurer un financement spécialisé à long terme pour que cela fonctionne. Au Canada, il y a eu l’amorce d’un programme, lequel est par la suite mort de sa belle mort. Pour que le programme prenne de l’essor, nous devons avoir une idée du financement dont nous disposerons au cours d’un certain nombre d’années.

Le sénateur Cook: Vous êtes à la recherche de fonds spécialisés. Qu’en est-il d’organisations comme la David Suzuki Foundation et le Sierra Club? Comment voient-elles votre activité? Pourquoi ne pas vous tourner vers elles pour obtenir des réponses à vos questions?

M. Straith: Le Sierra Club ne voit pas d’inconvénients à nos activités. Des groupes comme la Georgia Strait Alliance s’opposent catégoriquement aux récifs artificiels. Elle est animée par une philosophie et elle n’a pas changé son fusil d’épaule. Dans son site Web, elle invite toujours les visiteurs à écrire pour protester contre l’échouage du NCSM *Saskatchewan* en 1997.

Les partisans des récifs artificiels participent activement à ce qu’on appelle la gestion paramétrique, soit une forme de participation de l’humain à la gestion de l’environnement océanique ou de tout environnement. Cependant, les tenants d’une philosophie purement axée sur la conservation s’opposent vigoureusement à des actions de ce genre.

Notre point de vue, c’est que l’environnement côtier est déjà si mal en point que nous devons commencer à prendre des mesures comme la création de récifs artificiels, ne serait-ce qu’à cause des torts causés par l’établissement de nos collectivités côtières.

Le sénateur Cook: Aurait-on raison d’affirmer que l’organisme gouvernemental responsable dans ce cas serait le ministère de l’Environnement par opposition au MPO? Les deux ministères devraient-ils plutôt travailler en partenariat?

M. Straith: À l’heure actuelle, Environnement Canada est le ministère responsable, mais, compte tenu de nos objectifs à long terme, cela n’a pas de sens. C’est le MPO qui devrait l’être.

Senator Adams: I have heard witnesses tell us a horror stories about dumping bombs and so on from ships. Your story is a lot more positive.

You work with the people at Environment and DFO. There must be a lot of concerns relating to the sinking of such a big ship. You have to clean out the keels and the engines and make sure there are no chemical, oils or paints that can leach out. What kind of work is involved before you sink the ship?

Mr. Straith: I will give you an example. In the United States, if you will take a similar ship, like one of these destroyers, the U.S. government will pay you \$1.2 million. They are trying to get rid of some of their old ships.

In Canada, we have had local communities buy it. That made sense because the Canadian navy was doing so much of the decommissioning themselves, and taking care of most of the bulk of the fuel oils and items that were environmentally dangerous. Generally, we found ourselves having to clean residual fuel from lines and the fuel tanks, but there was not a great amount of fuel to deal with.

We also found ways to take out the lube oil and re-sell it. The best way to describe these destroyers is that they are build like welterweight fighters. They are designed to take a lot of hits. Its guts are brass and bronze. We have been very efficient at recycling those. Members from the artificial reef society spoke at a recycling conference in Philadelphia a couple of years ago, and people were quite surprised to find how efficient we are at finding markets for wire.

We have an extensive program of cutting open hatches for diver safety on these ships. We do not just cut them open; we take them away because a lot of them end up being resold. A lot of creativity has gone into this. One of the reasons we have done so much work with groups in the United States in looking problems with their old ships, is because they do not have a creative element down there. However, they find that we are always coming up with rather innovative ways of solving their problems.

Senator Adams: You have been monitoring the ship that was sunk in 1997. Have there been any effects on the habitat?

Mr. Straith: There is no indication of any adverse effects from any of this. On the *Saskatchewan*, for example, we made a point of cleaning all the paint off certain sections of the ship to see the paint was actually retarding the marine growth on the ship. From what we have seen, we are quite satisfied that that is simply not happening.

We have taken samples of the sediment around some of the ships to see if there was any leaching of any contaminants off the ship. We have also done follow-ups with Environment Canada to

Le sénateur Adams: J'ai entendu des témoins nous raconter des histoires d'horreur à propos de l'immersion en mer de bombes et d'autres choses provenant des navires. Votre histoire à vous est plus positive.

Vous travaillez de concert avec les fonctionnaires d'Environnement Canada et du MPO. L'échouage de navires de cette taille doit susciter beaucoup de préoccupations. Vous devez nettoyer les quilles et les moteurs, vous assurer qu'il n'y a ni produits chimiques, ni produits pétroliers ni peintures susceptibles de se lessiver dans l'eau. Quel genre de travail effectuez-vous avant d'échouer le navire?

M. Straith: Je vais vous donner un exemple. Si, aux États-Unis, vous acceptez d'assumer la responsabilité d'un navire analogue, comme un des destroyers, le gouvernement des États-Unis vous versera une somme de 1,2 million de dollars. Il essaie de se débarrasser d'un certain nombre de ses vieux bâtiments.

Au Canada, les collectivités ont fait l'acquisition de navires. La mesure avait du sens puisque la Marine canadienne effectuait elle-même une grande part des travaux préparatoires et assumait la responsabilité de la majeure partie des carburants et des autres produits dangereux pour l'environnement. De façon générale, nous devons éliminer le carburant résiduel dans les conduites et les réservoirs, mais les quantités sont limitées.

Nous avons également trouvé le moyen d'extraire l'huile de graissage et de la revendre. Ces destroyers sont bâtis comme des poids welters. C'est la meilleure façon de les décrire. Ils sont conçus pour encaisser d'innombrables chocs. Ils ont un ventre en laiton et en bronze. Nous avons fait preuve de beaucoup d'efficacité au chapitre du recyclage de ces matières. Des membres de la société ont pris la parole à l'occasion d'une conférence sur le recyclage tenue à Philadelphie il y a deux ou trois années, et les participants ont été passablement surpris d'apprendre que nous avions réussi à trouver des marchés pour les fils.

En vertu d'un programme poussé, nous enlevons les écoutes pour assurer la sécurité des plongeurs qui fréquentent les bateaux. Nous ne nous contentons pas de les ouvrir; nous les enlevons, et bon nombre d'entre elles finissent par être revendues. À ce chapitre, on a fait preuve de pas mal de créativité. Si nous avons aidé de si nombreux groupes américains à régler les problèmes posés par les vieux bâtiments, c'est parce qu'il n'y a pas là-bas d'élément de créativité. Cependant, nous réussissons toujours à trouver des solutions plutôt novatrices à leurs problèmes.

Le sénateur Adams: Vous avez effectué le suivi du navire qui a été échoué en 1997. Avez-vous constaté des effets sur l'habitat?

M. Straith: Rien ne montre que les récifs artificiels ont des effets nuisibles. Sur le *Saskatchewan*, nous nous sommes donné la peine d'enlever la peinture sur certaines sections du bateau pour voir si elle retardait la croissance de la vie marine. D'après ce que nous avons vu, nous sommes à peu près convaincus qu'il n'en est rien.

Nous avons prélevé des échantillons de sédiments autour des bateaux pour voir si des contaminants s'échappaient d'eux par lessivage. Nous avons effectué des suivis auprès d'Environnement

take samples from bioaccumulators such as scallops that are growing on these ships, to see if anything was moving about inside the ship.

We are satisfied that we have got a handle on it. Revisions were made to the ship preparation guidelines that came out in August of 2001. They picked up on a couple of things about which we had concerns. We felt, out of abundance of caution, that we should head a few things off down the line.

The biggest issue related to PCBs on wire. There are serious concerns about PCBs on any navy ship that was either built or refitted between 1965 and 1978. Because of this concern, they are taking all the wire out of the ships that are available on the East Coast — the *Gatineau* and the *Terra Nova*.

Senator Adams: I recall one of our witnesses mentioned that at one time there were no regulations pertaining to the dumping of cargo in the sea. However, I think since 1970, there have been regulations that disallow such dumping.

Does your organization need a permit to sink these ships? Do you have to meet certain requirements? How do the regulations work now?

Mr. Straith: There was no Ocean Dumping Act prior to 1970. That year, the legislation was enacted that mandated how this was done. Under current regulations, you must apply for an ocean disposal permit under the Canadian Environmental Protection Act to sink a ship.

However, the form reflects ocean disposal; it does not reflect artificial reef creation. Therefore, when we select an area, we have to have it designated as a dump site..

When you show up in the Gulf Island and tell people you want to designate an area near their cottage community as a dump site, you do not exactly get many hearts and flowers. We have had some rather emotional issues raised in the Gulf Islands from time to time. We had one letter — which I still treasure — a gentleman on Gabriola Island who claimed if we sank the ship a mile north of his property, we would ruin his view. His vision is better than mine.

The problem is that because it is an ocean disposal regulation, Environment Canada refers the matter out to various government departments — particularly the Department of Fisheries and Oceans — and we go through all the process with them. When you have a ship that is in rough shape and has been seized, it costs money to keep it on the surface — for insurance purposes, for moorage. We are suggesting that there should be an approved process — either statutory or through some government initiative — whereby if one wants to designate an area for an artificial reef, there would first be habitat studies, approval through DFO, work with DFO and with the coast guard in navigable waters to get the area approved before you even get your ship. Then, the final

Canada pour prélever des échantillons auprès de bioaccumulateurs comme les pétoncles qui croissent sur les navires afin de mesurer la présence éventuelle de substances en mouvement.

Nous sommes convaincus d'avoir la situation bien en main. On a révisé les lignes directrices relatives à la préparation des navires publiées en août 2001. Deux ou trois détails qui nous préoccupaient ont été corrigés. Par surcroît de prudence, nous avons jugé bon d'aller au devant de certains problèmes.

L'enjeu principal a trait à la présence de BPC dans les fils. À bord des navires de la Marine construits ou remis à neuf entre 1965 et 1978, la présence éventuelle de BPC suscite de graves inquiétudes. Voilà pourquoi on retire tous les fils des navires disponibles sur la côte Est — le *Gatineau* et le *Terra Nova*.

Le sénateur Adams: Je me souviens d'avoir entendu un de nos témoins dire que, à une certaine époque, aucune réglementation ne s'appliquait à l'immersion de marchandises en mer. Cependant, depuis 1970, je crois, des règlements interdisent une telle pratique.

Votre organisation doit-elle se procurer un permis pour échouer ces navires? Devez-vous répondre à certaines exigences? Comment la réglementation fonctionne-t-elle?

M. Straith: Avant 1970, il n'y avait pas de Loi sur l'immersion de déchets en mer. Cette année-là, on a adopté des dispositions législatives prescrivant la marche à suivre. Aux termes de certains règlements, on doit, avant d'échouer un navire, présenter une demande d'immersion en mer en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

Cependant, le formulaire concerne l'immersion en mer et non la création de récifs artificiels. Par conséquent, lorsque nous choisissons un emplacement, nous devons au préalable le faire désigner à titre de lieu d'immersion.

Lorsque, dans les îles Gulf, on veut faire désigner comme lieu d'immersion un secteur à proximité de chalets, on n'est pas exactement accueilli avec des fleurs. À l'occasion, des questions passablement émotives ont été soulevées là-bas. Nous avons reçu une lettre — que je conserve toujours précieusement — d'un habitant de l'île Gabriola qui craignait que nous ne lui gâchions la vue en échouant le navire un mille au nord de sa propriété. Il a une meilleure vision que moi.

Le problème, c'est que, parce qu'il s'agit d'un règlement concernant l'immersion en mer, Environnement Canada renvoie la question à divers ministères — en particulier Pêches et Océans Canada —, et ce qui nous oblige à effectuer toute la démarche avec eux. Lorsqu'on a en main un navire en mauvais état qui a été saisi, le simple fait de le garder en surface coûte cher — je pense par exemple aux droits de mouillage et à l'assurance. Ce que nous proposons, c'est qu'on mette au point une procédure approuvée — aux termes d'une loi ou d'une initiative gouvernementale — en vertu de laquelle, à supposer que quelqu'un souhaite faire désigner un lieu pour la création d'un récif artificiel, on effectue d'abord des études de l'habitat, on

preparation and approval process would be done with Environment Canada. The process will be faster and the goal of ensuring that there is no environmental harm will be met.

Senator Phalen: How did you fund your start-up?

Mr. Straith: We paid for it out of our own pockets. The group of people that were involved in this had a great deal of determination to get this thing going. There was a fundraising drive in the diving community to get the *G.B. Church* done.

We were able to pay for the *Chaudière* out of the salvage. We used to call the *Chaudière* the "HMCS Such A Deal," because everything from the propellers on that ship to the monel in the boilers, to the boiler tubes, to the wire in the ship all had value. It was a question finding where it was valued.

Senator Phalen: You mention that the charge for a dive is \$100.

Mr. Straith: Average.

Senator Phalen: You said that on one ship this year you had 1,400 dives.

Mr. Straith: Yes.

Senator Phalen: Is that commercial or does that go back into the society?

Mr. Straith: No, that is a commercial operation. We decided that a good way to help finance this kind of thing would be to charge people for diving on the ships. A good example of that idea is at the John Pennekamp Marine Sanctuary in the State of Florida. Because it is a marine sanctuary, they are able to charge divers an annual fee of \$20. You get a tag that you put on your regulator that allows you to dive on their artificial reefs and that is how they have paid for large projects down there.

Unfortunately, in Canada we do not have that regulation yet. We consider the open ocean as free territory and there is no statutory way we can actually regulate it.

Senator Phalen: You do not have any right on that ship after you sink it?

Mr. Straith: No. Under the Shipping Act, two years after that ship sinks, it is goes back to Her Majesty.

Senator Phalen: Does the temperature of the water have any effect on the growth of the region?

Mr. Straith: That is a very good question. When we first started, people were skeptical that artificial reefs would work in cold waters. It is not so much the temperature of the water; the

obtienne l'approbation du MPO et on travaille de concert avec le MPO et la Garde côtière dans les eaux navigables pour obtenir une approbation avant même la réception du navire. Ensuite, la préparation finale et la procédure d'approbation seraient faites conjointement avec Environnement Canada. Le processus serait plus rapide, et on respecterait l'objectif qui consiste à ne pas porter préjudice à l'environnement.

Le sénateur Phalen: Comment avez-vous financé vos premiers projets?

M. Straith: À même nos propres fonds. Les membres du groupe associés à ce projet étaient déterminés à avoir gain de cause. On a effectué une campagne de financement auprès de la communauté des plongeurs pour obtenir la réalisation du projet *G.B. Church*.

Nous avons réussi à assumer les coûts liés au *Chaudière* à même les matériaux récupérés. Le *Chaudière* était pour nous une aubaine puisque tout, des hélices au Monel présent dans les chaudières en passant par les tubes de chaudière et les fils, avait une valeur. La question était de savoir où.

Le sénateur Phalen: Vous avez dit que le coût imputé pour une plongée était de 100 \$.

M. Straith: En moyenne.

Le sénateur Phalen: Vous avez dit que, cette année, 1 400 plongées avaient été effectuées dans ce navire.

M. Straith: Oui.

Le sénateur Phalen: S'agit-il d'une activité commerciale, ou l'argent est-il réinvesti dans la société?

M. Straith: Non, il s'agit d'une entreprise commerciale. Nous avons décidé que le fait d'imputer des droits de plongée constituait une bonne façon de financer les projets. On en trouve une bonne illustration au John Pennekamp Marine Sanctuary de l'État de la Floride. Parce qu'il s'agit d'un sanctuaire marin, on a été en mesure d'imputer aux plongeurs des frais annuels de 20 \$. Les plongeurs obtiennent une étiquette qu'ils fixent à leur détendeur pour montrer qu'ils sont autorisés à faire de la plongée dans les récifs artificiels. Voilà comment on assume le coût des projets d'envergure menés là-bas.

Malheureusement, au Canada, il n'y a pas encore de réglementation dans ce domaine. Nous considérons la haute mer comme territoire libre, et aucune disposition législative ne permet en fait de réglementer.

Le sénateur Phalen: Une fois le navire échoué, vous n'exercez donc aucun droit sur lui?

M. Straith: Non. En vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada, le navire, deux ans après avoir été échoué, est rétrocédé à Sa Majesté.

Le sénateur Phalen: La température de l'eau a-t-elle un effet sur la croissance dans la région?

M. Straith: C'est une très bonne question. Au début, certains se montraient sceptiques à propos des possibilités offertes par la création des récifs artificiels en eau froide. Le problème ne tient

nutrients in the water are key. In British Columbia, the waters are rich in nutrients and that is why these ships have done as well as they have.

Senator Phalen: Is there any difference between British Columbia and down in Lunenburg, Nova Scotia?

Mr. Straith: There is some difference.

Senator Phalen: Is it slower growth in Nova Scotia, in Lunenburg?

Mr. Straith: I do not think so. There was one fellow from Dalhousie University, who has been doing regular monitoring on the *Saguenay* and it is doing very well, biologically speaking.

Senator Phalen: In the areas around Nova Scotia where there are a lot of sunken ships, are you allowed to have these artificial reefs?

Mr. Straith: There is no reason why not. You have to find the right depth and check your 50-year storm data to make sure your artificial reef does not end up on your beach. You also have to find the right ship to put an artificial reef in that area.

Senator Hubley: I take it that the primary reason for sinking these vessels has been the recreational aspect?

Mr. Straith: That has been, but it does not necessarily mean it should end there from what we have seen.

Senator Hubley: What would be the other reasons?

Mr. Straith: I know Paul Watson from the Sea Shepherd Society has maintained that artificial reefs would make great "sleeping policemen" as far as stopping dredging or dragging operations are concerned. If you had an area where you were getting a lot of that activity, simply cleaning up and sinking a number of coastal freighters is going to be the best deterrence to unauthorized dragging operations. It can be done.

The State of Virginia has found a number of different ways of using artificial reefs. The Carolinas are using artificial reefs in a number of creative ways. It is a tool for our ocean stewardship. To date, the tool has been very well defined in the recreational sense. However, we ought to be exploring the more creative uses of it with respect to helping police a fishery or rebuilding certain stocks.

It has obvious potential, but we have not had the resources to start asking and answering those questions.

Senator Hubley: I would like to discuss the scientific evidence and the studies that you would have had to do. I get a little nervous when one project is in and then you have learned from that project — the PCBs was one incident.

pas tant à la température de l'eau; ce qui compte, ce sont plutôt les substances nutritives présentes dans l'eau. En Colombie-Britannique, les eaux sont riches en substances nutritives, et c'est pourquoi les navires en question ont donné de si bons résultats.

Le sénateur Phalen: Y a-t-il une différence entre la Colombie-Britannique et Lunenburg, en Nouvelle-Écosse?

M. Straith: Il y en a quelques-unes.

Le sénateur Phalen: La croissance est-elle plus lente à Lunenburg en Nouvelle-Écosse?

M. Straith: Je ne crois pas. Il y a un chercheur de l'Université Dalhousie qui étudie périodiquement le *Saguenay*, et ce dernier, sur le plan biologique, se tire très bien d'affaire.

Le sénateur Phalen: Dans les secteurs de la Nouvelle-Écosse où il y a de nombreux bateaux échoués, seriez-vous autorisé à créer de tels récifs artificiels?

M. Straith: Je ne vois pas pourquoi pas. Il faut trouver la bonne profondeur et vérifier les données sur les tempêtes des 50 dernières années pour avoir la certitude que le récif artificiel ne finira pas sur une plage. Il faut aussi trouver le bon navire pour créer un récif artificiel dans telle ou telle région.

Le sénateur Hubley: Si je comprends bien, on a principalement échoué les navires dont il est question à des fins récréatives?

M. Straith: Oui, c'est ce qui s'est produit, mais il ne s'ensuit pas nécessairement, à la lumière de ce que nous avons constaté, que nous devrions en rester là.

Le sénateur Hubley: Quelles pourraient être les autres raisons?

M. Straith: Je sais que Paul Watson de la Sea Shepherd Society a soutenu que les récifs artificiels constitueraient d'excellents policiers dormants, dans la mesure où ils permettraient de faire échec aux opérations de dragage. Si de nombreux problèmes de ce genre se posent dans un secteur, le simple fait de le nettoyer et d'y faire échouer un certain nombre de cargos côtiers constituera le meilleur moyen de dissuader les opérations de dragage non autorisées. C'est possible.

L'État de la Virginie a trouvé un certain nombre d'utilisations différentes des récifs artificiels. En Caroline du Nord et en Caroline du Sud, on a trouvé un certain nombre de moyens d'utiliser les récifs artificiels de façon créative. Il s'agit d'un outil d'intendance de l'océan. Jusqu'ici, l'outil a été très bien défini au sens récréatif. Cependant, nous devons explorer les utilisations plus créatives des récifs artificiels, notamment au chapitre de la surveillance des pêches ou de la reconstitution de certains stocks.

La solution a de toute évidence du potentiel, mais nous n'avons pas eu les ressources pour commencer à poser des questions et y répondre.

Le sénateur Hubley: J'aimerais maintenant aborder la question des données scientifiques et des études que vous devriez réaliser. Je suis un peu nerveuse lorsqu'un projet a été réalisé et qu'on commence ensuite à en tirer des leçons — je pense à l'incident concernant les BPC.

How much scientific evidence would you have now gathered through all your of your projects to provide assurance that it is being done in a safe and reasonable manner?

Mr. Straith: The follow-up stage with Environment Canada have been very good. I showed you a slide of one. They have been taking sediment samples with us to make sure that nothing was getting into the sediment. They have taken water quality samples to make sure nothing was happening. They have also taken tissue samples from animals that have grown up on those artificial reefs to make sure they are not different from those half a mile or a mile away. That data have been very well assembled and vetted from groups from agencies in Australia, California, and other jurisdictions. We are in good shape as far as that is concerned.

We have got good documentation on all “defensive issues” to make sure environmental harm is not being done. However, we do not have good documentation on the whole colonization process: how things are, why they are happening and how we can do them better. Ten years into this, I am disappointed that we do not have more of that but it has been a financial issue as much as anything.

Senator Hubley: Another level of government should probably get into those studies to answer a few of those questions that you have.

Mr. Straith: Yes. The Artificial Reef Society in British Columbia has done creative fund raising over the years. We are just trying to finish off some fundraising, which we hope will establish a pool of money to start talking to some students at University of British Columbia to find someone doing some post-graduate work on this. That would be an obvious way to start.

Diving on these ships is an expensive proposition. Ian Hall and his group at Ocean Explorers Diving in Nanaimo have advised the university that if they want to start a proper monitoring program, they will volunteer their boat so many days a month towards it.

It is worth looking at this over the long term, to see how we can do it better.

Senator Hubley: I get a message from you that it is more for a fisheries or an improvement to the fisheries.

Can I talk a little bit about the recreational aspect, like the numbers? I am not very familiar with diving. Do we dive all year round?

Mr. Straith: In British Columbia we can dive all year round. In particular, on Southern Vancouver Island the economy benefits from the dive operators going year round in Nanaimo.

Quelle est l'importance des données scientifiques que vous avez recueillies dans l'ensemble de vos projets pour nous donner l'assurance qu'ils se déroulent de manière sécuritaire et raisonnable?

M. Straith: Le suivi effectué avec Environnement Canada a été très bon. Je vous ai montré une diapositive à ce sujet. On a recueilli des échantillons de sédiment pour s'assurer que rien ne s'y infiltrait par lessivage. On a recueilli des échantillons d'eau pour en vérifier la qualité. On a également recueilli des échantillons de tissu auprès des animaux qui grandissent dans ces récifs artificiels pour s'assurer qu'ils ne sont pas différents de ceux qui vivent à un demi-mille ou un mille de là. Ces données ont été très bien colligées et validées par des groupes appartenant à des organismes de l'Australie, de la Californie et d'ailleurs. Sur ce plan, nous sommes en très bonne posture.

Nous avons de bons documents sur toutes les questions défensives qui nous permettent de conclure qu'aucun tort n'est causé à l'environnement. Cependant, nous ne disposerons pas d'une documentation de qualité sur toute la question de la colonisation: l'état des choses, la façon dont elles se produisent et ce que nous pouvons faire pour améliorer la situation. Dix ans plus tard, je suis déçu de constater que nous n'avons pas fait davantage, mais nous avons été confrontés à un problème d'abord et avant tout financier.

Le sénateur Hubley: Un autre ordre de gouvernement devrait probablement entreprendre le genre d'étude dont vous avez besoin pour répondre à certaines de vos questions.

M. Straith: Oui. La Artificial Reef Society de la Colombie-Britannique a, au fil des ans, effectué des campagnes de financement créatives. Nous tentons présentement de mettre la dernière main à une campagne de financement grâce à laquelle nous espérons constituer un fonds susceptible d'intéresser les étudiants de l'Université de la Colombie-Britannique à poursuivre les études de deuxième ou de troisième cycle à ce propos. Ce serait un début dont les avantages sautent aux yeux.

Faire de la plongée dans ces bateaux est coûteux. Ian Hall et son groupe de Nanaimo, Ocean Explorers Diving, ont informé l'université qu'ils accepteront de prêter gratuitement leur bateau pendant un certain nombre de jours par mois si cette dernière accepte de lancer un programme de contrôle adéquat.

On aurait intérêt à examiner le projet à long terme afin de déterminer ce qui pourrait être amélioré.

Le sénateur Hubley: Ce que je retiens de vos propos, c'est que la mesure concerne davantage la pêche ou une amélioration de la pêche.

Pouvons-nous parler un moment de l'aspect récréatif, par exemple, du nombre d'adeptes; je ne connais pas très bien le domaine de la plongée. Pratique-t-on ce sport pendant toute l'année?

M. Straith: En Colombie-Britannique, nous faisons de la plongée pendant toute l'année. En particulier, dans le sud de l'île de Vancouver, l'économie tire avantage de la présence d'exploitants actifs toute l'année à Nanaimo.

This is result of how we have located the ships. We looked at the winter weather patterns when we located those ships. We have had a great deal of success in that area.

In Lunenburg, Nova Scotia, they do not dive year round. When we did the *Saguenay* project in 1994, the lobster fisherman were our largest opponents. They claimed it would be the end of lobster fishery off Lunenburg, Nova Scotia. By 1995, in the winter you could tell where the *Saguenay* was, even when they took the marine buoy off it, because you could see all the lobster traps, a big circle around where the ship had been. By 1997, the lobster fishermen were organizing the next artificial reef that was done out at Port Mouton, Nova Scotia. Now, the *Saguenay* is considered the best place to catch lobsters off Lunenburg, Nova Scotia, simply because the ship has become a big lobster hutch.

Senator Hubley: I am familiar with that. When they built the Confederation Bridge, we went through the same studies, which indicated it was probably around the basis of the structure that held up the bridge. The rock formation probably provided an advantage to the lobster fisherman in the long run. Now, we did lose some other things, but I guess we would have to feel we gained.

I have some difficulty in calling it an “artificial” reef because we are referring it to a fishery, where it is really a recreational and I do not know we do not call the sites by the name of the boat that is there, *Saguenay* site. We should have an idea of what exactly we are dealing with.

Mr. Straith: From time to time I have referred to them as DADs, Diver Attraction Devices, which is different from the traditional concept of artificial reefs that you get in some parts of the Gulf States. We have just taken it to a completely different level.

Senator Hubley: When I watched your videos and saw some of the underwater shots, I noticed that a lot more had gone down than I would have imagined. I would have thought that everything would have been absolutely cleaned off, but there were doors, hinges and guns.

Mr. Straith: You were very impressed with the “guns.” About two years ago, somebody from the U.S. navy looked at that and said that he did not realize that the Canadian navy was cruising around with five-inch guns.

This is actually sewer pipe, but it has impressed a lot of people over the years. The guns structure on the shell is there but their interior mechanisms are gone. There is nothing greasier and more hydraulic fluid than the automatic guns on these destroyers and those are very thoroughly dismantled. The biggest nightmare on that ship is dismantling the ammunition-handling system. I

Le phénomène s’explique par la façon dont nous avons réparti les bateaux. Avant de prendre une décision, nous avons examiné les modèles météorologiques en hiver. Nous avons obtenu une réussite considérable à ce chapitre.

À Lunenburg, en Nouvelle-Écosse, on ne pratique pas la plongée pendant toute l’année. Au moment de la réalisation du projet du *Saguenay* en 1994, les pêcheurs de homard étaient nos plus farouches opposants. Ils prédisaient la fin de l’industrie de la pêche au homard au large de Lunenburg, en Nouvelle-Écosse. En 1995, on pouvait deviner l’emplacement du *Saguenay*, même lorsque les bouées marines étaient sorties de l’eau, puisqu’un grand cercle de casiers à homard encerclait l’emplacement du bateau. Dès 1997, les pêcheurs au homard ont été les promoteurs du projet suivant de création d’un récif artificiel à Port Mouton, en Nouvelle-Écosse. Aujourd’hui, on considère le *Saguenay* comme le meilleur endroit où capturer le homard au large de Lunenburg, en Nouvelle-Écosse, simplement parce que le navire est devenu une sorte de gros casier à homard.

Le sénateur Hubley: Je suis au courant. Au moment de la construction du pont de la Confédération, nous avons vu les mêmes études, lesquelles révélaient que c’était probablement autour de la structure qui soutenait le pont. À long terme, la formation rocheuse constituera probablement un avantage pour les pêcheurs au homard. Nous avons perdu des choses, mais je suppose que nous devons aussi nous convaincre que nous avons réalisé des gains.

J’ai du mal à parler de récif artificiel parce que nous faisons référence à une pêche alors que, en réalité, il s’agit d’emplacement à vocation récréative. Je ne sais pas pourquoi, pour désigner ces lieux, nous n’utilisons pas plutôt le nom du bateau qui s’y trouve, par exemple le site du *Saguenay*. Ainsi, nous aurions une idée de ce dont il est question.

M. Straith: Il m’est arrivé de parler d’attractions pour les plongeurs, ce qui représente un concept différent du concept traditionnel des récifs artificiels présents dans certains États du golfe. Nous avons simplement fait passer la notion à un niveau tout à fait différent.

Le sénateur Hubley: En voyant vos vidéos et certaines de vos photographies sous-marines, je me suis rendu compte qu’il y avait beaucoup plus d’éléments que ce à quoi je me serais attendue. J’aurais pensé que tout aurait été supprimé, mais j’ai vu des portes, des charnières et des canons.

M. Straith: Vous avez été très impressionnée par les canons. Il y a deux ans environ, un membre de la Marine américaine a regardé les mêmes documents et a déclaré qu’il ne se doutait pas que les navires de la Marine canadienne transportaient des canons de cinq pouces.

En fait, il s’agit de tuyaux d’égouts, mais cela a beaucoup impressionné les gens au fil des ans. Les fûts des canons sont toujours présents, mais on a retiré les mécanismes. Il n’y a rien de plus poisseux et de plus gorgé de fluide hydraulique que les canons automatiques de ces destroyers, et on les démantelait avec le plus grand soin. À bord de ce navire, c’est le démantèlement du

describe it as the “pop machine” that is inside for transferring ammunition.

Senator Mahovlich: Are there any locales to which an amateur diver can go and investigate some of these sinkings? Are they all experienced divers?

Mr. Straith: We design the ships with the anticipation that a complete cross-section of divers will come to them. In particular, the most advanced level of preparation is in the upper parts of the ship, so a fairly green diver can go down on the *Saskatchewan*.

Senator Mahovlich: I did some snorkelling in Australia. You had to be very careful because a lot of that stuff is very sharp down there.

Mr. Straith: The coral. We are very careful about that. We go through and assess it to try to take away any potential snag points. As Senator Hubley mentioned, we are always in a balancing act, because the more complex a structure you have down there, the better the animals like it.

It is like coral. Staghorn coral draws the little critters in. Where there are hatches with the wheels, there are all sorts of juvenile fish and hatchlings hiding in that structure. It is a careful balancing act of trying to mitigate the risk on the ship as much as possible but leave these little things that actually end up making very good habitat.

On the *Saskatchewan*, we started a system that we call the “cookie cutters.” We would cut numerous little holes in part of the super structure. We have found there are three-inch fish that live just around that because of the venturi effect of the current hitting that part of the ship. When predators come along, they simply move to the other side of the structure.

That is all anecdotal information that we have built up over the years. I find it frustrating; we do not have the hard science that I think we are going to need so that this kind of program can move.

Senator Mahovlich: I think it is a good idea to get the universities interested and have them do some studies. It would be a great idea.

Mr. Straith: If we were more in the black, the society would be able to show more initiative. I think that a government-societies-university partnership is the way it is going to have to go.

The Chairman: I was listening to your comments in respect of having only anecdotal evidence that the reefs are producing as they should. I can sense your frustration because there are no studies being done.

Yet, the concept of artificial reefs is nothing new. I remember back in 1987, I made a trip to Cuba with the then fisheries minister for Canada and met with the minister from Cuba. He

systeme de manutention des munitions qui constitue le cauchemar le plus redoutable. Je dis parfois qu’il s’agit de la distributrice qui, à l’intérieur, sert au transfert des munitions.

Le sénateur Mahovlich: Y a-t-il des endroits où un pêcheur amateur peut aller pour visiter certains de ces navires échoués? S’agit-il toujours de plongeurs chevronnés?

M. Straith: Nous concevons les navires à l’intention d’un éventail complet de plongeurs. En particulier, ce sont les portions supérieures du navire qui font l’objet des préparations les plus poussées, de sorte que même un plongeur relativement novice peut descendre sur le *Saskatchewan*.

Le sénateur Mahovlich: J’ai fait un peu de plongée en apnée en Australie. Il faut faire très attention parce qu’il y a de nombreuses aspérités très tranchantes.

M. Straith: Vous voulez parler du corail. Nous sommes très prudents à ce propos. Nous parcourons les lieux et les évaluons de manière à supprimer tous les points d’accrochage possibles. Comme l’a souligné le sénateur Hubley, nous cherchons sans cesse le point d’équilibre, puisque les animaux préfèrent une structure plus complexe.

C’est la même chose pour le corail. Le corail en corne de cerf attire de petites créatures. Toutes sortes de poissons juvéniles et de larves s’abritent dans les écoutilles et les roues qui les actionnent. On doit donc établir un arbitrage prudent entre les deux aspects suivants: la réduction au minimum des risques à bord du bateau et la conservation des petits éléments qui finissent par constituer un habitat de très bonne qualité.

À bord du *Saskatchewan*, nous avons mis au point un système que nous appelons l’emporte-pièce. Nous perçons de nombreux petits trous dans la superstructure. Nous avons constaté que de petits poissons de trois pouces vivent non loin de là en raison de l’effet Venturi produit par le choc de la marée contre cette partie du navire. Lorsque des prédateurs se présentent, les poissons en question se déplacent tout simplement de l’autre côté de la structure.

Au fil des ans, nous avons accumulé des données anecdotiques. Je juge la situation frustrante: en effet, nous ne disposons pas des données scientifiques objectives dont nous avons besoin, je crois, pour que ce genre de programme progresse.

Le sénateur Mahovlich: Je pense que c’est une bonne idée que de susciter l’intérêt des universités et de les amener à réaliser certaines études. Ce serait une bonne idée.

M. Straith: Si elle avait plus de moyens, la société serait en mesure de faire preuve de plus d’initiatives. Je pense que la création d’un partenariat gouvernement-sociétés-université constitue l’approche que nous devons retenir.

Le président: Je vous ai entendu dire que, à propos de la productivité des récifs, vous ne disposiez que de données anecdotiques. Je sens que vous éprouvez de la frustration à la pensée qu’aucune étude n’est en cours.

Pourtant, la notion de récifs artificiels n’a rien de nouveau. En 1987, je me suis rendu à Cuba avec le ministre des Pêches du Canada de l’époque, et nous avons rencontré son homologue

was telling us of little structures called “reef balls.” These are cement structures — the fishermen build these things themselves — that are thrown out on the reefs or at sea. They make little homes for the lobsters. These guys go out when they want lobsters, they go out with a pole, they tap on the top of the reef ball and the lobsters come out; easy prey.

There is a lot of common sense. However, you cannot use common sense and anecdotal evidence to back up what you are trying to say.

Obviously, as your video showed us, within three or four years, the area is teeming with fish life that would otherwise not be there.

Mr. Straith: Correct. You are right; it is frustrating. At the CARAH Conference we saw papers presented from California, the Carolinas, and the Gulf States. There was also a presentation on some initial work that has been done on parts of the Mediterranean on artificial reefs. However, the coldwater people have just not turned up yet, despite the fact that one of the groups we are talking about is up off Scotland, and they know that areas where ships have been sunk, are incredibly productive for their fisheries. Some of their best fishing is off their old ships, but it has not been studied.

I do not know what the problem has been. We have similar waters in the southern part of Australia where some of the *Hobart* and the *Perth* have been sunk. The University of New South Wales is actively pursuing a very detailed study there that we hope will evolve and attract academic attention.

The Chairman: In respect of the question of places for fish to hide and to reproduce, as things currently stand, we have left very few places for fish to hide or reproduce because the draggers do ply those waters. I have heard of incidents where the draggers all line up in a highly productive area. One after the other, they scrap through the vicinity so that very little fish are left. Now, if there were a few obstructions — what Paul Watson calls “sleeping policemen” — it might be helpful in those areas to leave a few fish out there.

Mr. Straith: I agree, senator. One of our frustrations — which we have experienced on the HMCS *MacKenzie* artificial reef many times — is that an area can be literally covered with swimming scallops. In such cases, the octopus move in. However, unfortunately it is not a marine-protected area.

We have had dive boats tied up there and a commercial fisherman comes along and vacuums the swimming scallops off the ship and takes out the octopus. We are absolutely helpless to do anything to try to protect it and any scientific evidence we would have is completely out the window.

cubain. Il nous a parlé de petites structures en ciment — que les pêcheurs construisent eux-mêmes — qu’on jette sur les récifs ou en mer. Elles constituent de petits abris pour les homards. Lorsqu’ils veulent des homards, les pêcheurs se rendent sur place armés d’une perche. Ils tapent sur le dessus des structures, et les homards sortent de leur cachette et, de ce fait, deviennent une proie facile.

C’est rempli de bon sens. Cependant, on ne peut utiliser le bon sens et des données anecdotiques pour justifier ces affirmations.

De toute évidence, comme votre document vidéo nous l’a montré, le secteur, dans un délai de trois ou quatre ans, grouille de poissons, qui, sinon, ne seraient pas là.

M. Straith: Exactement. Vous avez raison, c’est frustrant. À l’occasion, de la conférence CARAH, nous avons entendu des communications présentées par la Californie, la Caroline du Nord et la Caroline du Sud et les États du golfe. On a également eu droit à un exposé sur certains travaux initiaux effectués sur des récifs artificiels dans certains secteurs de la Méditerranée. Cependant, les personnes qui travaillent en eaux froides ne se sont pas encore montré le bout du nez, en dépit du fait que les groupes dont il est question s’intéressent à un secteur au large de l’Écosse. Ces membres savent que les endroits où des bateaux se sont échoués constituent des milieux incroyablement productifs pour les pêches. C’est autour de ces anciens bateaux qu’ils effectuent leurs meilleures pêches, mais on n’a pas réalisé d’études à ce sujet.

Je ne sais pas quel a été le problème. Dans le sud de l’Australie, où on a échoué le *Hobart* et le *Perth*, on trouve des eaux similaires. L’Université de la Nouvelle-Galles du Sud mène activement une étude très détaillée qui, espérons-nous, évoluera et retiendra l’attention des chercheurs.

Le président: En ce qui concerne les endroits où les poissons se cachent et se reproduisent, nous avons, dans l’état actuel des choses, laissé très peu d’endroits où les poissons peuvent effectivement se cacher ou se reproduire puisque les dragueurs écument ces eaux. J’ai entendu parler de cas où des dragueurs s’alignent pour récolter les ressources d’une zone très productive. L’un après l’autre, ils raclent le fond, et rares sont les poissons qui restent. S’il y avait quelques obstacles — ce que Paul Watson appelle des policiers dormants —, on réussirait peut-être à conserver quelques poissons à ces endroits.

M. Straith: Je suis d’accord avec vous, sénateur. L’une de nos frustrations est — j’ai moi-même observé le phénomène dans le récif artificiel du NCSM *MacKenzie* à maintes reprises — vient du fait qu’il arrive qu’une région soit littéralement recouverte de pétoncles. Dans de tels cas, les pieuvres débarquent. Cependant, il ne s’agit malheureusement pas d’une aire maritime protégée.

Nous avons des bateaux de plongée amarrés là-bas. Un pêcheur commercial arrive sur place et capture les pétoncles qui ont élu domicile dans le bateau, sans oublier les pieuvres. Nous ne pouvons absolument rien faire pour protéger la ressource, et les données scientifiques dont nous pourrions disposer disparaissent.

I feel very strongly that if we are going to be able to get fisheries to look at this thing properly, we should have these areas at least a limited closure within a hundred metres of an artificial reef for a minimum period of five years to allow proper studies to be done as to what is happening there. Unfortunately, we sink these — with the exception of one ship that is in a provincial marine park — it has set up a season for the commercial fishing industry. Therefore, a lot of our data is hopelessly skewed.

The Chairman: Some months ago we were studying the straddling stocks off the continental shelf of Newfoundland, the Grand Banks. At the time, one of the suggestions was the possibility of dumping old car carcasses, ships, airplanes and so on, in strategically placed areas of the Grand Banks to create artificial reef areas for fish habitat.

A number of people scoffed at such suggestions. Some called it dumping at sea. What would be your take on the possibility of protecting some areas of the Grand Banks?

Mr. Straith: I think it could be done. We have worked with one gentleman from the Virginia Artificial Reef Program who is not big on sinking rail cars or airplanes, simply because the steel in them is too light and it does not have the longevity. However, they use a lot of creative materials in regard to that. It has been very effective in reducing dragging off, in these areas off the Coast of Virginia.

I could put you in contact with people from that coast who have been involved in using these kind of things as part of a deterrent process to discourage people from doing dragging in certain locations. It has proven to be very effective. In one area off Louisiana they take great delight in the fact that they go down there every once in a while and find somebody has \$200,000 worth of fish net hung up on a ship. They know it is more effective than any fine that the court do and the enforcement provision are relatively cheap once the ship is down.

The Chairman: We will certainly be taking you up on the offer for those contact names, definitely. How far offshore would these structures have been placed?

Mr. Straith: In the States of Virginia and Carolinas they are placed up to one hundred miles off shore.

The Chairman: When I first heard about the concept of placing obstructions in the Grand Banks, I recalled that one of the members of Parliament had said that it is too far and deep from the Grand Banks. Obviously if it is too deep the draggers will not drag there. We are looking for is those areas in which the draggers do drag.

Pour que le ministère des Pêches puisse examiner la situation de façon adéquate, je suis fermement convaincu que nous devrions à tout le moins interdire la pêche dans ces secteurs dans un rayon de 100 mètres d'un récif artificiel pour une période d'au moins cinq ans, le temps de mener des études adéquates sur l'évolution de la situation. Malheureusement, nous échouons les navires, et c'est le début de la saison de l'industrie de la pêche commerciale — sauf dans le cas d'un navire échoué dans un parc maritime provincial. Un bon nombre de nos données sont donc perverties sans que nous puissions y faire quoi que ce soit.

Le président: Il y a quelques mois, nous étudions les stocks chevauchants de la plate-forme continentale de Terre-Neuve, les Grands Bancs. À l'époque, on avait notamment suggéré l'immersion en mer de vieilles carcasses de voiture, de bateaux, d'aéronefs et ainsi de suite dans des endroits stratégiques des Grands Bancs pour créer des récifs artificiels pouvant servir d'habitats aux poissons.

En entendant ces suggestions, un certain nombre de personnes ont poussé les hauts cris. Certains y voient une forme d'immersion de déchets en mer. Quelle serait votre position sur la possibilité de protéger certains secteurs des Grands Bancs?

M. Straith: Je crois qu'on pourrait le faire. Nous avons travaillé de concert avec un type du Virginia Artificial Reef Program qui n'est pas chaud à l'idée d'échouer des wagons de train ou des avions, simplement parce que l'acier utilisé pour leur fabrication est trop léger et n'assure pas la longévité voulue. Cependant, on utilise beaucoup de matériaux de façon créative. Les récifs artificiels ont beaucoup fait pour réduire la prévalence du dragage dans les zones au large de la Virginie.

Je pourrais vous mettre en communication avec les personnes qui, sur cette côte, ont eu recours à ce genre de mesures afin de dissuader les pêcheurs de faire du dragage à certains endroits. La technique s'est révélée très efficace. Au large de la Louisiane, on se réjouit du fait qu'il arrive parfois que des bateaux accrochent des filets d'une valeur de 200 000 \$ sur la structure d'un navire. On est convaincu qu'il s'agit d'une solution beaucoup plus efficace que toute amende imposée par un tribunal, sans compter que, une fois le bateau coulé, il s'agit d'une mesure d'application de la loi relativement peu coûteuse.

Le président: Nous allons assurément vous prendre au mot et attendre que vous nous mettiez en communication avec ces personnes. À quelle distance du rivage ces structures sont-elles installées?

M. Straith: En Virginie de même qu'en Caroline du Nord et en Caroline du Sud, on les installe jusqu'à 100 milles du rivage.

Le président: Lorsqu'il a été question de placer des obstacles dans les Grands Bancs, je me souviens qu'un député ait affirmé que les Grands Bancs étaient trop loin et que l'eau y était trop profonde. Si l'eau est trop profonde, il est certain que les dragueurs ne viendront pas y pêcher. Nous nous intéressons aux secteurs où les dragueurs sont actifs.

I imagine the depth is not all that great where these reefs would be placed. Which leads me to the question, would these structures appear on navigation charts and such?

Mr. Straith: You would have to talk to the people at Navigable Waters and Hydrographic Service of Canada about that. It would be up to them, I think.

Senator Cook: Are your reefs on the B.C. coast charted?

Mr. Straith: Yes, we file with the coast guard as soon as they go down. In some instances, we actually have artificial reef buoys so they are clearly marked so there will not be any conflicts.

The Chairman: With respect to the structures that are placed off the Virginia coast, you have said that these are not necessarily vehicles or boats or ships or anything. You can use other structures?

Mr. Straith: It can be other structures. The State of New Jersey has gotten quite creative. The Japanese have a very advanced form of artificial reef, which looks like a virus, it has got so many different tongues to it. They actually have a foil that they anchor to the sea bottom that caused an up welling in an area, as part of their artificial reef program. There have been some hugely creative things done with artificial reefs that have just never even been thought of in Canada.

The Chairman: I want to thank Mr. Welsford for also being a guest this evening as well. My understanding is that Mr. Welsford is chair of the Lunenburg ACAP program. We had an opportunity last week to visit some ACAP sites in Atlantic Canada. They were most impressive. We were very pleased to see what you people are doing with very limited funds and still producing some marvellous work in Atlantic Canada.

I understand the same types of programs in conjunction with Environment Canada are taking place all over Canada. We look forward to seeing more of them.

The committee adjourned.

J'imagine que les récifs en question ne sont pas installés dans des lieux où l'eau est très profonde. C'est d'ailleurs ce qui m'amène à ma question suivante: les structures en question figurent-elles sur les cartes de navigation et autres documents du genre?

M. Straith: Vous auriez intérêt à en parler au responsable des eaux navigables de même qu'au Service hydrographique du Canada. À mon avis, c'est à eux qu'il revient d'en décider.

Le sénateur Cook: Vos récifs figurent-ils sur les cartes de la côte de la Colombie-Britannique?

M. Straith: Oui, nous communiquons avec la Garde côtière dès que le navire a été coulé. Dans certains cas, nous avons même recours à des bouées de récif pour bien marquer l'endroit et éviter d'éventuels conflits.

Le président: En ce qui concerne les structures échouées au large de la Virginie, vous avez dit qu'il ne s'agit pas nécessairement de véhicules, de bateaux, de navires ni d'autres choses. On peut donc utiliser d'autres structures?

M. Straith: C'est possible. L'État du New Jersey a fait preuve de pas mal de créativité. Les Japonais disposent d'une forme très avancée de récifs artificiels. Ces derniers ont tant de langues différentes qu'on dirait des virus. Dans le cadre de leur programme de création de récifs artificiels, ils utilisent un dispositif ancré au fond de la mer qui occasionne une remontée d'eau dans le secteur. On a utilisé les récifs artificiels à des fins extraordinairement créatives auxquelles, jusqu'ici, on n'a tout simplement jamais pensé au Canada.

Le président: Je tiens à remercier M. Welsford d'avoir aussi été présent à titre d'invité. Si je comprends bien, M. Welsford préside le PAZCA de Lunenburg. La semaine dernière, nous avons eu l'occasion de visiter les sites du PAZCA dans la région de l'Atlantique. Ils sont fort impressionnants. Nous avons été très heureux de constater ce que vous réussissez à faire en dépit de fonds très limités et que, dans la région, vous faites un merveilleux travail.

Je crois comprendre que des programmes de ce type sont exécutés en conjonction avec Environnement Canada partout au pays. Et nous attendons avec impatience qu'ils se répandent encore davantage.

La séance est levée.



If undelivered, return COVER ONLY to:

Communication Canada – Publishing
Ottawa, Ontario K1A 0S9

*En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:*

Communication Canada – Édition
Ottawa (Ontario) K1A 0S9

WITNESS

From the Artificial Reef Society of British Columbia:

Jay Straith, Past President.

TÉMOIN

Du Artificial Reef Society of British Columbia:

Jay Straith, ancien président.