Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences

C S A S | *S C C S*

Canadian Science Advisory Secretariat | **Secrétariat canadien de consultation scientifique**

Proceedings Series 2004/040 | **Série des comptes rendus 2004/040**

Proceedings of the National Peer Review Meeting on the Level of Allowable Harm for Newfoundland and Labrador Atlantic Cod, Laurentian North Atlantic Cod, Cusk and Bocaccio in Support of Species at Risk

October 25-29, 2004
Halifax, Nova Scotia

Jake Rice, Chair

200 Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

Compte rendu de l'examen national par les pairs des dommages acceptables pour la morue franche de Terre-Neuve et du Labrador, la morue franche du Nord laurentien, ainsi que le brosme et le bocaccio, en tant qu'espèces en péril

Du 25 au 29 octobre 2004
Halifax (Nouvelle-Écosse)

Jake Rice, président

200, rue Kent
Ottawa (Ontario)
K1A 0E6

November 2005 | **Novembre 2005**

Canada

Proceedings Series 2004/040

Série des comptes rendus 2004/040

Proceedings of the National Peer Review Meeting on the Level of Allowable Harm for Newfoundland and Labrador Atlantic Cod, Laurentian North Atlantic Cod, Cusk and Bocaccio in Support of Species at Risk

Compte rendu de l'examen national par les pairs des dommages acceptables pour la morue franche de Terre-Neuve et du Labrador, la morue franche du Nord laurentien, ainsi que le brosme et le bocaccio, en tant qu'espèces en péril

October 25-29, 2004
Halifax, Nova Scotia

Du 25 au 29 octobre 2004
Halifax (Nouvelle-Écosse)

Jake Rice, Chair

200 Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

Jake Rice, président

200, rue Kent
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

November 2005

Novembre 2005

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2004
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2004

ISSN 1701-1272 (Printed / Imprimé)

Published and available free from:
Une publication gratuite de :

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

Printed on recycled paper.
Imprimé sur papier recyclé.

Correct citation for this publication:
On doit citer cette publication comme suit :

DFO, 2004. Proceedings of the National Peer Review Meeting on the Level of Allowable Harm for Newfoundland and Labrador Atlantic Cod, Laurentian North Atlantic Cod, Cusk and Bocaccio in Support of Species at Risk. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2004/040.

MPO, 2004. Compte rendu de l'examen national par les pairs des dommages acceptables pour la morue franche de Terre-Neuve et du Labrador, la morue franche du Nord laurentien, ainsi que le brosme et le bocaccio, en tant qu'espèces en péril. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu. 2004/040.

TABLE OF CONTENTS **TABLE DES MATIÈRES**

SUMMARY v
SOMMAIRE v

INTRODUCTION 1
INTRODUCTION 1

Newfoundland & Labrador Cod Population 2
Population de morue de Terre-Neuve-et-Labrador 2

Atlantic cod in 2GH and 2J3KL 2
Morue franche de 2GH et 2J3KL 2

Atlantic cod in 3NO 7
Morue franche de 3NO 7

Atlantic cod in 2GH, 2J3KL and 3NO as one population 9
Morue franche de 2GH, 2J3KL et 3NO considérée comme une seule population 9

Laurentian North Atlantic Cod Population 14
Population de morue franche du Nord laurentien 14

Atlantic cod in 3Ps 14
Morue franche de 3Ps 14

Atlantic cod in 3Pn4RS 16
Morue franche de 3Pn4Rs 16

Atlantic cod in 3Ps, 3Pn4RS as one population 18
Morue franche de 3Ps, 3Pn4Rs considérée comme une seule population 18

Cusk 21
Brosme 21

Bocaccio 30
Bocaccio 30

APPENDIX 1: Terms of Reference 33
ANNEXE 1: Cadre de référence 33

APPENDIX 2: Letter of Invitation 40
ANNEXE 2 : Lettre d'invitation 40

APPENDIX 3: Agenda 43
ANNEXE 3: Ordre du jour 43

APPENDIX 4: Attendance List 44
ANNEXE 4 : Liste des participants 44

APPENDIX 5 : Technical Guidelines for the DFO SARA Permitting Framework 46
ANNEXE 5 : Directives techniques à l'intention du ministère des Pêches et Océans Cadre régissant la délivrance des permis en vertu de la LEP 46

APPENDIX 6 : A Framework for the Department of Fisheries and Oceans to address Permitting Conditions under Section 73 of SARA 56
ANNEXE 6 : Cadre à l'intention du ministère des Pêches et Océans concernant les conditions régissant la délivrance des permis en vertu de l'article 73 de la LEP 56

SUMMARY

A national science peer review was held October 25-29, 2004 at the Lord Nelson Hotel in Halifax, Nova Scotia to assess the allowable harm of a number of finfish stocks under the *Species at Risk Act* (SARA). Four stocks/populations of fish were considered, which the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) has recommended be listed in the SARA List of Wildlife Species at Risk. The stocks/populations in question were the Newfoundland and Labrador Atlantic cod (2GH, 2J3KL, 3NO; endangered), the Laurentian North Atlantic cod (3Ps, 3Pn4RS; threatened), the cusk (threatened) and the bocaccio (threatened). The meeting was not addressing whether or not these populations should be listed, but rather if they are, what level of harm (if any) could be permitted prior to the implementation of a recovery plan. Deliberations were guided by DFO's Framework to Address Permitting Requirements Under Section 73 of SARA and the key focus for the meeting was on section 73(3) of SARA, and in particular paragraph (c) which deals with the scope for allowable harm. This document contains the proceedings of this meeting.

SOMMAIRE

Un examen national par les pairs a eu lieu, du 25 au 29 octobre 2004, à l'hôtel Lord Nelson de Halifax (Nouvelle-Écosse), en vue d'évaluer les dommages acceptables pour un certain nombre de stocks de poisson en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Quatre stocks/populations de poisson que le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a recommandé d'inscrire sur la liste prévue par la LEP y ont été examinés. Les stocks ou populations en question étaient la morue franche de Terre-Neuve-et-Labrador (2GH, 2J3KL, 3NO; en voie de disparition), la morue franche du Nord laurentien (3Ps, 3Pn4RS; menacée), le brosme (menacé) et le bocaccio (menacé). La réunion ne visait pas à déterminer si ces populations devaient ou non figurer sur la liste, mais plutôt, si elles l'étaient, quel niveau de dommages (le cas échéant) serait acceptable avant la mise en œuvre d'un plan de rétablissement. Les délibérations ont été guidées par le Cadre du MPO concernant les conditions régissant la délivrance des permis en vertu de l'article 73 de la LEP. La réunion a surtout porté sur le paragraphe 73(3) de la LEP et, en particulier, l'alinéa c) qui concerne l'étendue des dommages acceptables. Le présent document contient le compte rendu de cette réunion.

INTRODUCTION

The chair, J. Rice, opened by explaining that this will be a national peer review meeting on the assessment of allowable harm under the *Species at Risk* Act (SARA) and will consider four stocks/populations of fish which the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) has recommended be listed in the SARA List of Wildlife Species at Risk. The stocks/populations in question are the Newfoundland and Labrador Atlantic cod (2GH, 2J3KL, 3NO; endangered), the Laurentian North Atlantic cod (3Ps, 3Pn4RS; threatened), the cusk (threatened) and the bocaccio (threatened). He further explained that the meeting is not addressing whether or not these populations should be listed, but rather if they are, what level of harm (if any) could be permitted prior to the implementation of a recovery plan.

It was agreed that although COSEWIC chose to assess the cod as two major populations, this meeting would deal with them primarily under the existing DFO management units.

The Chair explained that DFO's Framework to Address Permitting Requirements Under Section 73 of SARA would guide the deliberations. It was noted that the key focus for this meeting would be on section 73(3) of SARA, and in particular paragraph (c) which deals with the scope for allowable harm.

The Terms of Reference for the meeting are found in Appendix 1. The letter of invitation and agenda are presented in Appendices 2 and 3 respectively. The participants were invited to introduce themselves and are listed in Appendix 4.

INTRODUCTION

Le président, J. Rice commence par expliquer que la rencontre se veut un examen national par les pairs de l'évaluation des dommages acceptables selon la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et portera sur quatre stocks ou populations de poisson que le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a recommandé d'inscrire sur la liste des espèces en péril de la LEP. Les stocks ou populations en question sont la morue franche de Terre-Neuve-et-Labrador (2GH, 2J3KL, 3NO; en voie de disparition), la morue franche du Nord laurentien (3Ps, 3Pn4RS; menacée), le brosme (menacé) et le bocaccio (menacé). L'objet de la réunion n'est pas de savoir si ces populations doivent ou non être inscrites sur la liste, mais plutôt quel niveau de dommages serait acceptable (le cas échéant) avant la mise en œuvre d'un plan de rétablissement.

Il est convenu que même si le COSEPAC décide d'évaluer la morue comme deux populations distinctes, l'examen les traitera principalement selon les unités de gestion existantes du MPO.

Le président explique que le Cadre du MPO concernant les conditions régissant la délivrance des permis en vertu de l'article 73 de la LEP guidera les délibérations. Il note que l'accent sera mis sur le par. 73(3) de la LEP et, en particulier, l'alinéa c) qui traite de la portée des conséquences négatives.

Le cadre de référence de la réunion figure en annexe 1. La lettre d'invitation et l'ordre du jour sont présentés en annexes 2 et 3, respectivement. Les personnes présentes sont invitées à se présenter. On trouve la liste des participants à l'annexe 4.

Newfoundland & Labrador Cod Population

Atlantic cod in 2GH and 2J3KL

A working paper was considered (which was subsequently turned into a Research Document): Lilly, G.R., and Murphy, E.F. 2004. Biology, fishery and status of the 2GH and 2J3KL (northern) cod stocks: information supporting an assessment of allowable harm under the Species at Risk Act for the COSEWIC-defined Newfoundland and Labrador population of Atlantic cod (Gadus morhua). Can. Sci. Adv. Sec. Res. Doc. 2004/102.

The primary author of the paper (G.R. Lilly) presented the results of the analyses, after which questions of clarification were addressed. This presentation focused on 2J+3KL (northern) cod, but also provided some information on 2GH cod. Participants were then given the opportunity to comment on the content of the document.

2GH cod

The decline here took place long before it occurred in other areas. There has not been a major fishery here since the 1960s and very little since the 1970s. It is assumed that there has been very little cod in 2GH at least for the past ten years or more. As well, there are now questions as to whether or not 2GH is even a separate entity; it could be a more northern portion of the 2J3KL stock and perhaps only gets fish from the 2J3KL stock in warm periods and periods of high 2J3KL abundance.

2J3KL cod

The northern (2J+3KL) cod stock has been fished for centuries. Intensive fisheries in the 1960s caused the stock to decline to a low level by the late 1970s. There was a partial recovery following Canada's extension of jurisdiction, but the stock declined again through the latter half of the 1980s and

Population de morue de Terre-Neuve-et-Labrador

Morue franche de 2GH et 2J3KL

Un document de travail est présenté (il est par la suite devenu un document de recherche) : Lilly, G.R. et Murphy, E.F. 2004. Biologie, pêche et état des stocks de morue du Nord de 2GH et 2J3KL : information à l'appui d'une évaluation des dommages admissibles en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* pour la population de morue (*Gadus Morhua*) de Terre-Neuve-et-Labrador définie par le COSEPAC. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. rech. 2004/012.

L'auteur principal (G.R. Lilly) présente les résultats des analyses. Suivent quelques questions visant à obtenir des précisions. La présentation porte sur la morue du Nord de 2J+3KL, mais fournit aussi des renseignements sur la morue de 2GH. Les participants peuvent ensuite faire des commentaires sur le contenu du document.

Morue de 2GH

La baisse à cet endroit a eu lieu bien avant les autres secteurs. Il n'y a pas eu là de pêche importante depuis les années 1960 et très peu en fait depuis la décennie 1970. On suppose qu'il y a très peu de morue dans 2GH au moins depuis dix ans. On se demande même si la morue de 2GH n'est pas une composante distincte; elle pourrait être une portion septentrionale du stock de 2J3KL qui ne recevrait de poissons de ce stock qu'en période chaude et de grande abondance dans 2J3KL.

Morue de 2J3KL

Le stock de morue du Nord (2J+3KL) est exploité depuis des siècles. Les pêches intensives des années 1960 ont entraîné la baisse du stock jusqu'à un creux à la fin des années 1970. Un rétablissement partiel a suivi l'extension de la compétence du Canada, mais le stock a connu un autre

collapsed during the early 1990s. The stock was closed to directed commercial fishing in 1992.

déclin pendant la deuxième moitié de la décennie 1980 et s'est effondré au début des années 1990. La pêche commerciale dirigée a été interdite en 1992.

The trends in abundance and biomass from the early 1960s to the early 1990s are available from sequential population analysis (SPA). The total (3+) biomass collapsed from almost 3,000,000 t in 1962 (the earliest year in the SPA) to about 500,000 t in 1976, and then increased to just over 1,000,000 t in the mid-1980s. There then followed a decline through the late 1980s and a crash in the early 1990s. The pattern in spawning stock biomass (SSB) is similar. The use of SPAs became problematical in the early 1990s and was discontinued after 1993.

Les tendances de l'abondance et de la biomasse du début des années 1960 au début des années 1990 sont fournies par une analyse séquentielle de la population (ASP). La biomasse totale (3+) a chuté de près de 3 000 000 t en 1962 (première année de l'ASP) à environ 500 000 t en 1976, pour remonter ensuite à un peu plus de 1 000 000 t au milieu des années 1980. Suivit alors une baisse à la fin des années 1980 et une crise au début de 1990. la tendance de la biomasse génitrice est semblable. L'usage des ASP a commencé à poser des difficultés au début des années 1990 et a cessé après 1993.

Since the mid-1990s there has been a contrast between the offshore, where cod have been small and at very low density, and the inshore, where cod have included larger sizes and have been found in relatively high densities in some times and places. The offshore and the inshore will be discussed separately for the period from the mid-1990s to the present.

Depuis le milieu des années 1990, on note un contraste entre les morues hauturières, petites et en très faible densité, et les morues côtières, de plus grande taille et en densité relativement élevée à certains moments et à certains endroits. Les stocks côtier et hauturier seront étudiés séparément pour la période allant du milieu des années 1990 jusqu'à maintenant.

Trends in the abundance/biomass of cod in the offshore are deduced from indices computed from catches during DFO autumn research bottom-trawl surveys. The indices were variable during the period 1983-1990, with one very strong positive outlier in 1986. The indices declined rapidly during the early 1990s to reach a low in 1994. Since that time, the indices have remained very low. Recruitment has been very low and total mortality exceedingly high. It is thought that the bottom-trawl survey reflects trends in the offshore, but is not representative of trends in the inshore.

Les tendances de l'abondance et de la biomasse de morue hauturière sont tirées des indices établis à l'aide des prises des relevés au chalut réalisés par le MPO, à l'automne. Les indices ont varié entre 1983 et 1990, incluant une très forte observation aberrante positive en 1986. Ils ont baissé rapidement au début des années 1990 jusqu'à atteindre un creux en 1984. Depuis, ils demeurent faibles. Le recrutement est très faible et la mortalité totale excessivement élevée. On croit que les relevés au chalut de fond correspondent à la tendance hauturière, mais ne sont pas représentatifs de la tendance dans les eaux côtières.

The status of populations in the inshore has been monitored by sentinel surveys, which involve test fishing with traditional gears at selected sites throughout the inshore of

L'état des populations côtières a été surveillé à l'aide de relevés par pêche sentinelle, qui consistent à faire des pêches expérimentales au moyen d'engins traditionnels à des

2J3KL, and by hydroacoustic surveys of the overwintering population of cod in Smith Sound in western Trinity Bay. Both series indicate an increase from 1995 to 1998. In 1998, a fishery was reintroduced to the inshore alone. This fishery was closed once again in spring 2003. During the 5 years in which the fishery was open, there was a steady decline in catch rates from both the sentinel surveys and the directed commercial fishery. A substantial decline in total (3+) biomass and spawning stock biomass was also evident in a new (2003) SPA based on catches and indices in the inshore alone.

endroits choisis dans toute la partie côtière de 2J3KL, et de relevés hydroacoustiques de la population hivernante de morues dans le détroit de Smith, dans l'ouest de la baie de la Trinité. Les deux séries affichent une hausse entre 1995 et 1998. Une pêche en zone côtière seulement, réintroduite en 1998, a été fermée une fois de plus au printemps 2003. Pendant les cinq années, on a pu observer une baisse constante des taux de prise de la pêche sentinelle et de la pêche commerciale dirigée. La biomasse totale (3+) et la biomasse génitrice ont aussi connu un déclin substantiel, comme l'indique une nouvelle ASP (2003) basée sur les prises et les indices dans la zone côtière seulement.

Projections based on this inshore SPA indicated an increase in biomass after 2003 as a result of improved recruitment. Independent evidence for improved recruitment may be seen in catch rates in small-mesh gillnets deployed by the sentinel surveys and in beach seine surveys undertaken in a relatively small portion of the inshore.

Les projections tirées de cette ASP côtière montrent une hausse de la biomasse après 2003, par suite de l'amélioration du recrutement. Des signes indépendants de l'amélioration du recrutement peuvent être observés dans les taux de prise des filets maillants à maillage restreint utilisés pour la pêche sentinelle et dans les relevés à la senne de rivage entrepris dans une petite partie des eaux côtières.

The annual levels of by-catch and discarding by directed species and Division were tabled. Documented by-catches by Canadian fleets in the offshore have been small. By-catches by non-Canadian fleets in the NAFO Regulatory Area on the Nose of Grand Bank (Div. 3L) are larger than those recorded for Canadian fleets in the whole of the offshore of 2J3KL, but are still small. By-catches in the inshore in 2003 and 2004 have been larger than those in the offshore, but have been well below landings during 1998-2002. Discards from large vessel and small vessel shrimp fleets in 2J3KL are estimated to have been small. Discards from large shrimp vessels in 2GH are estimated to have been very small.

Les niveaux annuels de prises accidentelles et de rejets par pêche dirigée et par division sont présentés. Les prises accidentelles documentées des flottilles canadiennes dans les eaux hauturières sont limitées. Celles des flottilles non canadiennes dans la zone de réglementation de l'OPANO sur le Nez du Grand Banc (div. 3L) sont supérieures à celles des flottilles canadiennes dans l'ensemble de la section hauturière de 2J3KL, mais demeurent assez limitées. Les prises accessoires dans les eaux côtières en 2003 et 2004 sont supérieures à celles de la zone hauturière, mais sont tout de même bien plus faibles que celles de 1998 à 2002. Les rejets des flottilles de petits et de gros crevettiers de 2J3KL auraient été limités et ceux des gros crevettiers de 2GH, très limités.

The ability of the cod populations to recover depends not only on the level of removals by fishing (and other human-induced sources of

La capacité de rétablissement des populations de morue dépend non seulement du niveau de prélèvements de la pêche (et

harm) but also on various abiotic and biotic factors. The possible impacts of the physical environment, predators (especially seals) and prey (especially capelin) on the dynamics of the cod populations were discussed in the working paper but were not described during the presentation.

Discussion

Following the presentation, there was a question regarding the decline in commercial and sentinel catch rates during the inshore fisheries of 1998-2002, and the increase in the sentinal catch rates in 2003. Have these catch rates been compared with catch rates in an earlier period, say from 1977 to the moratorium in 1992? The response was that the commercial catch rates in 1998-2002 were based on catch and effort data recorded in new logbooks introduced by DFO Science for fish harvesters in the < 35 foot sector. These logbooks were designed specifically to provide information on cod in the inshore. There were no comparable logbooks prior to the moratorium. Another participant reminded the meeting that there were indeed catch and effort data for the inshore in the mid- to late 1980s. The response was that those data were from logbooks maintained by the 35-64 foot sector, which fished both shallow coastal waters and deep nearshore waters. Thus, the data from the 1998-2002 period were not comparable to the data from the 1980s. Another concern with comparing the two time periods is that the fisheries were very different. In the 1980s the inshore fishery was not regulated by quota or time period, whereas in 1998-2002 each enterprise was allocated a small quota and fishing was limited to specific periods. It is not known if catch rates experienced within each year in the 1998-2002 period would have been sustained had regulations from the 1980s been in effect.

autres sources anthropiques de dommages), mais aussi de divers facteurs biotiques et abiotiques. Les effets possibles du milieu physique, des prédateurs (surtout les phoques) et des proies (notamment le capelan) sur la dynamique des populations sont abordés dans le document de travail, mais n'ont pas été décrits lors de la présentation.

Discussion

Après la présentation, une question est posée au sujet de la baisse des taux de prise des pêches sentinelle et commerciale en zones côtières, entre 1998 et 2002, et de la hausse de celui de la pêche sentinelle en 2003. Est-ce que ces taux ont été comparés à ceux d'une période antérieure, par exemple de 1977 au moratoire en 1992? En réponse, on indique que les taux de prises de la pêche commerciale entre 1998 et 2002 sont tirés des données sur les prises et l'effort consignées dans les nouveaux journaux de bord introduits par les Sciences du MPO pour les pêcheurs du secteur des < 35 pieds. Ces journaux ont été conçus précisément pour fournir des données sur la morue côtière. Il n'y avait pas de journaux de bord comparables avant le moratoire. Un autre participant rappelle qu'il y a des données sur les prises et l'effort de la pêche côtière du milieu à la fin des années 1980. On répond que ces données proviennent des journaux tenus par le secteur des 35 à 64 pi qui pêchaient dans les eaux côtières peu profondes et aussi dans les eaux semi-côtières profondes. Ainsi, les données de la période de 1998-2002 ne sont pas comparables à celles des années 1980. L'autre préoccupation que suscite la comparaison de deux périodes est la différence entre les pêches. Au cours des années 1980, la pêche côtière n'était pas réglementée par quota ou par saison, tandis qu'entre 1998 et 2002, chaque entreprise avait un petit quota et la pêche était limitée à des périodes précises. On ne sait pas si les taux de prise consignés chaque année entre 1998 et 2002 auraient pu être soutenus si les règlements des années 1980 avaient été en

vigueur.

There was also a question on the degree of confidence that exists with respect to the conclusion that inshore populations are distinct from offshore populations. Are the inshore populations just remnants of what previously existed? In response, it was stated that the issue is reviewed in considerable detail in the working paper. Much of the impetus for hypothesizing that the population that overwinters in Smith Sound (the largest overwintering population by far) came from the offshore is that it is thought, at least by some, that there is evidence that an aggregation as big as that discovered in spring of 1995 was not there previously. However, others believe that the population may have grown over a few years prior to 1995 and simply not have been noticed. The Smith Sound population, when sampled in the mid-1990s, did not have a year-class structure that was characteristic of the fish that disappeared from the offshore. With respect to the hypothesis that the fish currently inshore are members of inshore populations, there is historic evidence that fish have always overwintered inshore and have spawned there. Tagging studies indicate that the fish currently inshore have an annually consistent seasonal migration pattern which involves coastal movements and, as far as can be determined, does not involve movement to the offshore. Some genetic studies support the hypothesis that the inshore fish are distinct. Whatever the true stock affinity of the inshore populations, the DFO assessments have for several years noted that the inshore populations have been functionally distinct from the offshore populations since at least the mid-1990s, and the assessments have provided information for the inshore and the offshore separately.

Une autre question porte sur le degré de confiance à l'égard de la conclusion voulant que les populations côtières soient distinctes des populations hauturières. Les populations côtières sont-elles simplement des vestiges de ce qui existait avant? On répond que la question est étudiée avec force détails dans le document de travail. L'hypothèse voulant que la population qui passe l'hiver dans le détroit de Smith (la plus grande population hivernante et de loin) vient de la zone hauturière découle en grande partie de ce que certains, tout au moins, croient qu'il existe des preuves qu'un rassemblement aussi grand que celui qui a été découvert au printemps 1995 n'a jamais existé avant. Toutefois, d'autres pensent que la population se serait accrue au fil des ans avant 1995 sans qu'on s'en aperçoive. La population du détroit de Smith, échantillonnée au milieu des années 1990, n'avait pas de structure de classes d'âge caractéristique du poisson qui serait disparu des eaux hauturières. Quant à l'hypothèse selon laquelle le poisson actuellement dans les eaux côtières ferait partie des populations côtières, on dispose de preuves historiques à l'effet que le poisson aurait toujours passé l'hiver dans les eaux côtières et y aurait frayé. Des études de marquage montrent que le poisson actuellement dans les eaux côtières aurait une migration saisonnière annuelle constante qui englobe des déplacements côtiers et, pour autant que l'on sache, n'inclut pas de déplacements hauturiers. Certaines études génétiques appuient l'hypothèse d'une population côtière distincte. Quelle que soit la véritable affinité des populations côtières, les évaluations du MPO révèlent depuis plusieurs années que les populations côtières sont distinctes, sur le plan fonctionnel, des populations hauturières depuis au moins le milieu des années 1990 et fournissent des renseignements sur les populations côtière et hauturière séparément.

When talking about the "whole" stock, we are referring to both offshore and inshore populations, with the offshore ones being

Lorsqu'il est question de « l'ensemble » du stock, il s'agit des populations hauturière et côtière, la première ayant été beaucoup plus

much the larger historically, but with the inshore populations forming denser aggregations and including larger individuals in recent years. The long-term history of the inshore is not known because inshore fish were not distinguishable from offshore fish in the catch. However, it is known that the populations in 3K have declined considerably since 1998, although the size and age structure is good – many fish are over 100 cm.

grande historiquement, mais la seconde formant des groupements plus denses et incluant de plus gros poissons depuis quelques années. L'historique à long terme de la population côtière est inconnu parce qu'il n'est pas possible de distinguer le poisson côtier du poisson hauturier dans les prises. Toutefois, on sait que les populations dans 3K ont diminué considérablement depuis 1998, bien que la structure de taille et d'âge soit bonne – beaucoup de poissons mesurent plus de 100 cm.

Atlantic cod in 3NO

Morue franche de 3NO

A working paper was considered: D. Power, G.R. Lilly, B.P. Healey, E.F. Murphy, J. Brattey and N. Cadigan. 2004. Information on 3NO (Southern Grand Bank) cod stock for determination of Allowable Harm under a SARA Permitting Framework for the COSEWIC designated Newfoundland and Labrador cod population. The primary author of the working paper (D. Power) presented the results of the analyses, after which questions of clarification were addressed. Participants were then given the opportunity to comment on the content of the document.

Un document de travail est présenté : D. Power, G.R. Lilly, B.P. Healey, E.F. Murphy, J. Brattey et N. Cadigan. 2004. Information on 3NO (Southern Grand Bank) cod stock for determination of Allowable Harm under a SARA Permitting Framework for the COSEWIC designated Newfoundland and Labrador cod population. L'auteur principal du document (D. Power) présente les résultats des analyses. Suit une période de questions, puis les participants ont la possibilité de commenter le contenu du document.

The presentation began with summarized information on distribution, spawning, maturation, population structure and a brief historical overview of the fishery.

La présentation commence par un résumé des données sur la répartition, la reproduction, la maturation, la structure de la population et un bref historique de la pêche.

Based mainly on information taken from the most recent peer-reviewed analytical stock assessment (June 2003), it was determined that the sequential population analysis (SPA) estimate of population biomass is considered to be at its historic low and declining. A spawner stock biomass (SSB) limit reference point (Blim) of 60,000 t has been proposed for 3NO cod by the Scientific Council of NAFO. The most recent assessment estimated that the SSB in 2003 (at 4,500 t) is well below this level. The 1989 year-class, the most recent year-class exhibiting non-negligible recruitment, is no longer contributing to the SPA population (since 2001) and no year-classes of significance exist. Thus, future prospects for this stock

D'après l'information tirée principalement de la plus récente évaluation analytique du stock examinée par des pairs (juin 2003), on a pu déterminer que la biomasse de la population, d'après l'estimation réalisée par une analyse séquentielle de la population (ASP), aurait atteint un creux historique et serait en baisse. Un point de référence limite pour la biomasse génitrice (B_{lim}) a été proposé, à 60 000 t, pour la morue de 3NO par le Conseil scientifique de l'OPANO. La plus récente évaluation de la biomasse génitrice en 2003 (à 4 500 t) est bien inférieure à ce niveau. La classe d'âge de 1989, la plus récente à afficher un recrutement non négligeable, ne contribue plus à la population de l'ASP (depuis 2001)

are extremely poor.

et il n'y a aucune autre classe d'âge d'importance. Ainsi, les perspectives d'avenir de ce stock sont extrêmement faibles.

A number of uncertainties with the SPA were pointed out, in particular, the reliability of catch estimates and sampling deficiencies in some years.

On signale un certain nombre d'incertitudes liées à l'ASP, notamment la fiabilité de l'estimation des prises et les lacunes dans l'échantillonnage de certaines années.

Based on the results of the SPA, deterministic projections were carried out using three year averages of recruits-per-spawner, partial recruitment at age, stock weights-at-age and the January 1 2003 survivors from the most recent NAFO assessment. The estimated 2003 catch of 4,870 t was taken into account in the projection with the remaining years projected under F=0 to represent a best case scenario for recovery to B_{lim}. Results suggest that under current biological and productivity conditions, SSB at Jan 1, 2008 will increase by 27% relative to 2003 but remain extremely low relative to B_{lim} (only about 10%). However, as this increase is only 1, 200 t, recent catches are at a level that may reduce the stock substantially if continued and therefore impede its ability for any recovery. Even under a scenario of F=0, which is unlikely due to the activity of international fleets outside the 200-mile limit, the age 3+ stock biomass will only increase by 2,400 t by 2008. This suggests there is little room for human-induced mortality without jeopardizing recovery of the stock.

À partir des résultats de l'ASP, on a établi des projections déterministes en utilisant des moyennes sur trois ans de recrues par géniteur, du recrutement partiel selon l'âge, du poids selon l'âge et du nombre de survivants au 1er janvier 2003 selon la plus récente évaluation de l'OPANO. Les prises totales de 2003, estimées à 4 870 t, ont été employées pour la première année et un niveau inférieur à F=0 pour les années suivantes, afin de représenter le meilleur scénario de recouvrement jusqu'au B_{lim}. Selon les résultats, dans les conditions biologiques et de productivité actuelles, la biomasse génitrice au 1er janv. 2008 aura augmenté de 27 % par rapport à 2003, mais demeurera extrêmement faible par rapport au B_{lim} (seulement 10 % environ). Toutefois, puisque la hausse est de seulement 1 200 t, les prises récentes sont à un niveau susceptible d'affaiblir le stock substantiellement si elles sont maintenues et de nuire à sa capacité de récupération. Même à un scénario de F=0, qui est peu probable en raison de l'activité des flottilles internationales au-delà de la limite des 200 milles, la biomasse d'âge 3+ n'augmentera que de 2 400 t d'ici 2008. il y aurait donc peu de place à la mortalité d'origine anthropique sans nuire au rétablissement du stock.

With regard to potential sources of harm, non-directed fishing (bycatch) was considered to be the greatest threat to recovery. Other potential sources of harm (such as habitat alteration, oil exploration and production, pollution, shipping, cables and lines, military activities, ecotourism, fisheries on food supplies, scientific research, aquaculture; introductions & transfers;) were not specifically quantified in this assessment

En ce qui concerne les sources possibles de dommages, la pêche non dirigée (prises accidentelles) est considérée comme la plus grande menace au rétablissement. Les autres sources (comme la modification de l'habitat, l'exploration et la production pétrolière, la pollution, la navigation maritime, les câbles et canalisations, les activités militaires, l'écotourisme, les pêches à des fins alimentaires, la recherche scientifique,

but are considered to have relatively low impacts compared to fishing.

The cod in 3NO are considered a transboundary species in terms of the 200 mile limit. The potential sources of harm also apply from fishing activities of international fleets. The non-Canadian fleets have accounted for 70% of the 12,000 t bycatch estimated from 1995-2003.

Atlantic cod in 2GH, 2J3KL and 3NO as one population

Discussion

In dealing with the general evaluation framework, all three stock components of the COSEWIC designated Newfoundland and Labrador Atlantic cod populations were discussed together.

Regarding 2J3KL cod, it was agreed that morphological and genetic differences between inshore and offshore populations are small but that there appear to be differences in migratory patterns and productivity. Scientists differ in their interpretations of the data and their conclusions regarding the extent to which inshore populations are separate entities. The degree of genetic difference among various inshore areas is less than the degree of difference between inshore and offshore populations.

Concern has been expressed that an inshore fishery would capture some of the cod migrating to the inshore from the offshore, thereby cropping off some of the offshore production and hindering offshore recovery. It was noted that so far no offshore tagged fish have been caught in the inshore, but then so few fish have been tagged offshore. It was

l'aquaculture, les introductions et transferts) n'ont pas été précisément quantifiées au cours de cette évaluation mais sont considérées comme ayant une faible incidence par rapport à la pêche.

La morue de 3NO est considérée comme une espèce transfrontalière par rapport à la limite des 200 milles. Les dommages peuvent aussi venir des activités de pêche des flottilles internationales. Les flottilles non canadiennes sont responsables de 70 % des prises accidentelles estimées à 12 000 t entre 1995 et 2003.

Morue franche de 2GH, 2J3KL et 3NO considérée comme une seule population

Discussion

Dans le cadre de l'évaluation générale, les trois composantes de stock désignées par le COSEPAC comme des populations de morue franche de Terre-Neuve et du Labrador sont étudiées ensemble.

En ce qui a trait à la morue de 2J3KL, les participants conviennent que les différences morphologiques et génétiques entre les populations côtière et hauturière sont limitées, mais on note des différences dans les habitudes migratoires et la productivité. L'interprétation des données par les scientifiques diffère de même que leurs conclusions quant à la mesure dans laquelle les populations côtières seraient des entités distinctes. Le degré de différence génétique entre les diverses zones côtières est moins grand qu'entre les populations côtière et hauturière.

Certaines craintes sont exprimées quant aux risques de capture, par les pêcheurs côtiers, de morues en migration entre les eaux hauturières et côtières, réduisant d'autant la production hauturière et nuisant au rétablissement de cette population. On note que, jusqu'ici, aucun poisson hauturier marqué n'a été capturé dans les eaux

also suggested historically reported bycatch levels may be lower than the actual levels as much was caught in mixed fisheries and not necessarily reported as bycatch.

côtières; il est vrai qu'ils sont bien peu nombreux. On signale aussi que les taux de prises accidentelles antérieurs déclarés pourraient être inférieurs aux niveaux réels, car de nombreuses captures ont lieu dans le cadre de pêches mixtes et ne sont pas nécessairement déclarées comme prises accessoires.

There are more fisheries in 3NO with cod bycatch than in 2J3KL. There was a lengthy discussion regarding whether or not there was any evidence that an inshore fishery would jeopardize recovery in the offshore. It was concluded that under current conditions, there is no evidence that activities in the inshore would jeopardize recovery in the offshore. If the offshore is to recover, it would be based primarily on things that happened in the offshore, not inshore. However, it was agreed that in future should there be any evidence of recovery in the offshore, then how we handle the inshore would need to be reconsidered.

Les pêches au cours desquelles sont capturées accidentellement des morues sont plus nombreuses dans 3NO que dans 2J3KL. Suit une longue discussion sur l'existence de preuves à l'effet qu'une pêche côtière risquerait de mettre en péril le rétablissement. On conclut que dans les conditions actuelles, rien n'indique que des activités dans la zone côtière nuiraient au rétablissement dans les eaux extracôtières. Si celui-ci se réalise, cependant, il serait basé principalement sur la situation dans cette zone et non dans la zone côtière. Toutefois, il est convenu que dans l'avenir, tout signe de rétablissement dans la zone hauturière devrait nous amener à repenser notre gestion de la morue de la zone côtière.

Present/recent species trajectory/ species status

Trajectoire actuelle / récente et état actuel

The abundance of cod in 2GH declined to a very low level by the late 1980s and has been extremely low since the early 1990s. Recent population trajectory and current status are uncertain because research vessel surveys in the area have been sporadic and have not consistently covered the depth zones in which most of the cod would be expected to occur. Targets and time frame for recovery were discussed briefly. For 2GH, there has been no discussion of a target for recovery. It is thought that a recovery, even to levels of the 1980s, will take many years.

L'abondance de la morue de 2GH a atteint un très bas niveau à la fin des années 1980 et demeure extrêmement faible depuis le début des années 1990. La trajectoire récente et l'état actuel de la population sont incertains parce que les relevés effectués par le navire scientifique dans ce secteur ont été sporadiques et n'englobaient pas les eaux profondes dans lesquelles on s'attendrait à trouver la plus grande partie de la morue. Les objectifs et les délais de rétablissement sont examinés brièvement. Il n'y a pas de discussion d'une cible de rétablissement pour 2GH. On croit que le rétablissement, même aux niveaux des années 1980, prendra de nombreuses années.

For 2J3KL cod, every year class in the offshore since 1995 has suffered high mortality irrespective of any inshore fishery. While there are very few fish in the offshore

Dans le cas de la morue de 2J3KL, chaque classe d'âge de la zone hauturière depuis 1995 a connu une forte mortalité, quelle qu'ait été la pêche côtière. Bien qu'il reste

areas, there are fish aggregations in some, but not all, inshore areas. Not at all sure now if inshore stocks move offshore, but appears that inshore has been more productive since the early 1990s.

très peu de poissons dans les zones hauturières, on trouve des regroupements dans certaines zones côtières, mais pas toutes. Il n'est plus du tout certain que les stocks côtiers se déplacent vers les zones hauturières, mais il semble que le stock côtier ait été plus productif depuis le début des années 1990.

Expected order of magnitude/target for recovery

Ampleur / objectif du rétablissement

For the 2J3KL stock as a whole, a target for recovery would exceed a conservation limit reference point for spawning stock biomass (B_{lim}), which is expected to be greater than 300,000 t. It is assumed that recovery will take decades, and cannot occur until recruitment increases and mortality decreases. Targets for recovery might also include an expanded age/size distribution and a geographic distribution similar to that which was seen during the past. In the late 1940s, there were large catches up to 2H on the Labrador coast and on the headlands and exposed coasts of Newfoundland. It is believed that these inshore catches were supported mainly by the migratory fish from the offshore. Recovery would probably be characterized by significant signs of fish in these areas once again. Also, we would expect to see cod broadly distributed in the offshore at densities and sizes approaching those seen during the 1980s. Recently, most fish in the 2J3KL offshore surveys have been in the 30-40 cm range, whereas in the1980s most were 50-60+ cm.

Pour l'ensemble du stock de 2J3KL, tout objectif de rétablissement dépasserait le point de référence limite pour la conservation de la biomasse génitrice (Blim), qui devrait être supérieur à 300 000 t. On suppose que le rétablissement prendra des dizaines d'années et ne pourra se faire avant que le recrutement n'augmente et que la mortalité diminue. Les objectifs de rétablissement pourraient aussi inclure une fourchette d'âges et de tailles plus étendue et une répartition géographique semblable à celle qui a été observée dans le passé. À la fin des années 1940, on observait d'importantes prises jusqu'à 2H sur la côte du Labrador et le long des caps et des côtes exposées de Terre-Neuve. On croit que ces prises côtières étaient principalement composées de poissons hauturiers en migration. Le rétablissement serait sans doute caractérisé par des indications importantes de la présence de poissons dans ces zones. De plus, on s'attendrait à voir des morues largement réparties dans les eaux littorales à des densités et des tailles semblables à ceux des années 1980. Récemment, la plupart des captures au cours des relevés hauturiers dans 2J3KL mesuraient entre 30 et 40 cm, tandis que celles des années 1980 étaient de l'ordre de 50 à 60+ cm.

There has been no discussion of a target for recovery of the inshore alone. There is evidence that resident inshore populations are distinct from populations in the offshore, but there is no information on the size of such populations prior to the mid-1990s. If the inshore 2J3KL is considered as already recovered (short time series and not sure if it

La question d'un objectif de rétablissement de la population côtière seulement n'est pas abordée. On observe des signes que du caractère distinct les populations côtières résidentes par rapport à celles de la zone hauturière, mais on n'a pas de données sur la taille de ces populations avant le milieu de la décennie 1990. Si la population côtière de

was really even depleted) then some harm, that would still allow for a positive trend, may be alright.

2J3KL est jugée rétablie (courte série chronologique et il n'est pas certain qu'elle ait même été décimée), alors certains dommages pourraient être tolérés, s'ils laissent tout de même place à une tendance positive.

We do not need to determine exact levels, but only the magnitude of increased growth. The determination of precise levels could be re-visited at a later stage. However, it will be important to revisit the advice from time to time to ensure that we are still in the right trajectory. For 3NO, the likelihood for continued decline is so serious, that even bycatch levels are extremely important. For 3NO, the target cannot be below 60,000 t and for 2J3KL (inshore and offshore combined) it might be below 300,000 t if some conditions of the stock have changed permanently.

Il n'est pas nécessaire de déterminer le niveau exact, mais seulement l'ampleur de la croissance. Le niveau précis pourrait être mesuré ultérieurement. Toutefois, il sera important de revoir les avis de temps à autre pour s'assurer que la trajectoire est toujours bonne. Dans 3NO, la possibilité de déclin continu est tellement grave, que même le niveau de prises accidentelles est extrêmement important. Pour 3NO, l'objectif ne peut être inférieur à 60 000 t et pour 2J3KL (zones côtières et hauturières combinées), il pourrait être de moins de 300 000 t si certaines conditions du stock ont changé de façon permanente.

Maximum human-induced mortality species can sustain

Mortalité maximale d'origine anthropique que l'espèce peut soutenir

For 3NO, there is no place for human induced mortality because the stock continues to decline. However, it is believed that the bycatches by Canadian and non-Canadian fishermen in the offshore portion of 2J3KL, if continued at recent levels, would not jeopardize the recovery of that stock. At this time for the inshore portion of 2J3KL, it is possible to allow harm but unlikely to allow for directed fishery, only incidental catch. We need to determine the level of incidental harm for the inshore to take into account other fisheries activities such as lumpfish. A recovery strategy may accommodate a directed fishery. It was generally agreed that for 2J3KL inshore, as long as the Canadian bycatch levels does not increase for one year, it is not likely that there would be any increase in jeopardy of recovery or survival, but bycatches would need to be monitored closely to ensure they do not increase.

Le stock de 3NO continue à diminuer et ne peut donc soutenir aucune mortalité d'origine anthropique. On croit toutefois que les prises accidentelles des pêcheurs canadiens et autres dans la portion hauturière de 2J3KL, si elles se maintiennent au niveau actuel, ne nuiraient pas au rétablissement du stock. Pour le moment, dans la partie côtière de 2J3KL, il est possible de permettre certains dommages, mais sans pêche dirigée, seulement par des prises accidentelles. Nous devons établir le niveau de dommages fortuits en eaux côtières en tenant compte d'autres pêches comme celle de la lompe. Une stratégie de rétablissement pourrait inclure une pêche dirigée. On convient généralement que dans la zone côtière de 2J3KL, si le niveau de prises accidentelles n'augmente pas pendant un an, il est peu probable que les risques de rétablissement ou de survie augmentent, mais il faut surveiller attentivement les prises accessoires afin d'éviter une augmentation.

For 3NO, it must be recognized that there is

Dans 3NO, il faut reconnaître que les flottilles

a significant amount of cod bycatch by foreign fleets operating in the area. It was agreed that the Canadian bycatches in and of themselves do not jeopardize recovery, but that the foreign catches do increase jeopardy.

étrangères font beaucoup de prises accidentelles de morue. Il est admis que les prises accidentelles canadiennes en soi ne nuisent pas au rétablissement, mais les prises par les étrangers augmentent les risques.

Major potential sources of mortality/harm

Cod is caught as bycatch in many fisheries in the inshore, but blackback and lumpfish would be the major fisheries in recent times. It was agreed that it would be hard to maintain some fisheries without allowable cod bycatch. The main offshore fishery with cod bycatch in 2J3KL would be the Greenland halibut fishery (although most of that fishery would take place in deeper water than where cod would be found) followed by the yellowtail fishery.

There are discards of cod in shrimp fisheries – the quantities are quite small on large vessels, greater on smaller vessels. Although the discards are still low in terms of weight (2J3KL , 3t; 2GH < ¼t), in terms of numbers of fish (1,000 – 10,000), given their small size this can be substantial mortality to a population that is small to begin with.

If the inshore component of 2J3KL were to recover, it is believed that any permitted inshore fishery would most likely reduce the possibility of any significant recovery in the offshore. If young cod were to continue following their normal migration from offshore to inshore to feed, some portion of them would then be cropped off before returning to the offshore. Also, some portion of recruitment in the inshore would be cropped off before it could migrate offshore to assist in populating the offshore component.

There is also not expected to be any problem with a potential increase of shrimp allocations in 3L. Most of the fisheries imply that there will cod by catch. It was suggested that perhaps general advice on the total bycatch

Sources potentielles de mortalité/dommages

La morue figure parmi les prises accidentelles de bien des pêches côtières, mais, récemment, les principales sont celles de la plie rouge et de la lompe. On convient qu'il serait difficile de maintenir certaines pêches sans autoriser les prises accessoires de morue. La principale pêche hauturière qui entraîne des prises accidentelles de morue dans 2J3KL serait celle du flétan noir (bien que cette activité soit pratiquée en grande partie dans des eaux plus profondes que celles où se trouve la morue), suivie par celle de la limande à queue jaune.

Il y a des rejets de morue pendant la pêche de la crevette – les quantités sont limitées sur les gros bateaux, plus grandes sur les petits. Bien que les rejets de prises soient assez faibles en poids (2J3KL, 3 t; 2GH, < ¼ t), ils peuvent, en nombre (entre 1 000 et 10 000), étant donné la petite taille des prises, représenter un taux de mortalité substantiel pour une population déjà faible.

Si la composante côtière de 2K3KL devait se rétablir, on croit que toute pêche côtière réduirait la possibilité d'un rétablissement important en zone hauturière. Si les jeunes morues continuent leur migration habituelle de la zone hauturière à la zone côtière pour se nourrir, une partie d'entre elles seraient capturées avant leur retour. De plus, une partie des recrues en zone côtière seraient capturées avant de pouvoir migrer en zone hauturière pour aider à augmenter la composante hauturière.

On ne prévoit pas non plus de problème à la suite de l'augmentation possible des allocations de crevettes dans 3L. La plupart des pêches supposent des captures accidentelles de morue. On propose de

that could be permitted should be offered and then fisheries managers along with industry would determine the way this by catch would be managed. There is so little fishing in 2GH, that bycatch here would not seem to be a problem.

donner des avis généraux à propos du total de prises accidentelles à autoriser; les gestionnaires de pêches et l'industrie pourraient ensuite décider de la manière la plus judicieuse de gérer ces prises. La pêche dans 2GH et tellement limitée que les prises accidentelles ne semblent pas poser de problème.

There was a suggestion that perhaps we needed to consider effects on cod habitat of fishing methods such as bottom trawling. However, it was generally agreed that bottom trawling over the next year or so (until a recovery plan was in place) would not be a concern given that this fishing method has been used in the same area for decades.

On signale qu'il serait peut-être nécessaire d'envisager les effets sur l'habitat de la morue des méthodes de pêche, tel le chalutage de fond, mais on convient généralement que cette méthode ne susciterait pas de préoccupation au cours de la prochaine année environ (d'ici à ce qu'un plan de rétablissement soit mis en œuvre) puisqu'elle est utilisée dans cette même zone depuis des décennies.

It was noted that both the physical and biological environments would place some constraints on recovery in 2J3KL. Other considerations to be considered for recovery would be predators (seals and others) and prey (especially capelin).

On note que les milieux physique et biologique peuvent imposer certaines restrictions au rétablissement dans 2J3KL. Les autres facteurs dont il faut tenir compte sont les prédateurs (phoques et autres) et les proies (surtout le capelan).

Laurentian North Atlantic Cod Population

Population de morue franche du Nord laurentien

Atlantic cod in 3Ps

Morue franche de 3Ps

A working paper was considered: J. Brattey. 2004. Atlantic cod (*Gadus morhua*) in NAFO Subdivision 3Ps (southern Newfoundland) (Laurentian North NSP). The author of the working paper (J. Brattey) presented the results of the analyses, after which questions of clarification were addressed. Participants were then given the opportunity to comment on the content of the document.

Un document de travail est présenté : J. Brattey. 2004. Atlantic cod (*Gadus morhua*) in NAFO Subdivision 3Ps (southern Newfoundland) (Laurentian North NSP). L'auteur (J. Brattey) présente les résultats des analyses, puis les participants posent des questions et demandent des précisions. Ils ont ensuite la possibilité de commenter le contenu.

Based mainly on information taken from the most recent (October 2004) peer-reviewed stock assessment, it was determined that the 3Ps cod stock is presently in a healthy, recovered state, although there are concerns about some biological characteristics of the stock such as poor recruitment and low age at maturity. Population biomass is at present slightly more than half the peak observed in

D'après l'information tirée de la plus récente évaluation (octobre 2004) revue par des pairs, il est établi que le stock de morue de 3Ps est actuellement rétabli et sain, bien que certaines caractéristiques biologiques, comme le faible recrutement et le jeune âge à la maturité, suscitent des préoccupations. La biomasse de la population est actuellement à un peu plus de la moitié du

the mid-1980s. Spawning biomass and the numbers of spawners are estimated to be at levels close to all-time highs for the period 1977-2004. The stock rebuilt well during the 1994-1997 moratorium, and has shown further growth even in the presence of a modest fishery with TACs ranging from 10,000 t to 30,000 t during 1997-2004. The current spawner biomass is substantially greater than B_{rec}, a limit reference point recommended as being suitable for 3Ps cod, where B_{rec} is the lowest spawner biomass from which a secure recovery has occurred. The stock has undergone two recoveries since 1977; one took about 8 yrs (1977-1985) and the other about 5 yrs (1993-1998).

sommet observé au milieu des années 1980. La biomasse génitrice et le nombre de géniteurs seraient à des niveaux semblables aux sommets record de la période de 1977 à 2004. Le stock s'est bien rétabli pendant le moratoire de 1994 à 1997 et a continué à croître, malgré une pêche modeste dont les TAC variaient entre 10 000 t et 30 000 t au cours des années 1997 à 2004. La biomasse génitrice actuelle est substantiellement supérieure à la B_{rec}, un point de référence limite recommandé comme étant approprié pour la morue de 3Ps, où B_{rec} est la plus basse biomasse génitrice à laquelle un stock s'est rétabli. Le stock a connu deux épisodes de rétablissement depuis 1977 : l'un a pris environ 8 ans (1977 à 1985), l'autre environ 5 ans (1993 à 1998).

The major sources of mortality (94.5%) on this stock are the directed fishery from domestic and French (St. Pierre and Miquelon) fleets. Total reported landings in the past four management years have been stable at about 15,000 t. Annual reported by-catch of 3Ps cod in fisheries directed at other species has generally been <1,000 t since 1993; sources of mortality other than the fishery are thought to be relatively minor. Mixing of the 3Pn4RS cod into western 3Ps during winter may result in some "harm" on the northern Gulf component of the Laurentian north population. The extent of this harm has likely diminished in recent years as a result of management measures that include seasonal closures and restrictions on the directed cod fishery in western 3Ps during winter. Unaccounted mortality also occurs, primarily from the commercial fisheries through dumping/discarding, high-grading, illegal fishing and unreported landings. The overall conclusion was that the 3Ps cod stock is presently in a healthy recovered state, and that the history of the stock indicates there is considerable scope for allowable harm.

Les principales sources de mortalité (94,5 %) du stock sont la pêche dirigée des flottilles canadienne et française (Saint-Pierre et Miquelon). Le total des débarquements déclarés au cours des quatre dernières années de gestion est demeuré stable, à environ 15 000 t. Les prises accidentelles annuelles déclarées de morue de 3Ps au cours des pêches dirigées d'autres espèces ont été généralement de < 1 000 t depuis 1993; les sources de mortalité autres que la pêche seraient relativement mineures. Le mélange de morues de 3Pn4RS dans l'ouest de 3Ps pendant l'hiver pourrait être une source de « dommages » à la composante de morue du nord du Golfe de la population du Nord laurentien. L'étendue de ces dommages a probablement diminué depuis quelques années grâce à des mesures de gestion telles des fermetures saisonnières et des restrictions à la pêche dirigée de la morue pratiquée dans l'ouest de 3Ps pendant l'hiver. Il y a aussi une certaine mortalité non calculée attribuable aux pêches commerciales sous forme de rejets globaux ou sélectifs, de bonification des prises, de pêche illégale et de débarquements non déclarés. Dans l'ensemble, on conclut que le stock de 3Ps est actuellement rétabli et que les antécédents du stock montrent de grandes possibilités de dommages acceptables.

Atlantic cod in 3Pn4RS

A working paper and a presentation was done by Alain Fréchet. There is considerable debate on the current status of this resource since the COSEWIC examination of the available information on this stock a few years ago. This is mostly debated by the FFAW delegates participating in the meeting. Catch rates for the limited 3,500 t fishery in 2004 were high and observed in large areas along the coast.

Potential sources of harm were investigated for this stock, aside from the directed fishery re-opened in 2004 after limited fisheries in 1997-2002, which were preceded by a first moratorium in 1994 to 1996. The Atlantic halibut directed fishery accounts for the highest levels of by-catch of cod but on the other hand, the low levels in TAC for the Atlantic halibut fishery does not pose a significant threat to cod.

Large uncertainties exist about the stock structures and mixing of both cod stocks comprising the Laurentian North population (3Pn, 4RS and 3Ps cod stocks). Current work to clarify this situation was also presented.

In the early 1980s the SSB was around 400,000 t and there was steady rebuilding during the moratorium which started in 1993 when the SSB was estimated to be about 14,000 t. Since this fishery re-opened, the SSB has stood at around 40,000 t, which is well below the estimated conservation limit of 80-150,000 t.

Cod is caught as bycatch in a number of fisheries, the main one being Atlantic halibut (where the ratio can be as high as 1:1) followed by other flatfish fisheries. Ages 1 and 2 are caught in shrimp fisheries, even with the grate, and although there are limited landings of cod in these fisheries, it is not known how much is caught and discarded.

Morue franche de 3Pn4Rs

Alain Fréchet présente un document de travail et un exposé. L'état de cette ressource suscite un débat considérable depuis l'examen de l'information disponible par le COSEPAC, il y a quelques années. Ce débat est surtout mené par les délégués de la FFAW à la réunion. Les taux de prise de la pêche limitée à 3 500 t en 2004 étaient élevés et observés dans de grandes zones, tout au long de la côte.

Les sources de dommages possibles à ce stock ont été étudiées, mis à part la pêche dirigée rouverte en 2004 après des pêches limitées de 1997 à 2002, elles-mêmes précédées par un moratoire entre 1994 et 1996. La pêche du flétan de l'Atlantique rapporte les plus hauts taux de prises accidentelles de morue; par ailleurs, les faibles TAC de flétan ne constituent pas une menace pour la morue.

La structure du stock et le mélange des deux stocks de morue qui composent la population du Nord laurentien (stocks de morue de 3Pn, 4RS et 3Ps) suscitent de grandes incertitudes. Des travaux en cours visant à clarifier la situation sont aussi exposés.

Au début des années 1980, la biomasse génitrice était d'environ 400 000 t et le rétablissement a été constant pendant le moratoire imposé en 1993, alors que la biomasse génitrice était d'environ 14 000 t. Depuis la réouverture de la pêche, la biomasse génitrice se maintient autour de 40 000 t, ce qui est bien inférieur à la limite de conservation qui devrait être entre 80 000 et 150 000 t.

La morue est capturée accidentellement dans bien des pêches, la principale étant le flétan de l'Atlantique (où le rapport peut atteindre 1:1), suivie d'autres poissons plats. Des morues d'âge 1 et 2 sont capturées au cours de la pêche de la crevette, même à la grille; même si ces prises de morue sont limitées, on ne connaît pas exactement leur

With the grate, the weight of cod caught may not be great but the numbers of fish could be significant. There is only 5% observer coverage on the shrimp fleet and it is not known if this bycatch could be impacting the recovery.

nombre ni le nombre de celles qui sont rejetées à la mer. La grille ne permet pas de capturer des morues de grand poids, mais leur nombre pourrait être important. La présence des observateurs à bord des crevettiers n'est assurée qu'à 5 %; on ne sait pas si ces prises accidentelles ont un effet sur le rétablissement.

Mixing in 3Ps (particularly in 3Psa) is an issue. Although parts of 3Ps are closed during certain times when it is expected that 3Pn4RS fish are in the area, it is still not known how effective this closure really is in protecting the 3Pn4RS fish from exploitation. Recent tagging experiments indicate that 50% of tagged fish were captured within 9 km of their tagging site a year later, having traversed 500 km away and back again. Other tagging in 4Ra, 4Rc and 3Pn in the summer showed that all fish migrated to the same area in 3Pn/3Ps before returning to their original tagging area.

Le mélange dans 3Ps (surtout dans 3Psa) est un problème. Bien que certaines parties de 3Ps soient fermées à certains moment quand on croit que les poissons de 3Pn4Rs sont dans la zone, on ne connaît pas l'efficacité de cette mesure pour la protection des poissons de 3Pn4RS contre l'exploitation. De récentes expériences de marquage révèlent que 50 % des poissons marqués sont capturés à moins de 9 km du lieu de marquage un an plus tard, après avoir parcouru 500 km à l'aller et au retour. D'autres expériences de marquage dans 4Ra, 4Rc et 3Pn, en été, montrent que tous les poissons ont migré dans le même secteur de 3Pn/3Ps avant de revenir dans la zone de marquage.

This is the stock with the greatest discrepancy between the fishermen's perspective and the scientific assessment.

Ce stock est celui où l'écart entre le point de vue des pêcheurs et l'évaluation des scientifiques est le plus grand.

There is still uncertainty as to where the fish are coming from to support an inshore 3Pn4RS fishery as there is a very large area in the northern Gulf that used to have an extensive fishery, but the area is now relatively empty. This needs to be explained before we can claim that the stock is on its way to recovery as COSEWIC based much of their views on the fact that there is currently a huge area where there are no longer any fish. Some participants did not believe that there are separate inshore and offshore components in 3Pn4RS; it is really a seasonal phenomenon whereby the fish go into the northern parts during summer months and winter elsewhere. The summer distribution has not changed in 3Pn and 4R and northern parts, but has changed for some reason in winter.

On ne sait pas encore très bien d'où vient le poisson qui soutient la pêche côtière dans 3Pn4RS, car il existe une très grande zone au nord du Golfe où était pratiquée une pêche intensive, mais cette zone est maintenant à peu près vide. Il nous faut trouver l'explication avant de pouvoir affirmer que le stock est en voie de rétablissement car le COSEPAC fonde une grande partie de son point de vue sur l'existence d'une grande zone dépourvue de poissons. Certains participants ne croient pas qu'il y ait des composantes côtière et hauturière dans 3Pn4RS; il s'agit réellement d'un phénomène de déplacement saisonnier du poisson vers des sections septentrionales pendant l'été et ailleurs, en hiver. La répartition estivale n'a pas changé dans 3Pn et 4R et dans les parties nord, mais elle a changé en hiver pour une raison quelconque.

Some felt that the stock seems to be recovering in 4R and eastern 4S and the southern North Shore fishery appeared to be doing well for the first time in a decade.

There was a suggestion that next year the 2 cod stocks be assessed together, primarily because of the extensive mixing.

Certains croient que le stock se rétablit dans 4R et l'est de 4S et que la pêche dans le sud de la côte Nord se porte bien pour la première fois depuis dix ans.

On propose d'évaluer les deux stocks de morue ensemble, l'année prochaine, surtout à cause de l'important mélange.

Atlantic cod in 3Ps, 3Pn4RS as one population

Morue franche de 3Ps, 3Pn4Rs considérée comme une seule population

Present/recent species trajectory/status

It was noted that the 3Ps stock had recovered after the first moratorium and had been relatively stable in recent years. The biomass is already between the conservation limit and the highest historical level. As well, the number of spawners has increased substantially during last two years and the proportion of age 5 in the SSB has increased from around 10% (in 1970s and 80s) to 55% in 2003-04. The estimates of the numbers and biomass of spawners is at the highest level since 1977. Basically, the 3Ps stock is presently at a relatively healthy stage as a population and has recovered from its moratorium. However, there still remain some concerns about low maturity at age and low recruitment.

On the other hand, the current biomass of the 3Pn4RS stock is about (or less than) half of the lowest range of limit reference points. It was agreed that the 3Pn4Rs cod had rebuilt somewhat after the 1994 moratorium, but had since leveled off and now any production is being cropped off each year by the fisheries. There has been no good recruitment for a long time and the 1993 year-class is not producing recruits in a sizeable number. It was noted that everything cannot necessarily be blamed on the fishery; it is just that things started going downhill at the same time as the fishery re-opened, but the decreased state of the stock could be the result of other things such as seals.

Trajectoire actuelle / récente et état actuel

On signale que le stock de 3Ps s'était rétabli après le premier moratoire et s'était stabilisé depuis quelques années. La biomasse est déjà entre la limite de conservation et le plus haut niveau historique. De plus, le nombre de géniteurs s'est accru substantiellement depuis deux ans et la proportion de poissons d'âge 5 au sein de la biomasse génitrice est passé d'environ 10 % (années 1970 et 1980) à 55 % en 2003-2004. L'estimation du nombre et de la biomasse de géniteurs a atteint un sommet depuis 1977. Fondamentalement, le stock de 3Ps est relativement sain en tant que population et s'est rétabli depuis le moratoire. Cependant, il subsiste des préoccupations à propos de l'âge à la maturité et du faible recrutement.

Par ailleurs, la biomasse actuelle du stock de 3Pn4RS équivaut (ou est inférieure) à environ la moitié du plus faible éventail de points de référence limites. On admet que la morue de 3Pn4Rs s'est rétablie un peu après le moratoire de 1994, mais qu'elle s'est stabilisée depuis et toute production est maintenant rognée chaque année par la pêche. Il n'y a pas eu de bon recrutement depuis longtemps et la classe d'âge de 1993 ne produit pas de recrues en nombre appréciable. Selon certains, on ne peut blâmer la pêche pour tout; tout a commencé à péricliter au moment où la pêche a été rouverte, mais la diminution du stock pourrait être attribuable à d'autres facteurs comme

les phoques.

Expected order of magnitude/target for recovery

Any target for recovery in 3Ps would need to be above the limit reference point, however any reasonable recovery target has already been achieved under recent management plans, although it is difficult to reconcile this with the experience of the industry on the west coast of Newfoundland who say that they are catching fish in 3Pn4RS as though that stock was healthy. However, it was pointed out that scientifically, even if one were to take the lowest limit reference point that had any plausibility for 3Pn4RS, this stock would not even be half way to it.

Ampleur / objectif du rétablissement

Tout objectif de rétablissement de 3Ps doit être supérieur au point de référence limite. Toutefois, tout objectif raisonnable a déjà été atteint en vertu des plans de gestion récents, bien qu'il soit difficile de concilier ce résultat avec l'expérience de l'industrie sur la côte ouest de Terre-Neuve selon laquelle les captures de morue dans 3Ps4Rs sont celles d'un stock en bon état. Toutefois, on signale que du point de vue scientifique, même si l'on prenait le plus faible point de référence limite valable pour 3Pn4RS, le stock n'en serait même pas à la moitié.

Expected general time frame for recovery to the target

For 3Ps cod, any reasonable recovery target has already been achieved. However, it was clear that when speaking of recovery, we are not referring to the maximum level that a stock could reach and in this case this stock has not reached the productivity level that occurred in the past.

Cible et calendrier de rétablissement

Pour la morue de 3Ps, toute cible de rétablissement raisonnable a déjà été atteinte. Cependant, il est clair qu'en parlant de rétablissement, nous ne faisons pas référence au niveau maximum qu'un stock pourrait atteindre. Dans ce cas-ci, le stock n'a pas atteint son niveau de productivité passé.

Maximum human-induced mortality species can sustain

Given the state of the 3Ps stock, it was generally agreed that a 15,000t harvest would not jeopardize survival of the stock.

For 3Pn4RS, it was suggested that for another year, i.e. before a recovery plan is in place, there was no reason to anticipate a further stock decrease with status quo management. However, there was considerable discussion around what 'status quo' really was given that the TAC had been set this year at 3,500 t; last year it was closed; the year before it had been at 7,000 t. It was pointed out that the last SSR indicated a break even point of 2,200 t, i.e. with catches of this amount, the stock will not increase. However, the FRCC recommended

Mortalité maximale d'origine anthropique que l'espèce peut soutenir

Étant donné l'état du stock de 3Ps, il est généralement admis que des prises de 15 000 t ne nuiraient pas à la survie du stock.

Pour 3Pn4Rs, on mentionne que, pour une autre année, c.-à-d. d'ici à ce que soit en place un plan de rétablissement, il n'y a pas de raison d'anticiper une autre baisse en maintenant le statu quo. Toutefois, la signification de 'statu quo' suscite de vives discussions, car le TAC fixé cette année était de 3 500 t, l'année dernière, la pêche était fermée et, l'année précédente, le TAC était de 7 000 t. On fait remarquer que la dernière biomasse génitrice indiquait un point d'équilibre de 2 200 t. Cela signifie qu'à ce point, le stock n'augmente pas. Mais le

and the Minister chose to set the TAC at 3,500t, therefore status quo fishing may be too intense and something less might be preferable. There are some indications that the stock may be improving, or at least beginning to recover, although it still needs more growth, and it was acknowledged that much work needs to be done before the next assessment. In summary it was agreed that the current management plan may not be inconsistent with recovery, although we have evidence that a 7,000 t removal is not consistent.

CCRH a recommandé et le Ministre a fixé le TAC à 3 500 t. Ainsi, une pêche au statu quo pourrait être trop intense et il serait peut-être préférable de l'abaisser. Certains signes d'amélioration, ou tout au moins d'un début de rétablissement, sont observés, bien qu'il faille une plus grande croissance. On admet qu'il faudra faire beaucoup d'autres travaux avant la prochaine évaluation. En résumé, on convient que le plan de gestion actuel n'est peut-être pas incompatible avec le rétablissement, mais nous avons la preuve que des prélèvements de 7 000 t ne sont pas compatibles.

Major potential sources of mortality/harm

Bycatch

In 3Ps, about 95% of the mortality is from a directed fishery, with 5% as bycatch. The highest bycatch of 3Pn4RS cod is found in the halibut fishery; the 4RST TAC was 350t in 2003 with an 80t cod bycatch. Bycatches are also in the American plaice (40t) and sole (25t) fisheries; although this latter quantity is only for 3Pn4R (bycatches in the 4S plaice fishery were not available at time of meeting). Pelagic fisheries are not an issue for bycatch, as they are very low. It was noted that the only way bycatches would become a serious issue is if the cod TAC were to be reduced significantly; then these amounts of bycatch could not be accommodated along with a directed fishery.

It is also estimated that 13t was caught in the shrimp fishery, and that these would have to be relatively small fish to fit through the grate. Differing estimates put this amount at between 30,000 and 130,000 fish; however this was not believed significant given the size of the recent age-3 recruitment at about 20 million fish.

Sources potentielles de mortalité/dommages

Prises accidentelles

Dans 3Ps, environ 95 % de la mortalité est attribuable à une pêche dirigée et 5 % aux prises accidentelles. Les plus fortes prises accidentelles de morue de 3Pn4RS sont celles de la pêche du flétan; le TAC dans 4RST était de 350 t en 2003 avec 80 t de prises accidentelles de morue. Il y a aussi les prises accessoires de la pêche de la plie canadienne (40 t) et de la plie rouge (25 t), bien que dans ce second cas, le total ne soit que pour 3Pn4R (les prises accidentelles de la pêche de plie canadienne dans 4S n'étaient pas disponibles au moment de la réunion). Les pêches de poissons pélagiques ne posent pas de problème de prises accidentelles, car celles-ci sont très faibles. Le seul moment où elles pourraient causer un problème serait celui où le TAC de morue serait réduit considérablement; alors, il ne serait pas possible d'autoriser ces prises accidentelles en même temps qu'une pêche dirigée.

On estime aussi que 13 t ont été capturées dans le cadre de la pêche de la crevette et qu'il doit s'agir de poissons relativement petits pour passer dans la grille. Des estimations différentes situent ce total entre 30 000 et 130 000 poissons; toutefois, il n'est pas jugé important étant donné la taille du récent recrutement de poissons d'âge 3, estimé à environ 20 millions de morues.

Bottom trawling

It was agreed that to the extent known, fisheries are on soft bottoms and are concentrated in areas where there is a long history of bottom fishing. However, it was noted that both the effort and area for shrimp fishing has been increasing in the past fifteen years but it was unknown as to how much the area has really increased. It was noted that more study needs to be undertaken on habitat, yet it was pointed out that SARA speaks only to "critical" habitat. In any event, it was agreed that this will be a generic issue for many stocks/populations in the SARA context so a resolution needs to be found so that it can be referred to each time instead of dealing with it over and over.

Chalutage de fond

Il est entendu que pour autant qu'on le sache, les pêches se pratiquent sur des fonds mous et sont concentrées dans des secteurs où elles existent depuis longtemps. Toutefois, on note que l'effort et les secteurs de pêche de la crevette se sont accrus au cours des 15 dernières années, mais on ne sait pas dans quelle mesure la superficie a augmenté. On signale qu'il faut entreprendre d'autres études sur l'habitat, mais on fait remarquer que la LEP ne mentionne que l'habitat « essentiel ». De tout façon, il est entendu qu'il s'agit là d'une question générique touchant bien des stocks ou populations dans le contexte de la LEP, de sorte qu'il faut trouver une solution à laquelle on pourra se reporter à chaque fois, au lieu d'avoir à réétudier la question à chaque cas.

Seismic work

The outcome of a workshop held in May 2004 was referenced where there was an entire conclusion section regarding fish. The key conclusion was that there were no documented cases of fish mortality under field operating conditions. However, concern has been expressed for the effects of seismic work on eggs and larvae, where there may well be increased effects, but the extent is not believed serious.

Prospection sismique

Les résultats d'un atelier tenu en mai 2004 sont mentionnés parce qu'il y avait une section complète de la conclusion au sujet du poisson. La principale conclusion était qu'il n'existait pas de cas documentés de mortalité du poisson dans des conditions réelles sur le terrain. Cependant, des préoccupations ont été exprimées à propos des effets vraisemblablement accrus des travaux de prospection sismique sur les œufs et les larves, mais on ne croit pas qu'ils soient très étendus.

Ghost fishing

The question was asked whether this would be an impediment to recovery by itself if all other factors were controlled. It was agreed that ghost nets are in the area but there is no way to validate their effect on the stock. It was suggested that lost gill nets in 3Pn4RS are probably contributing to fishing mortality.

Pêche fantôme

On demande si cet élément peut représenter un soi un obstacle, si tous les autres facteurs étaient contrôlés. Il est admis qu'il y a des filets fantômes dans la région, mais il n'y a aucun moyen de valider leurs effets sur le stock. On signale que les filets maillants perdus dans 3Pn4RS contribuent probablement à la mortalité par pêche.

Cusk

A working paper was considered: L.E. Harris,

Brosme

Un document de travail est présenté : L.E.

R.K. Smedbol and T.L. Johnston. 2004. Allowable Harm Analysis for Cusk, *Brosme brosme*: Phases I and II. The primary author of the working paper (L.E. Harris) presented the results of the analyses, after which questions of clarification were addressed. Participants were then given the opportunity to comment on the content of the document.

Harris, R.K. Smedbol et T.L. Johnston. 2004. Allowable Harm Analysis for Cusk, *Brosme brosme*: Phases I and II. L'auteur principal (L.E. Hariis) présente les résultats des analyses. Suivent des questions et demandes de clarification. Les participants font ensuite des commentaires sur le contenu du document.

The most recent stock status report for cusk was written in 1998 (DFO 1998) with annual updates to 2002. An evaluation of cusk in reference to extinction risk was prepared and reviewed during the 2002 National Advisory Process (Harris et al 2002). COSEWIC designated cusk as threatened in 2003.

Le plus récent rapport sur l'état du brosme date de 1998 (MPO, 1998). Il a été suivi de mises à jour jusqu'en 2002. Une évaluation des risques de disparition du brosme a été préparée et examinée au cours du Processus consultatif national de 2002 (Harris et coll., 2002). Le COSEPAC a désigné le brosme comme une espèce menacée en 2003.

Cusk (*Brosme brosme*) is a solitary, sedentary, slow swimming species, found throughout the North Atlantic. Based on survey data, it is most common in the Gulf of Maine and Western Scotian Shelf. It prefers a rocky bottom or gravel, and has been observed in crevices. It is considered a deepwater species but is found at all depths in surveys. It is thought to mature at around 50 cm and live to 20 years; however uncertainty around ageing methods needs to be resolved.

Le brosme (*Brosme brosme*) est une espèce solitaire, sédentaire et à nage lente présente dans tout l'Atlantique Nord. D'après les données des relevés, on le trouve surtout dans le golfe du Maine et dans l'ouest de la plate-forme Néo-Écossaise. Il préfère les fonds de roche ou de gravier et on en a observé dans des interstices. On le considère comme une espèce d'eau profonde, bien qu'on ait trouvé des individus à toutes les profondeurs au cours des relevés. Il atteindrait la maturité à une taille d'environ 50 cm et vivrait jusqu'à 20 ans; toutefois, l'incertitude entourant les méthodes de détermination de l'âge doit être résolue.

DFO RV trawl survey data were not considered representative of cusk abundance and distribution trends because: this survey only samples part of cusk distribution, uses an inappropriate gear type, and avoids cusk habitat (rocky, untrawlable areas).

Les données du relevé scientifique annuel du MPO au chalut de fond ne sont pas considérées comme un indice fiable de l'abondance et de la répartition par ce que le relevé n'échantillonne que certaines parties de l'aire de répartition du brosme, qu'il utilise un engin inadéquat et qu'il évite l'habitat du brosme (zones rocailleuses, impossibles à chaluter).

The CPUE in the fixed station portion of the halibut longline industry survey has varied without trend since the beginning of the series in 1998. Cusk are distributed throughout the survey area. The catch per unit effort in the random portion of 4VsW

Les PUE de la portion à stations fixes du relevé du flétan à la palangre effectué par l'industrie varient sans tendance marquée depuis le début de la série, en 1998. Le brosme est réparti dans toute la zone de relevé. Les PUE dans la phase aléatoire du

longline sentinel survey has varied without trend since 1995.

relevé à la palangre par pêche sentinelle dans 4VsW fluctuent aussi sans présenter de tendance particulière depuis 1995.

The majority of cusk landings are from the longline fishery targeting cod and haddock. There has been a bycatch cap on landings since 1999. There are undocumented reports of bycatch in the lobster and crab fisheries. There are issues of data quality with all commercial fishing data, though this has improved in recent years.

La plupart des prises de brosme se font au cours de la pêche de la morue et de l'aiglefin à la palangre. Les prises accidentelles sont plafonnées depuis 1999. On dispose de rapports non documentés de prises accidentelles pendant les pêches du homard et du crabe. La qualité de toutes les données sur les prises commerciales suscite des préoccupations, bien qu'il y ait eu amélioration depuis quelques années.

SWNS groundfish longline CPUE decreased to mid 1980s, with no further trend. The range (% 5 minute² blocks in 4X with longline activity where cusk caught) is stable since late 1990. Prevalence (% longline trips in 4X with cusk) exhibits no trend since late 1970s.

Les PUE de la pêche du poisson de fond à la palangre dans le SONÉ ont diminué jusqu'au milieu des années 1980, sans tendance notable par la suite. L'aire du brosme (pourcentage de carrés de 5 minutes dans la zone de pêche à la palangre de 4X où des brosmes sont capturés) est stable depuis la fin des années 1990. L'incidence (pourcentage de sorties au cours desquelles sont déclarées des captures de brosme) n'affiche aucune tendance depuis la fin des années 1970.

The SWNS longline fishery is the most suitable series for examining trends in commercial CPUE since it includes the most trips and landings of cusk. The CPUE for the groundfish longline fishery on Georges Bank has indicated a slight increase. This likely reflects a change in distribution of fishing effort to deeper waters. The cusk CPUE in the 4VsW halibut fishery decreased around 1990, and has remained stable since then, which is consistent with SWNS. There has been a downward shift in modal length in port samples since the 1960s, however the full length range is still present.

La pêche à la palangre dans le SONÉ est la série chronologique la mieux appropriée pour l'étude de la tendance des PUE de la pêche commerciale puisqu'elle inclut le plus grand nombre de sorties et de prises de brosme. Les PUE de la pêche à la palangre du poisson de fond sur le banc Georges montrent une légère augmentation qui découle probablement d'un changement de répartition de l'effort vers des eaux plus profondes. Les PUE du brosme dans le cadre de la pêche du flétan dans 4VsW ont diminué vers 1990 pour se stabiliser depuis, ce qui est comparable au SONÉ. La longueur modale semble avoir diminué quelque peu depuis les années 1960, mais toute la fourchette de tailles est encore présente.

No target has been set for cusk recovery therefore a time frame cannot be determined. There is disagreement between DFO and COSEWIC on the status of cusk therefore the need for "recovery" is in question. Cusk

Aucun objectif n'a été fixé pour le rétablissement du brosme; on ne peut donc fixer d'échéance. Il y a désaccord entre le MPO et le COSEPAC quant à la situation du brosme. Par conséquent, la nécessité d'un

ecology/population (age, growth) dynamics are poorly described. Indices suggest abundance has not changed since early 1990s therefore it would follow that cusk can sustain current mortality levels without jeopardising the survival. However, a reduction in fishing mortality is likely necessary for an increase in abundance, assuming human induced mortality is the major source of total mortality.

« rétablissement » est mise en doute. La description de l'écologie ou de la dynamique de la population de brosme (âge, croissance) comporte des lacunes. Les indices révélateurs d'abondance n'ont pas changé depuis le début des années 1990. Il serait donc logique que le brosme puisse soutenir des taux de mortalité sans que sa survie soit menacée. Toutefois, une baisse de la mortalité par pêche sera nécessaire pour que l'abondance augmente, si l'on suppose que la mortalité d'origine anthropique est la principale source de mortalité totale.

Present/recent species trajectory

There was a decline up to the early 1990s and since then indices have been fluctuating without trend. The RV trawl survey was the key source for information used in the COSEWIC assessment but has not been used in this recent assessment. The RV survey only covers part of the depth range of the species, the gear type is inappropriate for catching the species and the survey avoids cusk habitat as they tend to live in rocky areas. The most suitable data is from the halibut longline survey on the Scotian Shelf. Cusk are well distributed and it is difficult to show changes in distribution using maps of catches although there may have been a slight decline in distribution in last two years (in 4VsW).

Trajectoire actuelle / récente et état actuel

Il y a eu une baisse jusqu'au début des années 1990 et, depuis, les indices fluctuent sans montrer de tendance particulière. Les relevés au chalut du NS sont la principale source d'information utilisée pour l'évaluation du COSEPAC, mais ils n'ont pas été utilisés pour la présente évaluation. Le relevé du NS n'englobe que certaines parties des profondeurs dans lesquelles évolue le brosme, mais l'engin ne convient pas à la capture de l'espèce et le relevé évite l'habitat du brosme, puisque celui-ci vit surtout dans des habitats rocheux. Les données les plus appropriées sont celles du relevé du flétan à la palangre sur la plate-forme Néo-Écossaise. Le brosme est largement réparti et il est difficile d'illustrer les changements de répartition au moyen de cartes des prises, bien qu'il puisse y avoir eu un léger resserrement de la répartition depuis deux ans (dans 4VsW).

CPUE is only an index for trends and it is hard to do an analysis well as cusk are primarily a bycatch fishery with gear, vessel and reporting changes over time. Although these problems were known, analysis was done using commercial fisheries data to try to get long-term time series that would cover the same period as the RV survey, but without the latter's problems. It was acknowledged that the efficacy of this data was a problem but the decline in the stock in the 1980s was still real. The validity of the commercial CPUE data for examining trends

Les PUE ne sont qu'un indice des tendances et il est difficile de faire une analyse car le brosme est principalement une capture accidentelle dont les engins, les bateaux et les méthodes de déclaration changent avec le temps. Bien que l'on soit conscient de ces difficultés, une analyse des données sur les prises commerciales a été effectuée en vue d'obtenir une série chronologique à long terme pour la même période que le relevé du NS, mais sans les problèmes de celui-ci. On reconnaît que la fiabilité de ces données est problématique, mais la baisse du stock dans

in abundance was questioned. The concerns raised were that there have been changes in fishing patterns which could not be taken into account in the analyses. In addition, the quality of the earlier (pre-1990s) data is suspect. There was also some concern expressed with using CPUE as an index of decline given the extent of anecdotal reports of fishers trying to avoid cusk.

les années 1980 est bien réelle. La validité des données sur les PUE commerciales pour l'examen de la tendance de l'abondance est mise en question. Les préoccupations soulevées portent sur les changements possibles dans les habitudes de pêche, dont ne tient pas compte l'analyse. De plus, la qualité des données antérieures (avant 1990) est douteuse. L'utilisation des PUE comme indice de la baisse suscite certaines inquiétudes, étant donné l'ampleur des rapports anecdotiques de pêcheurs qui tentent d'éviter le brosme.

Most of the evidence for change in abundance is from the longline fishery

Une grande partie des indications de changement d'abondance vient de la pêche à la palangre.

Present/recent species status

Situation actuelle/récente de l'espèce

Although there is no reliable estimate of absolute abundance, abundance appears to be lower since the 1990s, although early data may be incorrect. And, although its range and prevalence have not changed, there seems to be fewer large fish, however there continues to be a full size range present.

Bien qu'il n'y ait pas d'estimation fiable de l'abondance absolue, l'abondance semble avoir diminué depuis les années 1990, bien que les données du début puissent être inexactes. De plus, même si sa répartition et sa fréquence n'ont pas changé, il semble y avoir moins de gros poissons. Toutefois, toute la fourchette de tailles continue d'être représentée.

Discussion took place regarding the various indicators and why some were rejected and others believed to be more indicative. It was noted that an essential issue with regards the RV surveys was that they were not designed for cusk and therefore any series generated from this data should not be used for recent trends.

Une discussion porte sur les divers indicateurs et les raisons pour lesquelles certains sont rejetés et d'autres, jugés meilleurs. Le point essentiel concernant les relevés du NS est qu'ils n'ont pas été conçus pour le brosme. Par conséquent, toute série produite à partir de ces données ne devrait pas être utilisée pour déterminer les tendances récentes.

It was generally agreed that summer RV surveys and CPUE indices from the commercial fisheries be rejected which leaves only the halibut industry and 4VsW sentinel survey data. The authors noted that there is some confidence in the halibut data. The 4VsW survey is not conducted in the main cusk area; nevertheless the data reinforces the halibut survey data. Both suggest no change in status over the short term. Questions arose regarding gear

Il est généralement convenu que les relevés d'été du NS et les indices des PUE tirés des pêches commerciales doivent être éliminés, ce qui laisse seulement les données de l'industrie de la pêche du flétan et du relevé par pêche sentinelle dans 4VsW. Les auteurs notent qu'on accorde une certaine confiance aux données sur le flétan. Le relevé dans 4VsW n'est pas réalisé dans la principale partie de l'aire du brosme; néanmoins, ces données viennent appuyer celles du relevé

saturation, however the authors explained that this was not an issue.

du flétan. Ces deux sources ne semblent indiquer aucun changement de l'état à court terme. Des questions sont posées au sujet de la saturation des engins, mais les auteurs expliquent que cela ne pose pas de problème.

Most of the evidence for change in abundance is from the commercial longline fishery for cod and haddock for which there are series extending back for decades. The data do show a decline back to the 1970s (which is the data that COSEWIC focused on) but it was noted that these kinds of fisheries change over time – areas fished change and target species can change which could then change bycatch. There were some challenges to the use of this CPUE as an indicator of decline, primarily as most of the longline fishers are trying to avoid cusk because of the recent management measures, such as caps, poor markets and a change in target species from cod to haddock. The authors did not undertake any sophisticated analysis on data prior to the mid 1990s as it is suspected that there was considerable misreporting then. Therefore the CPUE may be inflated in the early years and the best data is believed to be the more recent, particularly since1999.

Les indications de changement d'abondance viennent en grande partie de la pêche commerciale de la morue et de l'aiglefin à la palangre dont les séries chronologiques s'étendent sur plusieurs décennies. Les données montrent une baisse jusqu'aux années 1970 (données utilisées surtout par le COSEPAC), mais on note que ces pêches changent avec le temps – les zones de pêche changent et les espèces ciblées peuvent changer, ce qui entraîne une variation des prises accidentelles. L'utilisation de ces PUE comme indicateur de la baisse a posé certaines difficultés, surtout parce que la plupart des pêcheurs à la palangre tentent d'éviter le brosme en raison de récentes mesures de gestion comme les plafonds, de la faiblesse des marchés et d'un changement d'espèce cible, de la morue à l'aiglefin. Les auteurs n'ont pas entrepris d'analyse poussée des données avant le milieu des années 1990, car ils soupçonnent qu'il y avait alors beaucoup de fausses déclarations. Par conséquent, les PUE pourraient avoir été gonflées les premières années et les meilleures données sont probablement les plus récentes, surtout depuis 1999.

Some participants noted that fishermen are going to great lengths to avoid cusk but are finding it almost everywhere.

Certains participants notent que les pêcheurs font de grands efforts pour éviter le brosme, mais qu'il se trouve à peu près partout.

<u>Expected order of magnitude/target for recovery and expected general time frame for recovery to the target</u>

<u>Ampleur/objectif du rétablissement ainsi que cible et calendrier de rétablissement</u>

No target has been set and the general time frame for recovery cannot be determined. It seemed clear that there was room for improvement in abundance, but we cannot go back to historical levels as we do not know what they are. Discussion centered on what a possible level of improvement should

Aucun objectif n'a été fixé; le calendrier de rétablissement ne peut donc être établi. Il semble clair qu'il est possible d'améliorer l'abondance, mais nous ne pouvons remonter à des niveaux historiques que nous ne connaissons pas. La discussion porte sur le degré possible d'amélioration. Le

be. COSEWIC established a decline of over 90%, so people will expect to see suggestions for a large level of increase in abundance. However, this decline estimate is considered an overestimate.

COSEPAC a établi une baisse de plus de 90 %, de sorte qu'on s'attend à ce qu'une grande hausse de l'abondance soit proposée. Toutefois, cette baisse est considérée comme étant surévaluée.

It was suggested that fishing is not jeopardizing survival, but may be limiting recovery. The difficulty now, is to address some neighourhood of where targets should be. It was agreed that CPUE cannot be used to measure success of recovery. Also we do not have any scientific basis to say that the stock will not or cannot recover. However, it is unreasonable to go back to the highest level of abundance ever seen. It was generally agreed that there is scope for increase in stock abundance but as we are not really dealing with a stock that has suffered serious collapse, how do we measure any appreciable increase?

On mentionne que la pêche ne menace probablement pas la survie, mais pourrait limiter le rétablissement. La difficulté pour le moment est de situer approximativement l'objectif. On convient que les PUE ne peuvent servir à mesurer le succès du rétablissement. De plus, nous n'avons aucun fondement scientifique pour dire que le stock ne peut se rétablir. Toutefois, il n'est pas raisonnable de revenir au plus haut niveau d'abondance jamais vu. Il est généralement admis qu'un accroissement de l'abondance est possible, mais comme le stock n'a pas connu de crise grave, comment mesurer toute augmentation appréciable?

It was suggested that in future, indicators should show a positive trend in abundance, rather than having to show the amplitude of recovery. The recovery team will have the task to determine the indicators that should be used to monitor cusk (they may even develop their own survey if they have the resources to do so). Also, a change in size distribution indicating more healthy conditions should be necessary to indicate recovery. Unfortunately, we are currently not confident in any of the indicators and the recovery team should find one that is reliable.

On propose, comme ligne de conduite future, d'avoir des indicateurs qui montrent une tendance positive de l'abondance, plutôt que l'amplitude du rétablissement. L'équipe de rétablissement aura pour tâche de déterminer les indicateurs à utiliser pour surveiller le brosme (elle pourrait même établir son propre relevé si elle avait les ressources nécessaires). De plus, un changement de la répartition par taille indiquant une amélioration de l'état serait nécessaire pour confirmer le rétablissement. Malheureusement, nous ne faisons confiance à aucun des indicateurs actuels et l'équipe de rétablissement devrait en trouver un qui soit fiable.

<u>Maximum human-induced mortality species can sustain</u>

<u>Mortalité maximale d'origine anthropique que l'espèce peut soutenir</u>

It is believed that the stock can recover from human-induced mortality as it has been withstanding current fisheries with no appreciable trend. Indices fluctuate without trend under current levels of exploitation. It was also agreed that there can be allowable harm in the short term.

On croit que le stock peut se rétablir de la mortalité d'origine anthropique puisqu'il supporte les pêches actuelles sans montrer de tendance appréciable. Les indices fluctuent sans tendance particulière aux niveaux actuels d'exploitation. Il est aussi admis que des dommages sont acceptables à court terme.

Major potential sources of mortality/harm

Currently there is no directed fishery for cusk but concern was expressed that bycatches could increase should effort on other species, such as 5Z haddock increase. It was noted, however, that there is higher observer coverage now in 5Z as well as more analysis of the data (e.g. comparison of observed vs. unobserved trips) so there is much greater control in this area. Nevertheless, it was agreed that the haddock fishery could become a concern if not properly managed. It was also noted that because of the rough bottom issue, the current relatively low bycatch (i.e. 25t) by the mobile gear fleet is not expected to increase. Similarly, the effort in the offshore lobster fishery is not expected to increase. There was a question regarding the effects on our cusk catches of a US closure, but it was noted that our market is in the Caribbean so any US position would not likely have an effect either way.

Sources potentielles de mortalité/dommages

Il n'y a pas de pêche dirigée du brosme pour le moment, mais certains craignent que les prises accidentelles augmentent si l'effort visant d'autres espèces, comme l'aiglefin de 5Z, augmentait. On note toutefois que la présence est observateurs a augmenté dans 5Z, et que les analyses de données sont plus poussées (p. ex. comparaison des sorties avec et sans observateur), de sorte que cette pêche est plus surveillée. Néanmoins, on convient que la pêche de l'aiglefin pourrait devenir préoccupante si elle n'est pas correctement gérée. On note aussi qu'à cause du problème du fond accidenté, les prises accidentelles relativement faibles (soit 25 t) de la flottille aux engins mobile ne devraient pas augmenter. De même, l'effort dans le cadre de la pêche hauturière du homard ne devrait pas s'accroître non plus. Une question est posée au sujet des effets sur nos prises de brosme d'une fermeture par les É.-U., mais on note que notre marché est dans les Antilles, de sorte que la position des É.-U. n'aurait pas de conséquence.

Mitigative measures

It was generally acknowledged that not all individuals with the necessary expertise in each fishery that affects cusk were participating in this meeting. Therefore an exhaustive discussion could not be carried out, nevertheless it was believed useful to take advantage of the scientific expertise present to provide as much to this process as possible. There appeared to be little information on cusk catches in the lobster fishery, however it was thought that the lobster fishery in LFA 34 (deeper water) might represent an area where cusk could be caught by lobster gear. One suggestion was that an examination of existing technologies be undertaken that might stop bait predation by cusk without affecting lobster catches. It was pointed out that cusk appeared to avoid squid but not mackerel and herring, so there is a possibility of undertaking some mitigative measures here.

Mesures d'atténuation

Il est généralement admis que les spécialistes de chaque pêche qui touche le brosme ne sont pas toutes présentes à la réunion. Par conséquent, une discussion approfondie n'est pas possible, mais on croit qu'il est utile de tirer parti du savoir des spécialistes présents pour en faire bénéficier le processus le plus possible. Il semble y avoir peu d'information sur les prises de brosme au cours de la pêche du homard, mais on pense que la ZPH 34 (eaux profondes) serait un endroit où le brosme est capturé par les engins de pêche du homard. On propose d'examiner les technologies existantes en vue d'empêcher la prédation des appâts par le brosme, sans nuire aux prises de homard. On note aussi que le brosme semble éviter le calmar, mais pas le maquereau et le hareng. Il serait donc possible de prendre certaines mesures d'atténuation dans ce cas.

For trawling activities the bycatch is generally low and there is not likely any suitable gear alternative that would significantly reduce bycatches. Actually, it was thought that some other gears could possibly increase bycatches. The question was asked as to whether there were any alternatives to longline gear. It was assumed that if the target species were to be caught over rocky bottom, then there would not be any alternative gear. In general it was agreed that gear alterations *could* have a beneficial effect and these must be examined carefully.

Quant aux activités de chalutage, les prises accidentelles sont généralement faibles et il n'existe pas d'engin de rechange approprié pour réduire largement les prises accidentelles. En fait, on croit que d'autres engins pourraient faire augmenter les prises. On demande s'il y a des solutions de rechange à la palangre. On suppose que si l'espèce visée doit être capturée sur un fond rocheux, alors, il n'y a pas d'autre solution. En général, on convient qu'un changement d'engin *pourrait* avoir un effet favorable et qu'il faut étudier la question attentivement.

Participants discussed whether it would be possible to identify spatial and temporal periods for cusk and perhaps implement time/area closures. It was agreed that these may not be the most desirable measures from the fishermen's perspective, but could be appropriate for reducing cusk bycatches, particularly spatial measures. It was also pointed out by some participants that avoidance measures already taken by fishermen have reduced impacts, yet this needs to be documented in some way. While it appears that the species do aggregate, there is no precise scientific information as to where and when.

Les participants se demandent s'il est possible de définir des aires spatiales et temporelles pour le brosme, et peut-être mettre en œuvre des fermetures. On convient que ce ne sont peut-être pas les mesures les plus souhaitables du point de vue des pêcheurs, mais qu'elles pourraient réduire efficacement les prises accidentelles de brosme, surtout les mesures spatiales. Certains participants notent aussi que les mesures d'évitement déjà prises par les pêcheurs ont réduit les répercussions, mais qu'elles doivent être documentées d'une façon ou d'une autre. Il semble bien que l'espèce se rassemble, mais on n'a pas de données scientifiques précises sur le lieu ou le moment.

Because of their physiology, the release of fish is not a viable measure; avoidance is the most appropriate strategy.

À cause de la physiologie de l'espèce, les rejets ne sont pas une mesure viable; l'évitement est la stratégie la mieux appropriée.

It was also agreed that specific measures outside of 4X and areas of 5Z would not likely be necessary as the bycatch is relatively minor in such areas.

On convient aussi qu'il n'est probablement pas nécessaire de prendre des mesures précises en dehors de 4X et des sections de 5Z puisque les prises accidentelles sont relativement faibles à ces endroits.

It was pointed out that both fisheries managers and fishermen have been working for years on cusk and it was not thought that much more could be undertaken. After some discussion it was generally agreed that careful analysis needs to be carried out on existing measures in place in various fisheries before considering any new

On signale que les gestionnaires des pêches et les pêcheurs travaillent depuis des années sur le brosme et on ne croit pas qu'il soit possible de faire beaucoup plus. Après discussion, on convient généralement qu'une analyse attentive des mesures existant dans différentes pêches devrait être réalisée avant que l'on envisage de nouvelles mesures.

measures.

Bocaccio

A working paper was considered (subsequently turned into a research document): R. Stanley and P. Starr. 2004. Scientific advice for input to the Allowable Harm Assessment for Bocaccio. Res. Doc. 2004/098. The primary author of the working paper (R. Stanley) presented the results of the analyses, after which questions of clarification were addressed. Participants were then given the opportunity to comment on the content of the document.

Representatives from the Pacific Region summarized the previous work on bocaccio (*Sebastes paucispinis*) and the proposed scientific advice for input to the Allowable Harm Assessment. The original DFO-authored document was reviewed and accepted by a Pacific Science Advisory Meeting in 2001. This document then served as the basis for the COSEWIC Status Report in which COSEWIC recommended a "Threatened" designation. These reports were followed by a second PSARC document, which was reviewed in November 2003.

The second PSARC report updated the commercial catch and catch rate data and presented a re-analysis of the surveys. These analyses emphasized the leverage exerted by 1-2 large catches in these surveys as well as suggesting a different view of the population history than was emphasized in earlier documents. While this view did not provide a different interpretation for the period since 1980, it did indicate a period of lower abundance prior to1980, which was not emphasized in the earlier documents. This period of lower abundance at the beginning of available record suggests a more modest decline than was communicated earlier, and therefore, a more modest "recovery" target.

Bocaccio

Un document de travail est présenté (devenu par la suite un document de recherche) : R. Stanley et P. Starr. 2004. Avis scientifiques pour l'évaluation des dommages acceptables concernant le bocaccio. Doc. rech. 2004/098. L'auteur principal (R. Stanley) présente les résultats des analyses après quoi des questions sont posées et des précisions sont demandées. Les participants peuvent ensuite commenter le contenu.

Des représentants de la Région du Pacifique résument les travaux précédents sur le bocaccio (*Sebastes paucispinis*) et les avis scientifiques proposés comme contribution à l'évaluation des dommages acceptables. Le document d'origine préparé par le MPO a été examiné et accepté au cours d'une réunion du Comité d'examen des évaluations scientifiques du Pacifique (CEESP) en 2001. Ce document a ensuite servi de base au rapport de situation du COSEPAC, dans lequel celui-ci recommandait de désigner l'espèce comme étant 'menacée'. Ce rapport a été suivi d'un second document du CEESP qui a fait l'objet d'un examen en novembre 2003.

Le deuxième rapport du CEESP contenait une mise à jour des données sur les prises commerciales et les taux de prises ainsi qu'une nouvelle analyse des relevés. Celle-ci mettait l'accent sur l'effet de levier d'une ou deux grandes captures au cours de ces relevés, et proposait une perspective de l'historique de la population différente de celle qui était présentée par les documents antérieurs. Bien que cette perspective n'ait pas entraîné d'interprétation différente de la période depuis 1980, elle signalait une faible abondance avant 1980 qui n'était pas indiquée dans les documents antérieurs. Cette période de faible abondance pendant les premières années de consignation des données semble révéler une baisse plus modeste que celle qui a été communiquée

antérieurement et, donc, un objectif plus modeste de ‘rétablissement’.

The available data indicate that bocaccio continue to be widespread over their habitat and stable in abundance since the mid to late 1990s. Over the longer term, estimates of the current population range from 25-100% of the abundance observed in the latter half of the 1970s, the earliest point in the available time series. Rebuilding from the current status depends on maintaining sufficient spawning biomass to take advantage of positive recruitment conditions.

Selon les données existantes, le bocaccio continue d’avoir un habitat étendu et son abondance est stable depuis le milieu des années 1990. À long terme, l’estimation de la population actuelle serait de 25 % à 100 % de l’abondance observée au cours de la dernière moitié des années 1970, point de départ de la série chronologique disponible. Le rétablissement de la population dépend du maintien d’une biomasse génitrice suffisante pour profiter des bonnes conditions de recrutement.

The principal current threat to the population is catch from commercial fishing. Possible precautionary approaches could consider, as a first step, the capping of catches at the current levels of 300-330 t. If a more aggressive strategy is deemed appropriate, catches could be reduced through use of disincentives such as placing caps on the individual vessel/license quotas (IVQs) and/or introducing fleet wide TACs for bocaccio. While it is reasonable to argue that a reduction in catch may help return the population to levels of abundance closer to those of the 1970s, there are insufficient data to provide an analytic basis for predicting the relationship between a given catch reduction and the likelihood or rate of a population increase.

La principale menace qui pèse sur cette population à l’heure actuelle est la pêche commerciale. Comme première mesure de précaution, on pourrait imposer un plafond de prises, afin de les limiter aux niveaux actuels de 300 à 330 t. Si une stratégie plus musclée est considérée comme appropriée, le niveau des prises pourrait être réduit à l’aide d’éléments dissuasifs, comme l’imposition de plafonds pour les quotas individuels de bateau (QIB) et/ou l’introduction de TAC pour l’ensemble de la flottille. Bien qu’il soit raisonnable de soutenir qu’une réduction des prises pourrait mener à un retour aux niveaux d’abondance des années 1970, les données sont insuffisantes pour faire une analyse qui appuierait les prévisions de la mesure dans laquelle une réduction donnée des prises influerait sur cette probabilité ou ce taux.

Recommendations at the National Advisory Process in Halifax, October 2004, included using a variance weighted treatment of the survey indices. This approach was adopted and included in the Research Document. It led to minor changes in the estimated declines in relative abundance but had a negligible effect on the recommended options. Discussion at the meeting included questions about the efficacy of potential catch reduction measures. It was noted that the trawl fleet has already shown an ability to modify catches of bycatch species in response to changes in TACs. Furthermore,

Les recommandations issues du processus consultatif national d’octobre 2004 comprenaient le traitement pondéré de l’écart dans les indices de relevé. Cette méthode a été adoptée et intégrée au document de recherche. Elle a mené à des changements mineurs de la baisse d’abondance relative estimée, mais a eu un effet négligeable sur les solutions recommandées. Les discussions à la réunion comprennent des questions à propos de l’efficacité de mesures éventuelles de réduction des prises. On note que la flottille de chalutiers a déjà montré qu’il était possible de modifier les prises

a program to voluntarily relinquish bocaccio, which commenced in April 2004, already appears to have significantly reduced the catch of bocaccio. The 100% observer coverage of the fishery provides the critical element of verification of these measures.

d'espèces accessoires à la suite de changements de TAC. De plus, un programme de renoncement volontaire au bocaccio, entrepris en avril 2004, semble déjà avoir réduit substantiellement les prises de bocaccio. La présence totale d'observateurs au sein de la pêche fournit l'élément crucial pour la vérification de ces mesures.

Major potential sources of mortality/harm

Participants agreed that bycatches of bocaccio in other fisheries (e.g. halibut) appear to be the only sources of human-induced harm and that the majority of such catches occur in bottom trawls (75%) and mid-water trawls (10%).

All human-induced mortality is by fishing and it was pointed out that there is now 100% monitoring of all catches. Both gears have the same bycatch issues so switching from one gear to another will not have any appreciable effect. There is no alternative to the current gear types. However, trawl fishers have already demonstrated they can reduce catches simply by removing incentives (or providing disincentives) to catch bocaccio

Sources potentielles de mortalité/dommages

Les participants conviennent que les prises accidentelles de bocaccio au cours d'autres pêches (p. ex. flétan) semblent être la seule source de dommages d'origine anthropique et que la plupart de ces prises sont faites au chalut de fond (75 %) et au chalut semi-pélagique (10 %).

Toute la mortalité d'origine anthropique vient de la pêche et on souligne que toutes les prises sont présentement surveillées. Les deux engins ont maintenant les mêmes conséquences en termes de prises accidentelles, de sorte que le passage de l'un à l'autre n'aura pas vraiment d'effet appréciable. Il n'y a pas de solution de remplacement aux engins présentement utilisés. Toutefois, les pêcheurs au chalut ont déjà montré qu'ils pouvaient réduire les prises simplement en retirant des facteurs incitatifs (ou en introduisant des facteurs de dissuasion) aux prises de bocaccio.

Mitigation measures

Given the current management approach, (i.e. 100% observers, real-time monitoring of bycatch, good communication among the fleet and voluntary relinquishment (no one is selling bocaccio) it can be assumed that catches can be reduced if this action is deemed necessary. Furthermore, with the extensive array of groundfish bottom trawl surveys initiated in 2003, the Department will be in a better position to track trends in relative abundance.

Mesures d'atténuation

Compte tenu de la méthode actuelle de gestion (soit présence totale des observateurs, surveillance en temps réel des prises accidentelles, bonne communication entre les flottilles et délaissement volontaire (personne ne vend de bocaccio), on peut supposer que les prises peuvent être réduites au besoin. De plus, grâce au large éventail de relevés de poissons de fond au chalut entrepris en 2003, le Ministère sera mieux en mesure de suivre les tendances de l'abondance relative.

APPENDIX 1: Terms of Reference

National Peer Review Meeting

Determination of Allowable Harm under SARA – Finfish

October 25-29, 2004
Lord Nelson Hotel, Halifax, NS

COSEWIC has recommended that four finfish stocks/populations be listed under Canada's Species at Risk Act (SARA). The four are Atlantic cod - Newfoundland and Labrador population (2GH, 2J3KL, 3NO) – Endangered; Atlantic cod – Laurentian North population (3Ps, 3Pn4RS) – Threatened; Cusk – Threatened; Bocaccio – Threatened.

Background

SARA authorizes competent ministers (the Minister of the Environment and the Minister of Fisheries and Oceans) to enter into an agreement or issue a permit authorizing otherwise prohibited activities affecting a listed wildlife species, any part of its critical habitat, or the residences of its individuals. Sections 73-78 of the Act set out the conditions under which an agreement may be entered into or a permit issued, as well as the nature of the terms and conditions that may be included in such permits and agreements.

What activities may be authorized?

Under section 73(2) of SARA, authorizations may only be issued for one or more of the following purposes:

(a) the activity is scientific research relating to the conservation of the species and conducted by qualified persons;
(b) the activity benefits the species or is required to enhance its chance of survival in the wild; or
(c) affecting the species is incidental to the

ANNEXE 1: Cadre de référence

Réunion nationale d'examen par les pairs
Définition des dommages admissibles en vertu de la LEP - Poisson

Du 25 au 29 octobre 2004
Hôtel Lord Nelson, à Halifax (N.-É)

Le COSEPAC recommande d'inscrire quatre stocks/populations de poissons sur la liste prévue par la Loi sur les espèces en péril (LEP) du Canada. Il s'agit de la population de morue de Terre-Neuve et du Labrador (2GH, 2J3KL, 3NO) - en voie de disparition; de la population de morue du Nord laurentien (3Ps, 3Pn4RS) - menacée; du brosme - menacé; du bocaccio - menacé.

Contexte

La LEP permet aux ministres compétents (le ministre de l'Environnement et le ministre des Pêches et des Océans) de conclure des accords ou de délivrer des permis autorisant la tenue d'activités, autrement interdites, qui touchent des espèces sauvages inscrites sur la liste prévue par la LEP, leur habitat essentiel ou leurs résidences. Les articles 73-78 de la LEP décrivent les conditions dans lesquelles pareille entente peut être conclue et pareil permis peut être délivré en plus de définir la nature des conditions dont ces permis et ententes peuvent être assortis.

Quelles activités peuvent être autorisées?

Aux termes du paragraphe 73(2) de la LEP, une autorisation ne peut être accordée que s'il s'agit d'une des activités suivantes :

(a) une recherche scientifique sur la conservation de l'espèce menée par des personnes compétentes;
(b) une activité qui profite à l'espèce ou qui est nécessaire pour augmenter ses chances de survie à l'état sauvage;
(c) une activité qui ne touche une espèce

carrying out of the activity

Under what circumstances are activities authorized?

Section 73(3) establishes that authorizations may be issued only if the competent minister is of the opinion that all three of the following pre-conditions are met:

(a) all reasonable alternatives to the activity that would reduce the impact on the species have been considered and the best solution has been adopted;
(b) all feasible measures will be taken to minimize the impact of the activity on the species or its critical habitat or the residences of its individuals; and
(c) the activity will not jeopardize the survival or recovery of the species.

Meeting Objective

The objective of the meeting will be to determine, for each stock/population, where feasible:

a) the current status and trajectory of the species;
b) whether recovery is feasible and if so what are realistic recovery targets;
c) whether or not allowable harm can be permitted without jeopardizing the survival or recovery of the population.

If the response to (c) is affirmative, to the extent possible at this time, to determine

d) what alternatives to the activity would best reduce the impact;
e) what feasible measures would need to be implemented to mitigate any adverse effects of the best alternatives; and
f) what levels of those activities could be undertaken without jeopardizing the survival or recovery of the population.

que de façon incidente.

Dans quelles circonstances ces activités sont-elles autorisées?

Le paragraphe 73(3) stipule qu'une autorisation peut être délivrée seulement si le ministre compétent estime que les trois conditions suivantes sont respectées :

(a) toutes les solutions de rechange raisonnables et susceptibles d'atténuer les conséquences négatives de l'activité sur l'espèce ont été envisagées et la meilleure solution a été retenue;
(b) toutes les mesures possibles seront prises afin d'atténuer les conséquences négatives de l'activité sur l'espèce, son habitat essentiel ou ses résidences;
(c) l'activité ne mettra pas en péril la survie ou le rétablissement de l'espèce.

Objectif de la réunion

La réunion vise à déterminer, lorsque c'est possible, pour chaque stock/population :

a) la situation et la trajectoire actuelles de l'espèce;
b) si le rétablissement de l'espèce est possible et si oui, quelles sont les cibles concrètes de rétablissement;
c) si des dommages admissibles peuvent être autorisés sans mettre en danger la survie ou le rétablissement de la population visée.

Si la réponse à (c) est affirmative alors, dans la mesure du possible au moment de la réunion, déterminer :

d) les solutions de rechange à l'activité qui permettraient le mieux de réduire les conséquences nuisibles;
e) les mesures possibles qu'il faudrait prendre pour atténuer les effets nuisibles des meilleures solutions de rechange;
f) le niveau auquel les activités pourraient être menées sans mettre en danger la

survie ou le rétablissement de la population visée.

If detailed responses cannot be provided for (d) to (f), where possible guidance will be given on some of the alternatives, measures or activities that could be considered.

Si des réponses détaillées ne peuvent être fournies pour les points (d) à (f), une orientation sera donnée lorsque possible à propos de certaines des solutions de rechange, mesures ou activités qui pourraient être envisagées.

Meeting Framework

Cadre de référence de la réunion

The meeting is structured around the **Framework for DFO to Address Permitting Requirements Under Section 73 of SARA.** This framework is designed to describe conditions that would allow human activities to occur without jeopardizing survival or recovery of the species. The framework outlined below divides logically into three phases. Steps 1-4 (Phase 1) are an initial scoping of whether recovery of the species would be feasible, if human activities which affect the species were to continue. Steps 5-8 (Phase 2) then scope out the important human activities which affect the species. If Phase 1 determines that there is scope for some human-induced impact, then Phase 2 identifies the activity-specific boundary conditions within which they would have to operate to not jeopardize survival or recovery. If Phase 1 determines that there is no scope for human-induced impact, then Phase 2 identifies those human activities which would have to be curtailed or modified to cause negligible impacts, were the species to be listed. Steps 9-12 (Phase 3) then develop the specific options for those activities, consistent with the provisions of Section 73. Many of the steps (particularly 1-5, 8 and 11) require science-based inputs, which must be subjected to inclusive and thorough quality control/peer review. This does not mean that the framework will only be applied to species where we are data and knowledge rich. Sometimes the best information available will be qualitative or even descriptive. However, as long as it is the “best” information available, it meets the needs of the process, and warrants quality checking. **The implementation of the steps**

La réunion est structurée selon le **Cadre à l'intention du MPO concernant les conditions régissant la délivrance des permis en vertu de l'article 73 de la LEP.** Ce cadre est conçu pour décrire les conditions devant être remplies pour que des activités soient autorisées sans compromettre la survie ou le rétablissement des espèces. Le cadre ci-dessous se divise en trois phases logiques. Les étapes 1 à 4 (phase 1) correspondent à une première étude de la faisabilité du rétablissement de l'espèce concernée, si les activités anthropiques qui la touchent devaient se poursuivre. Puis viennent les étapes 5 à 8 (phase 2), qui définissent les principales activités anthropiques qui nuisent à l'espèce. Si la phase 1 permet de déterminer que des effets nuisibles risquent d'être causés par des activités anthropiques, la phase 2 permettra alors de fixer les limites dans lesquelles ces activités devront être menées afin de ne pas mettre en danger la survie ou le rétablissement de l'espèce. Par contre, si l'on juge à la phase 1 qu'aucune activité anthropique nuisible ne peut être tolérée, il faudra alors définir à la phase 2 les activités anthropiques qu'il faudrait restreindre ou modifier afin que leurs effets soient négligeables, au cas où l'espèce concernée serait inscrite sur la liste prévue par la LEP. Enfin, les étapes 9 à 12 (phase 3) exposent les solutions de rechange à ces activités, conformément aux dispositions de l'article 73. Plusieurs des étapes (surtout 1 à 5, 8 et 11) exigent un apport scientifique qui doit faire l'objet d'un contrôle de qualité et d'un examen par les pairs exhaustif et approfondi. Cela ne signifie pas pour autant que le cadre

in the framework will be aided by a set of Technical Guidelines.

ne s'appliquera qu'aux espèces bien connues sur lesquelles nous disposons de beaucoup de données. Parfois, les meilleurs renseignements disponibles seront qualitatifs, voire descriptifs. Dans ce cas, ils respecteront les exigences du processus et devront faire l'objet d'un contrôle de la qualité. **Une série de directives techniques facilitera la mise en oeuvre des étapes du cadre.**

Phase 1 - Recovery Potential (must document the degree and nature of uncertainties)

1. Present/recent species trajectory
2. Present/recent species status
3. Expected order of magnitude / target for recovery
4. Time frame for recovery to the target

Phase 1 - Potentiel de rétablissement (doit définir l'importance et la nature des incertitudes)

1. Trajectoire actuelle/récente de l'espèce
2. Situation actuelle/récente de l'espèce
3. Ampleur/objectif du rétablissement
4. Délai nécessaire pour atteindre l'objectif du rétablissement

Phase 2A - Acceptable limits of Harm

5. Maximum human-induced mortality which the species can sustain and not jeopardize survival or recovery of the species?
6. Potential sources of mortality/harm. Consider:
   - Directed fishing (with or without a quota) for a listed species
   - Bycatch in fisheries directed at other species
   - Detrimental impacts on habitats by fishing activities
   - Direct mortality by permitted habitat alterations
   - Detrimental alteration of habitats by permitted activities
   - Ecotourism & recreation
   - Shipping & transport & noise
   - Fisheries on food supplies
   - Aquaculture; Introductions & Transfers
   - Scientific research
   - Military activities

Phase 2A - Limites acceptables des dommages

5. Mortalité maximale causée par l'activité anthropique que l'espèce peut soutenir sans que sa survie ou que son rétablissement ne soit menacé
6. Sources potentielles de la mortalité et des dommages. à prendre en compte :
   - Pêche dirigée (avec ou sans quota) d'une espèce inscrite sur la liste prévue par la LEP
   - Prises accessoires dans le cadre de la pêche dirigée d'autres espèces
   - Conséquences néfastes sur l'habitat causées par des activités de pêche
   - Mortalité directe causée par les perturbations de l'habitat autorisées
   - Perturbation de l'habitat causée par les activités autorisées
   - écotourisme et loisirs
   - Marine marchande, transport et bruit
   - Pêche sur les espèces fourragères
   - Aquaculture, introductions et transferts
   - Recherches scientifiques
   - Activités militaires

Phase 2B - Quantify Harm

7. For those factors (in B above) not dismissed, quantify to the extent possible the amount of mortality or harm caused by each activity.

8. Aggregate total mortality/harm attributable to all human causes and contrast with that determined in Question # 5.

Phase 2B - Ampleur des dommages

7. Dans le cas des facteurs (B ci-dessus) qui n'ont pas été écartés, établir dans la mesure du possible l'ampleur de la mortalité ou des dommages causés par chaque activité.
8. Prendre l'ensemble de la mortalité totale/des dommages attribuables à toutes les activités anthropiques et comparer avec ce qui a été défini à la question 5.

Phase 3 – Options

The conclusions of this meeting will serve to guide subsequent meetings to complete, if necessary, the allowable harm assessment process. While some progress can be made on Phase 3 during this meeting, this phase will not be completed for cusk or bocaccio at this meeting, but will require further consultations with industry at the Regional level. For cod, the following questions will be addressed to the degree possible, recognizing that there are other venues where mitigation measures could be discussed, i.e. Cod Action Teams.

9. Consider alternatives to the activity that would reduce the impact on the stock/population.

    - Develop an inventory of all reasonable alternatives to the activities in #7, but with potential for less impact. (e.g. different gear, different mode of shipping)
    - Document expected mortality/harm rates of alternate activities
    - Document nature and extent of major ecosystem effects caused by the alternate activities (e.g. habitat impacts, impacts on dependent predators, etc.)

Phase 3 - Solutions de rechange

Les conclusions de cette réunion guideront la tenue de réunions ultérieures visant à compléter, lorsque nécessaire, le processus d'évaluation des dommages admissibles. Bien que cette réunion puisse permettre l'accomplissement de certains progrès au niveau de la phase 3, celle-ci n'y sera pas complétée pour le brosme et le bocaccio, et nécessitera d'autres consultations régionales avec l'industrie. Pour la morue, les questions qui suivent seront approfondies le plus possible, tout en reconnaissant qu'il existe d'autres avenues pour aborder la question des mesures d'atténuation (p. ex. Cod Action Teams)

9. Envisager des solutions de rechange à l'activité qui permettraient de réduire les conséquences sur le stock/la population.

    - Dresser la liste de toutes les solutions de rechange raisonnables aux activités décrites au point 7, mais susceptibles de causer moins d'effets nuisibles (p. ex., engins différents, autre mode de transport).
    - Recueillir de l'information sur le taux de mortalité et les dommages que les activités de rechange risquent de causer.
    - Recueillir de l'information sur la nature et l'ampleur des principaux effets sur l'écosystème causés par les activités de rechange (p. ex., conséquences sur l'habitat, sur les

- Document expected costs and benefits of options which could be adopted, at least when options may look promising

- Consider feasible measures to be taken to minimize the impact of the activity on the stock/population or its critical habitat or the residences of its individuals

  - Develop an inventory of all feasible measures to minimize the impacts of activities in # 7
  - Document the expected effectiveness of the mitigation measures for permitted activities
  - Document the expected costs and benefit of options which could be applied, at least when options may look promising

11. Consider activities that will not jeopardize the survival or recovery of the stock/population and document:

    - The expected mortality or harm for various scenarios carried over from #9 and/or #10 are below that determined in #5 and;
    - The projected population trajectory under the various scenarios indicates that survival or recovery is not in jeopardy, considering cumulative sources of impact.

12. Options and recommendations regarding permits (for fishing research, aquaculture, other activities), including rationales, relevant conditions to ensure 9, 10, and 11 are covered, and performance measures.

prédateurs dépendants).
- Recueillir de l'information sur les coûts et les avantages anticipés des solutions pouvant être retenues, du moins lorsque celles-ci semblent prometteuses.

10. Envisager des mesures permettant de minimiser les conséquences de l'activité sur le stock/la population, son habitat essentiel ou ses résidences.

    - Dresser la liste de toutes les mesures pouvant permettre de réduire au minimum les effets nuisibles des activités décrites au point 7.
    - Recueillir de l'information sur l'efficacité prévue des mesures d'atténuation concernant les activités autorisées.
    - Recueillir de l'information sur les coûts et les avantages prévus des solutions de rechange qui pourraient être adoptées, du moins lorsque celles-ci semblent prometteuses.

11. Envisager des activités qui ne mettront pas en péril la survie ou le rétablissement du stock/de la population et recueillir de l'information sur :

    - La mortalité ou les dommages prévus dans le cas des divers scénarios reportés des points 9 et (ou) 10 lorsque ceux-ci sont inférieurs à ce qui est déterminé au point 5.
    - La trajectoire prévue de la population selon les divers scénarios lorsque celle-ci indique que la survie et le rétablissement ne sont pas en péril, compte tenu des sources cumulatives des effets.

12. Les solutions de rechange et les recommandations concernant les autorisations (pour les recherches sur les pêches, l'aquaculture et d'autres activités), y compris la justification, les conditions pertinentes pour s'assurer que les points 9, 10 et 11 sont couverts et les mesures de rendement.

Output

- Summary results of the framework for Phases 1 and 2 (for all species) and for cod, as much of Phase 3 as can be accomplished without further consultations with stakeholders.
- The conclusions will be documented in point form from the meeting and serve as the basis for the relevant sections of a subsequent Allowable Harm Status Report (AHSR) for each stock/population.
- Any Status Reports, Research Documents and Proceedings for each stock/population will go on the CSAS website.

Extrants

- Les résultats sommaires du cadre pour les phases 1 et 2 (pour toutes les espèces) et, pour la morue, tout ce qu'il aura été possible d'accomplir au niveau de la phase 3, sans d'autres consultations avec les intervenants concernés.
- Les conclusions seront documentées par l'intermédiaire de points d'énumération avant la fin de la réunion et serviront de fondement pour la documentation des sections appropriées du rapport sur les dommages admissibles qui sera produit ultérieurement pour chaque stock/population.
- Tous les rapports de situation, les documents de recherche et les comptes rendus reliés à chaque stock/population seront publiés dans le site Web du SCCS.

APPENDIX 2: Letter of Invitation

Dear Participant:

The Department of Fisheries and Oceans (DFO) will be holding a national peer review meeting on the assessment of allowable harm under the *Species at Risk Act* (SARA) with reference to four stocks/populations of fish which the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSWEIC) recommends be listed in the SARA's List of Wildlife Species at Risk. This meeting, which is part of the scientific advisory process of the DFO Science Sector, will be held October 25 to 29, 2004, at the Lord Nelson Hotel in Halifax, Nova Scotia. The stocks/populations in question are the Newfoundland and Labrador Atlantic cod (2GH, 2J3KL, 3NO; endangered), the Laurentian North Atlantic cod (3Ps, 3Pn4RS; threatened), the cusk (threatened), and the bocaccio (threatened).

You are hereby invited to participate in this meeting because of your knowledge and/or technical expertise of the species/stocks mentioned previously or of activities that could have an impact on these species/stocks within the context of the SARA. The meeting will start October 25 at 9:00 a.m. (Atlantic time) and is scheduled to end October 29 at 2:30 p.m. Although you are being invited to attend the entire meeting, we understand that it may be difficult for some people to set aside a full week in their personal agendas. To assist you in planning your time, we will make every effort to follow the attached schedule.

Also attached are the specific terms of reference of the meeting. The meeting will be structured according to the framework and guidelines established for DFO to address permitting requirements under section 73 of the SARA (attached). The participants will therefore conduct an impartial and objective scientific review of the working documents submitted in respect of this framework, and the presentations and discussions will focus

ANNEXE 2 : Lettre d'invitation

Cher participant:

Le Ministère des Pêches et des Océans (MPO) procédera à une réunion nationale d'examen par les pairs portant sur l'évaluation des dommages admissibles, en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP), et visant quatre stocks/populations de poissons que le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) recommande d'inscrire sur la liste prévue par la LEP. Cette réunion, qui s'inscrit dans le cadre du processus de consultation scientifique du secteur des Sciences du MPO, aura lieu du 25 au 29 octobre 2004, à l'hôtel Lord Nelson, à Halifax (N.-É.). Les stocks/populations visés sont la population de morue de Terre-Neuve et du Labrador (2GH, 2J3KL, 3NO; en voie de disparition), la population de morue du Nord laurentien (3Ps, 3Pn4RS ; menacée), le brosme (menacé) et le bocaccio (menacé).

Vous êtes invité(e) à participer à cette réunion en raison de votre connaissance et/ou de votre expertise technique en rapport avec les espèces/stocks mentionnés précédemment ou en rapport avec les activités pouvant avoir un impact sur ceux-ci dans le contexte de la LEP. La réunion débutera le 25 octobre à 9h00 (heure des maritimes) et devrait se terminer le 29 octobre à 14h30. Même si l'invitation vaut pour toute la durée de la réunion, nous sommes conscients qu'il pourrait être difficile pour certains d'être disponibles pendant toute une semaine. Pour vous aider à établir votre emploi du temps, nous essaierons de nous en tenir à l'horaire joint à cet envoi.

Vous trouverez également en annexe le mandat spécifique de cette réunion. Cette dernière sera structurée en fonction du cadre de travail et des lignes directrices établis à l'intention du MPO concernant les conditions régissant la délivrance des permis en vertu de l'article 73 de la LEP (annexé). Les participants procéderont donc à un examen scientifique, impartial et objectif des documents de travail soumis en relation avec

exclusively on these subjects. The conclusions of this meeting will serve to guide subsequent meetings to complete, if necessary, the allowable harm assessment process.

ce cadre et les présentations et discussions porteront exclusivement sur ces sujets. Les conclusions de cette réunion guideront la tenue de réunions ultérieures visant à compléter, lorsque nécessaire, le processus d'évaluation des dommages admissibles.

You are being invited to participate in the meeting because of your knowledge and experience, not as a representative of a particular group. As a participant in the meeting, you may:

- make presentations at various times specified in the meeting agenda;
- participate in the peer review of any document presented at the meeting;
- receive all available documentation; and,
- participate in the discussions that will form the basis for scientific advice and official reports on all of the topics addressed.

Vous êtes invité(e) à participer à la réunion en raison de vos connaissances et de votre expérience et non pour représenter un groupe en particulier. En tant que participant à la réunion, vous pourrez :

- faire des présentations à différents moments prévus à l'ordre du jour;
- participer à l'examen de tout document présenté à la réunion;
- recevoir toute la documentation;
- participer aux discussions à partir desquelles l'avis scientifique et les rapports officiels sur tous les sujets examinés seront élaborés.

Within the limits of practicality, copies of any working papers and reports will be provided to participants before the meeting. Other written submissions will be accepted, but must be available at the beginning of the meeting. Strictly oral contributions will be accommodated as time allows.

Dans la mesure du possible, les documents de travail et les rapports seront fournis à tous les participants avant la réunion. Nous accepterons également les mémoires, mais ceux-ci devront être disponibles au début de la réunion. Les personnes qui le désirent pourront enfin faire des présentations orales si le temps le permet.

Because of the potential influence of written submissions on meeting conclusions and Department actions, contributors may be required to finalize their working papers as research documents after the meeting. This step is extremely important in ensuring that a permanent record exists of all information on which conclusions of the meeting were based. The privilege of presenting material to the group carries with it the responsibility to complete the documentation task, if the situation demands it.

Compte tenu de l'effet que pourraient avoir les mémoires sur les conclusions de la réunion et les mesures que prendra le Ministère, les auteurs pourraient devoir finaliser leurs documents de travail pour en faire des documents de recherche après la réunion. Cette étape est extrêmement importante car nous devons nous assurer qu'il existe une trace permanente de toutes les informations qui sont à la base des conclusions de la réunion. Le privilège de pouvoir présenter les résultats de ses travaux au groupe s'accompagne de la responsabilité de compléter la documentation si la situation l'exige.

While DFO cannot pay the costs you incur to participate in this meeting, a block of rooms has been reserved at the Lord Nelson Hotel,

Même si le MPO ne peut payer vos frais de participation à la réunion, des chambres ont été réservées à l'hôtel Lord Nelson, 1515

1515 South Park, Halifax, Nova Scotia B3J 2L2. The special room rate for meeting participants is $149 per night. If you decide to rent one of these rooms, remember to mention that you are a participant in the DFO meeting when making your reservation in order to receive the special room rate. Reservations must be made by October 2 at 1-902-423-6331 or 1-800-565-2020. You may also visit the hotel's Web site at http://www.lordnelsonhotel.com. You must make your own travel arrangements.

Please direct any questions you may have concerning the content of the meeting to Chris Allen, who is in charge of coordinating this event, at 1-613-990-0105 (Allenc@dfo-mpo.gc.ca) or Jake Rice, who will be chairing the meeting, at 1-613-990-0288 (Ricej@dfo-mpo.gc.ca). Please contact the meeting coordinator to indicate your intention to participate and whether you plan to make a written or oral presentation. For further information on lodging and travel, contact Julie Meloche at 1-613-991-9450 (melochej@dfo-mpo.gc.ca). Lastly, feel free to contact the undersigned if you have any questions about the scientific advisory process in general. This meeting is very important, and I hope you will be among the participants.

Sincerely,

South Park, Halifax, (N.-É.), B3J 2L2. Si vous désirez réserver l'une de ces chambres, n'oubliez pas de mentionner que vous participez à la réunion du MPO pour profiter du tarif spécial de $149.00 par nuit. Les réservations doivent être faites au plus tard le 2 octobre en composant le 1-903-423-6331 ou le 1-800-565-2020. Vous pouvez visiter le site Web de l'hôtel à l'adresse http://www.lordnelsonhotel.com. Vous devez vous occuper vous-même de vos préparatifs de voyage.

Pour toute question relative au contenu de la réunion, veuillez contacter Chris Allen, responsable de la coordination de cet évènement, au 1-613-990-0105 (Allenc@dfo-mpo.gc.ca), ou Jake Rice, président de la réunion, au 1-613-990-0288 (Ricej@dfo-mpo.gc.ca). Veuillez contacter le coordonnateur de la réunion afin de lui indiquer si vous avez l'intention de participer et si vous prévoyez faire une présentation écrite ou orale. Pour les questions relatives à l'hébergement et aux déplacements, vous pouvez également contacter Julie Meloche au 1-613-991-9450 (melochej@dfo-mpo.gc.ca). Enfin, si vous avez des questions en rapport avec le processus de consultation scientifique en général, vous pouvez contacter le soussigné. Cette réunion est très importante et j'espère que vous pourrez y participer.

Cordialement,

Jean Landry
Coordinator / Coordonnateur
Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat canadien de consultation scientifique
Tel. : 1-613-993-0029
Fax : 1-613-954-0807
E-mail / Courriel : landryj@df-mpo.gc.ca

Attachments:
- Meeting terms of reference
- Agenda
- Allowable Harm Assessment Framework and Guidelines

Pièces jointes:
- Mandat de la réunion
- Agenda
- Cadre d'évaluation des dommages admissibles et lignes directrices

APPENDIX 3: Agenda

National Peer Review Meeting

Determination of Allowable Harm under SARA – Finfish

October 25-29, 2004
Lord Nelson Hotel, Halifax, NS

Preliminary Agenda

Monday (09:00 – 18:00)

- Introduction to Allowable Harm process
- Newfoundland and Labrador cod population (2GH, 2J3KL, 3NO)

Tuesday (08:30 – 18:00)

- Laurentian North cod population (3Ps, 3Pn4RS)

Wednesday (08:30 – 18:00)

- Cusk

Thursday (08:30 – 18:00)

- Bocaccio

Friday (08:30 – 16:00)

- finalize reports

For each stock/population there will be a presentation of knowledge/data followed by discussion of each element of the Allowable Harm Assessment Framework.

ANNEXE 3: Ordre du jour

Réunion nationale d'examen par les pairs

Définition des dommages admissibles en vertu de la LEP – Poisson

Du 25 au 29 octobre 2004
Hôtel Lord Nelson, à Halifax (N.-É.)

Ordre du jour préliminaire

Lundi (09:00 – 18:00)

- Introduction sur le processus lié à la définition des dommages admissibles
- population de morue de Terre-Neuve et du Labrador (2GH, 2J3KL, 3NO)

Mardi (08:30 – 18:00)

- population de morue du Nord laurentien (3Ps, 3Pn4RS)

Mercredi (08:30 – 18:00)

- Brosme

Jeudi (08:30 – 18:00)

- Bocaccio

Vendredi (08:30 – 16:00)

- compléter les rapports

Pour chaque stock/population, il y aura une présentation des informations/données disponibles, suivie par une discussion de chaque élément du cadre d'évaluation des dommages admissibles.

APPENDIX 4: Attendance List **ANNEXE 4 : Liste des participants**

Name	Organization/Affiliation	Email	Telephone Number
Chris J. Allen	DFO Science – Ottawa	allenc@dfo-mpo.gc.ca	(613) 990-0105
Jean Landry	DFO Science (CSAS) – Ottawa	landryj@dfo-mpo.gc.ca	(613) 993-0029
Tom Dooley	DFA Gov't – Newfoundland	t.dooley@gov.nc.ca	(709) 729-0335
Clary Reardon	Dept. Ag+Fisheries – Nova Scotia	reardonc@gov.ns.ca	(902) 424-0349
Al Macdonald	DFO Fisheries Management Pacific – British Columbia	macdonaldal@dfo-mpo.gc.ca	(604) 666-9033
Rick Stanley	DFO Pacific Science – British Columbia	stanleyr@pac.dfo-mpo.gc.ca	(250) 756-7134
Paul Starr	Consultant – British Columbia	paul@starrfish.net	(250) 758-6097
Gilbert Linstead	Labrador Shrimp Co. / General Manager - Newfoundland	generalmanager@lfuscl.com	(709) 927-5816
Jeff Hutchings	Dalhousie University – Nova Scotia	Jeff.hutchings@dal.ca	(902) 494-2687
Denis Rivard	DFO Science – Ottawa	rivardd@dfo-mpo.gc.ca	(613) 990-0281
Serge Gosselin	DFO Science – Mont-Joli	gosselinse@dfo-mpo.gc.ca	(418) 775-0637
Pierre Mallet	DFO Science – Gulf	malletp@dfo-mpo.gc.ca	(506) 851-3012
Dario Lemelin	DFO Fisheries Management – Mont-Joli	lemelind@dfo-mpo.gc.ca	(418) 648-4946
Bob Rutherford	EAC / WWF – Nova Scotia	bobrutherford@accesswave.ca	(902) 466-2095
Marc Lanteigne	DFO – Gulf	lanteignem@dfo-mpo.gc.ca	(506) 852-6212
Christine Penney	Clearwater – Nova Scotia	cpenney@clearwater.ca	(902) 457-2348
Bruce Atkinson	DFO Science – Newfoundland	atkinsonb@dfo-mpo.gc.ca	(709) 772-2027
Robert O'Boyle	DFO Science – Nova Scotia	oboyler@mar.dfo-mpo.gc.ca	(902) 426-3526
Stephen Watkinson	DFO Fisheries Management – Ottawa	watkinsons@dfo-mpo.gc.ca	(613) 991-0298
John Brattey	DFO Science – Newfoundland	batteyj@dfo-mpo.gc.ca	(709) 772-2891
Don Power	DFO Science – Newfoundland	powerd@dfo-mpo.gc.ca	(709) 772-4935
Noel Cadigan	DFO Science – Newfoundland	cadigann@dfo-mpo.gc.ca	(709) 772-5028
Jacqueline Perry	DFO Fisheries Management – Newfoundland	perryj@dfo-mpo.gc.ca	(709) 772-4911
Eugene Murphy	DFO Science – Newfoundland	murphye@dfo-mpo.gc.ca	(709) 772-5479
Brian Healey	DFO Science – Newfoundland	healeybp@dfo-mpo.gc.ca	(709) 772-8674

Name	Organization/Affiliation	Email	Telephone Number
Lei Harris	DFO Science – New Brunswick	harrisle@mar.dfo-mpo.gc.ca	(506) 529-5838
Earle McCurdy	FFAW / CAW – Newfoundland	emccurdy@ffaw.nfld.net	(709) 526-7276
Jason Spingle	FFAW / CAW – Newfoundland	jspingle@nfld.net	(709) 634-0277
Martin Castonguay	DFO Science – Mont-Joli	castonguaym@dfo-mpo.gc.ca	(418) 775-0634
Alain Fréchet	DFO Science – Mont-Joli	frecheta@dfo-mpo.gc.ca	(418) 775-0628
Kent Smedbol	DFO Science – New Brunswick	smedbolk@mar.dfo-mpo.gc.ca	(506) 529-5976
George Lilly	DFO Science – Newfoundland	lillyg@dfo-mpo.gc.ca	(709) 772-0568
Mark Butler	Ecology Action Centre – Nova Scotia	Ar427@chebucto.ns.ca	(902) 429-2202
Jake Rice	DFO Science (CSAS) – Ottawa	ricej@dfo-mpo.gc.ca	(613) 990-0288
Régean Hébert	DFO Management – New Brunswick	hebertr@dfo-mpo.gc.ca	(506) 851-7793
Gilles Champoux	Mont-Joli	gilleschampoux.acpg@cgocable.ca	(418) 269-7701
Robert Jones	DFO Science – Ottawa	jonesrpw@dfo-mpo.gc.ca	(613) 990-0306
Denny Morrow	Fish Packers FLSSOC – Nova Scotia	fishpackers@klis.com	(902) 742-6168
Bruce Turris	CGRCS – British Columbia	Bruce_Turris@telus.net	(604) 524-0005
Jorgen Hansen	DFO – Nova Scotia	hansenj@mar.dfo-mpo.gc.ca	(902) 426-9046
Brian Giroux	Scotia Fundy Mobile – Nova Scotia	sfmobile@ns.sympatico.ca	(902) 742-6732
Heidi Schaefer	DFO Habitat Management – Nova Scotia	schaeferh@dfo-mpo.gc.ca	(902) 426-4320
Arran McPherson	DFO SARA Coordinator – Nova Scotia	mcphersona@mar.dfo-mpo.gc.ca	(902) 426-8503
Gary Weber	DFO Ressource Management – Nova Scotia	weberg@dfo-mpo.gc.ca	(902) 426-1488
Don Digou	DFO Policy – Nova Scotia	digoud@mar.dfo-mpo.gc.ca	(902) 426-7942
Carol Davis	YCFGA – Nova Scotia	Cameron.30@ns.sympatico.ca	(902) 742-9879
Judith Maxwell	S.F.I.F.A. – Nova Scotia	SFIFAA20@CASTLINK.CA	(902) 745-0994
Murray Rudd	DFO Policy & Economics – Nova Scotia	ruddm@dfo-mpo.gc.ca	(902) 426-4925
Cameron Davis	Y.C.F.G.A. – Nova Scotia	---	(902) 742-9879

APPENDIX 5 : Technical Guidelines for the DFO SARA Permitting Framework

Introduction

The Framework for supporting permitting under SARA includes a number of steps that require technical analyses or technical support from DFO Science. The details of the best analytical methods to apply will always be case dependent, and sensitive to the species, human activities (particularly, but not exclusively, fisheries), and data availability. Nonetheless, general Guidelines can be provided for a number of these tasks. These Guidelines are intended to ensure that for each particular application, the Framework receives the best science advice possible, given the information available. Where limited resources constrain the extensiveness and depth of analyses that can be conducted, the Guidelines should also assist in identifying the considerations associated with greatest risk to survival or recovery of the species. Thereby they should contribute to focusing scientific and technical efforts on the most important analyses and technical tasks.

A number of the Guidelines present a hierarchy of possible analytical approaches, from complex statistical or modelling activities to simple descriptive ones. Only in data rich situations will the most sophisticated options be possible, but often even modest amounts of data or information will be sufficient for valid analyses to be undertaken. In each application, the technical experts should start with the most advanced choice in the hierarchy, and consider if the information that could be made available is adequate to support the associated analyses. If not, the reason for rejecting that level of analysis should be recorded, and experts work their way down through the hierarchy until a feasible

ANNEXE 5 : Directives techniques à l'intention du ministère des Pêches et Océans Cadre régissant la délivrance des permis en vertu de la LEP

Introduction

Le cadre de référence régissant la délivrance de permis en vertu de la LEP comporte plusieurs étapes qui appellent des analyses techniques ou un soutien technique du secteur des sciences du MPO. Les différents aspects des méthodes analytiques à appliquer varieront toujours selon les cas et seront tributaires des espèces, des activités humaines (notamment les pêches) et des données disponibles. Néanmoins, des directives générales peuvent être fournies pour plusieurs de ces tâches. Ces directives ont pour but d'assurer que, pour chaque application particulière, le cadre bénéficie des meilleurs conseils scientifiques possibles, compte tenu de l'information disponible. Elles devraient également aider à déterminer les aspects associés au plus grand risque pour la survie ou le rétablissement de l'espèce, lorsque les ressources limitées restreignent la portée et la profondeur des analyses qui peuvent être effectuées. Elles devaient ainsi contribuer à centrer les efforts scientifiques et techniques sur les analyses et les tâches techniques les plus importantes.

Un certain nombre des directives présentent une hiérarchie de méthodes analytiques possibles, allant des activités statistiques et modélisantes à celles simplement descriptives. Ce n'est que dans les situations riches en données que les solutions les plus sophistiquées pourront être appliquées, mais des quantités de données ou d'informations même modestes suffiront souvent pour effectuer des analyses valides. Dans chaque application, les experts techniques devraient commencer par les méthodes les plus pointues dans la hiérarchie et déterminer si l'information qui pourrait être rendue disponible est suffisante pour soutenir les analyses connexes. Dans le cas contraire, la raison pour rejeter le niveau d'analyse devrait

analytical approach is reached. Such a strategy will allow the analyses to be matched to the specific situation, while ensuring that the best advice possible can be provided.

être consignée, et les experts utiliser chacune des méthodes suivantes dans la hiérarchie jusqu'à ce qu'ils parviennent à trouver une méthode analytique possible à utiliser. Une telle stratégie permettra d'établir une corrélation entre les analyses et les situations particulières, tout en faisant en sorte que les meilleurs conseils possibles puissent être fournis.

Framework Questions requiring Science Advice

Questions concernant le cadre de référence appelant des conseils scientifiques

The following Sections reflect the key questions in the Framework which require scientific/technical support:

Les sections suivantes abordent les grandes questions contenues dans le cadre de référence qui appellent un soutien scientifique/technique :

A. What is current status and trajectory of the species? — Framework questions #1 and #2
B. What are realistic recovery targets? — Framework question #3
C. Is recovery feasible? — Framework questions #1 to #4
D. What is the maximum human-induced mortality consistent with survival or recovery? — Framework question #5
E. What rate or level of mortality is associated with each human activity? — Framework question #6
F. What is the aggregate mortality expected from all the human activities? — Framework questions #8 and #11
G. What would be the mortality associated with conducting the activity in some completely different way? — Framework question #9
H. What is the effectiveness of various mitigation alternatives? — Framework question #10
    - Time / area
    - Gear change
    - Handling methods, etc

A. Quelle est la situation et la trajectoire actuelle de l'espèce? — Question 1 et 2 du cadre
B. Qu'entend on par objectifs de rétablissement réalistes? — Question 3 du cadre
C. Le rétablissement est il faisable? — Questions 1 à 4 du cadre
D. Quel est le taux maximum de mortalité provoquée par l'homme qui soit conciliable avec la survie ou le rétablissement — Question 5 du cadre
E. Quel est le taux ou le niveau maximum de mortalité associé à chacune des activités humaines? — Question 6 du cadre
F. Quel taux de mortalité final s'attend on que les activités humaines puissent provoquer? — Questions 8 et 11 du cadre
G. Quel serait le taux de mortalité si l'activité était réalisée de manière complètement différente? — Question 9 du cadre
H. Quelle est l'efficacité de diverses solutions d'atténuation? — Question 10 du cadre
    - temps / superficie
    - changement d'engins
    - méthodes de manutention, etc.

Analyses of population status and

Analyses de la situation et des trajectoires

trajectories

Analytical questions in sections A-D all require some sort of population model (where "model" is intended to be interpreted extremely broadly). For analytical questions in sections A-C, the population model would quantify the current conditions as fully as possible. For the analytical question in section D, the population model would be used to explore the expected population status and trajectory under different scenarios about future mortalities.

There is a hierarchy of types of population models. From the most demanding to the less demanding, these types are:

- Age or stage structured model with forward projection capacity, parameterised with data specific to the species/stock assessed by COSEWIC
- Age or stage structured model with forward projection capacity, parameterised with data from the species of concern, but not collected locally
- Age or stage structured model with forward projection capacity, parameterised by analogy using data from species with similar life histories
- Bulk biomass or abundance models (not disaggregated by age or life history stage). The same three levels of parameterisation data apply, in the same order.
- Relative indices of population status. These are often from surveys, and where possible, corrections for relative catchability should be applied

  *There are many kinds of relative indices, so when these are the only alternative, it is important to document the reasons why

des populations

Les questions analytiques contenues dans les sections A à D appellent toutes un genre de modèle de population (dans la mesure où « modèle » est interprété dans un sens très large). Pour les questions des sections A à C, ce modèle de population quantifierait de façon circonstanciée les conditions actuelles possibles. Pour la question analytique dans la section D, le modèle de population servirait à étudier la situation et la trajectoire prévues des populations selon différentes hypothèses pour calculer les mortalités futures.

Il existe une hiérarchie de types de modèles de population. Ces types sont, du plus exigeants au moins exigeants :

- le modèle structuré par âge ou stade avec capacité de projection prospective, reposant sur un ensemble de paramètres pertinents avec des données spécifiques aux espèces/stocks évaluées par le COSEPAC;
- le modèle structuré par âge ou stade avec capacité de projection prospective, reposant sur un ensemble de paramètres avec des données provenant d'espèces de préoccupation, mais non recueillies localement;
- le modèle structuré par âge ou stade avec capacité de projection prospective, reposant sur un ensemble de paramètres par analogie utilisant des données provenant d'espèces ayant des histoires de vie similaires;
- les modèles de biomasse en grande quantité ou d'abondance (non décomposés par âge ou stade d'histoire de vie). Les trois mêmes niveaux de données de paramétérisation s'appliquent, dans l'ordre;
- les indices relatifs de la situation des populations. Ces indices proviennent souvent de sondages, et dans la mesure du possible, des corrections pour les prises relatives devraient s'appliquer :
  *Il existe bien des genres d'indices relatifs, aussi lorsqu'ils sont la seule alternative importe t il de justifier les

a particular index was selected for use. Bias in a relative index may not be as great a concern as large variance, as long as there is reason to conclude that the bias is consistent (i.e. – only a single unknown scaling factor could convert the index to an estimate of population size.)

raisons pour lesquelles il a été décidé d'utiliser un indice plutôt qu'un autre. La distorsion dans un indice relatif ne risque pas d'être aussi préoccupante que sa grande variance, tant qu'il y a lieu de conclure que la distorsion est constante (en d'autres termes, un seul facteur d'échelle inconnu pourrait convertir l'indice en une estimation de la taille de la population.)

- Relative indicators of spatial occupancy (e.g. area of presence/absence)

- les indicateurs relatifs de l'occupation spatiale (p. ex. zone de présence/d'absence).

For each level of population modelling, there are many circumstances where spatially explicit models will be preferable to a non-spatially explicit model, all else being equal. In the longer term, population models to address cumulative impacts will be important, but few are available at present.

Pour chaque niveau de modèle de population, il existe des circonstances pour lesquelles les modèles explicites sur le plan spatial seront préférables à un modèle explicite non spatial, toutes autres choses étant égales. à long terme, les modèles de population pour aborder les impacts cumulatifs seront nécessaires, mais il en existe peu pour l'instant.

At whatever level it is possible to work, there are likely to be numerous choices for the particular model to be used. Preference should be given to models which have been peer-reviewed rigorously, including tests of accuracy and sensitivity with simulated data. Over time a toolbox of such analytical methods will be assembled.

Peu importe le niveau auquel il sera possible de travailler, il y aura vraisemblablement de nombreux choix pour le modèle particulier à utiliser. La préférence devra être donnée aux modèles qui ont été soumis à des examens rigoureux par des pairs, notamment à des tests d'exactitude et de sensibilité au moyen de données simulées. à la longue, une boîte à outils de telles méthodes analytiques sera assemblée.

Regardless of the population model selected, it is important that uncertainty in model formulation and parameterisation be addressed as fully as possible in the results, and carried over into conclusions and recommendations. Even in data poor situations, it should be possible to address uncertainty at least at the scale of "worst case", "best case" and "most likely" options.

Quel que soit le modèle de population sélectionné, il importe que l'incertitude dans la formulation et la paramétérisation soit abordée de la façon la plus circonstanciée possible dans les résultats et repris dans les conclusions et les recommandations. Même dans les situations pauvres en données, on devrait pouvoir aborder l'incertitude ne serait ce qu'à l'échelle du « pire scénario », du « meilleur cas » et des solutions « les plus probables ».

Recovery Targets

Technically, it is for recovery teams to specify rebuilding targets. Moreover, true targets require consideration of how achievement of the social and economic benefits desired from the ecosystem may impact the species of concern; goals which may be poorly specified at the time a species is being considered for listing. However, permits for allowable harm under Section 73 of the Act require at least an idea of where the recovery zone lies relative to current stock status.

Selection of at least a general zone for recovery will usually focus on historic abundances of the species, or historic values recorded for indices of population status, when only indices are available. Experts are urged to consider more than just abundance in selecting the general domain of recovery, for example, age composition or productivity of the population might also be included as desired characteristics of recovery. Whatever traits are selected, the state of recovery does not have to be interpreted as the pristine status of the species. It is legitimate to consider recovery to refer to historically observed states of the species when experts conclude, with hindsight, that managers of the time did not need to have been taking remedial actions to return the stock to a healthier state.

Recovery Feasibility (Section C)

A judgement is required as to whether ANY human-induced mortality can be allowed, in order to justify issuing permits. This is similar to the requirement for recovery teams under

Objectifs de rétablissement

Sur le plan technique, c'est aux équipes qu'il revient de spécifier les objectifs en ce qui a trait au rétablissement. Par ailleurs, des objectifs véritables appellent un examen de la manière dont la réalisation des bienfaits sociaux et économiques que l'on souhaite tirer de l'écosystème peuvent se répercuter sur « l'espèce de préoccupation »; des objectifs qui peuvent être mal spécifiés au moment où on l'envisage d'inscrire celle ci sur la liste. Cependant, la délivrance de permis pour l'exercice d'activités touchant une espèce en vertu de l'article 73 de la Loi exigent au moins que l'on ait une idée de l'endroit où se situe la zone de rétablissement par rapport à la situation actuelle des stocks.

Le choix d'au moins une zone générale pour le rétablissement repose habituellement sur l'abondance de l'espèce ou sur les valeurs historiques enregistrées pour les indices de situation de la population, lorsqu'on ne dispose que d'indices. On enjoint les experts ne pas s'en tenir uniquement à l'abondance dans le choix du domaine général de rétablissement; la composition de l'âge ou la productivité de la population pourraient, par exemple, également être incluses comme caractéristiques souhaitées du rétablissement. Quels que soient les traits retenus, l'état du rétablissement ne doit pas être interprété comme la situation parfaite de l'espèce. Il est tout à fait légitime de concevoir le rétablissement comme des états de l'espèce observés au fil du temps, lorsque les experts concluent, avec le recul, que les gestionnaires de l'époque n'auraient pas eu besoin de prendre de mesures correctrices pour ramener les stocks dans un état plus sain.

Faisabilité concernant le rétablissement (Section C)

Une décision devra être prise afin de déterminer si quelque taux de mortalité provoquée par l'homme peut être autorisé, afin de justifier la délivrance des permis. Il en

SARA to determine whether recovery is feasible, although that determination is expected to be made based on guidelines which are currently under development in an interdepartmental committee. Depending on how the various processes (permitting and recovery) overlap, it may be necessary to make a determination of this prior to the formal assessment by the recovery team.

va de même pour les équipes chargées du rétablissement en vertu de la LEP qui doivent déterminer si un rétablissement est possible, bien que l'on s'attende à ce qu'ils le fassent en utilisant des lignes directrices qu'un comité interministériel est en voie d'élaborer. Selon la manière dont les diverses méthodes se chevaucheront (délivrance de permis et rétablissement), il pourra s'avérer nécessaire de le faire avant l'évaluation formelle de l'équipe de rétablissement.

Tolerable mortality and desired recovery rates (Sections D & F)

Taux de mortalité tolérable et de rétablissement souhaité (Sections D et F)

Even with a good population dynamics model, it will rarely be possible to provide a biological justification for a particular recovery rate. Still it will be necessary to at least specify whether recovery is hoped for on the scale of a decade, a few decades, or the very long term. Such choices will have to consider the life history and productivity characteristics of the species, but also must take into account the present risk of survival of the species. The more critical the situation is, the more urgency required in improving the status of the species.

Même si l'on dispose d'un bon modèle de la dynamique des populations, il sera rarement possible de fournir une justification biologique pour un taux particulier de rétablissement. Il n'en demeure pas moins qu'il sera nécessaire d'au moins préciser si l'on peut espérer un taux de rétablissement sur l'échelle d'une décennie, de plusieurs décennies ou à très long terme. De tels choix devront tenir compte de l'histoire de vie et des caractéristiques de productivité de l'espèce, mais doivent également tenir compte du risque actuel de survie de l'espèce. Plus la situation est critique, plus il est urgent d'améliorer la condition de l'espèce.

These choices, in turn, influence the maximum human-induced mortality that can be allowed cumulatively under all permitted activities. It is in this consideration that the full treatment of uncertainty matters greatly. Decisions of tolerable human-induced mortality must be risk adverse with regard to failure to increase towards recovery at the chosen rates, and particularly risk adverse when the current status is so badly depleted that there is some measurable risk of extinction. Ideally, the analytical approach should allow the advice to the Minister to specify that, say, 9 times out of 10, the stock will increase in the short term, and achieve recovery in the desired time frame. When data are inadequate to allow even semi-quantitative risk statements, the advice must at least explain verbally the degree of scientific confidence that short term

Ces choix, à leur tour, influencent la mortalité maximale provoquée par l'homme qui peut être autorisée d'une manière cumulative dans le cadre de toutes les activités permises. C'est là que le traitement de l'incertitude compte pour beaucoup. Les décisions concernant le taux de mortalité tolérable provoquée par l'homme doivent être prises sans prendre le risque que le rétablissement ne se fasse pas au rythme choisi, et particulièrement lorsque la déperdition est si grande qu'il existe certains risques d'extinction mesurables. Théoriquement, la méthode analytique devrait prévoir que l'avis au ministre spécifie que, disons, 9 fois sur 10, le stock augmentera à court terme et atteindra le niveau de rétablissement dans le délai souhaité. Lorsque les données sont inadéquates au point de ne pas pouvoir faire d'énoncés des risques ne serait ce que

improvement in the species status will occur.

quantitatives, on doit expliquer de vive voix au ministre le degré de confiance scientifique de l'amélioration à court terme de la situation de l'espèce.

Presentation of Scenarios for Alternative Actions and Mitigation Measures (Sections E-H)

Présentation d'autres scénarios d'actions et de mesures d'atténuation (Sections E - H)

Quantitative estimates of activities-specific mortality are preferred for evaluating scenarios, and should be estimated and used whenever possible. However, even when quantitative population models are available, it may not be possible to partition absolute mortality among all human sources. If not, even relative mortalities, both across human activities and over time relative to estimated trajectories of the species, can be a starting point for evaluating scenarios.

On préfère les estimations quantitatives de mortalité spécifiques aux activités pour évaluer les scénarios, et celles ci devraient être faites et utilisées toutes les fois que cela est possible. Cependant, même lorsque l'on dispose de modèles quantitatifs de population, il est possible que l'on ne puisse pas partager la mortalité absolue entre toutes les sources humaines. Cependant, même les taux de mortalité relative, dans toutes les activités humaines et au fil du temps, en rapport avec les trajectoires approximatives de l'espèce, peuvent être un point de départ pour évaluer les divers scénarios.

Where data allow, risk assessments should accompany each scenario for alternative ways of conducting activities, and for use of various mitigation measures. Where risks cannot be quantified, it should still be possible to give comparative risk assessments; if this such-and-such an activity is reduced by 50% or more, the result should be at least high confidence that the species will increase.

Lorsque les données dont on dispose le permettent, les évaluations des risques devraient accompagner chaque scénario de façons différentes de mener des activités, et pour l'utilisation de diverses mesures d'atténuation. Lorsque les risques ne peuvent être quantifiés, il devrait tout de même être possible de fournir des évaluations comparatives de ceux ci. Dans l'éventualité où l'on parviendrait à réduire telle ou telle activité d'au moins 50 %, on devrait pouvoir au moins avoir très bon espoir que l'espèce augmentera.

In many situations, but particularly data-poor ones, it may be a useful approach to have one scenario be the extreme case where the human activity of concern is stopped completely. That scenario gives the most optimistic prognosis possible for recovery of the species (given all the productivity constraints considered appropriate for the current conditions). Other scenarios are then presented as comparative recovery trajectories or likelihoods, relative to that most extreme option.

Dans beaucoup de situations, mais surtout celles qui sont pauvres en données, il pourrait s'avérer utile d'utiliser un des scénarios comme cas extrême lorsque l'activité humaine qui nous préoccupe a cessé complètement. Ce scénario fournit le pronostic le plus optimiste possible pour le rétablissement de l'espèce (compte tenu de toutes les contraintes de productivité que l'on juge appropriées pour les conditions actuelles). D'autres scénarios sont ensuite présentés comme des trajectoires ou des probabilités comparatives de rétablissement,

en rapport avec cette solution la plus extrême.

When alternative ways of conducting an activity, or use of mitigating measures, are considered, it is necessary to have some rationale for the assumption made about effectiveness of the change. As with population models, there is a hierarchy of options for selecting the assumptions to be made about the effectiveness of the option. Again, the high option allowed by the information available should be preferred:

Lorsque des façons différentes de mener une activité ou l'utilisation de mesures d'atténuation sont envisagées, il est nécessaire de pouvoir fournir certaines justifications pour la présomption de l'efficacité du changement. Comme c'est le cas avec les modèles de population, il y a une hiérarchie d'options pour sélectionner les présomptions qui seront faites quant à l'efficacité de l'option. Une fois de plus, il est recommandé de choisir la meilleure option selon l'information disponible :

- The effectiveness of the alternative or measure has been tested locally
- The effectiveness of the alternative or measure has been tested elsewhere, under conditions which allow experts to apply the results to the local conditions
- The effectiveness of the alternative or measure has been tested elsewhere, under conditions sufficiently different that the estimates of effectiveness have to be adjusted for local conditions
- The effectiveness of the particular alternative or measure has never been tested, but similar alternatives or measures have been tested
- The effectiveness of the particular alternative or measure has never been tested, but there is broad consensus about its likely effectiveness
- The effectiveness of the particular alternative or measure has never been tested, but there is uncertainty or disagreement about its likely effectiveness

- L'efficacité de l'autre solution ou de la mesure a été évaluée localement;
- L'efficacité de l'autre solution ou de la mesure a été évaluée ailleurs, dans des conditions qui permettent aux experts d'appliquer les résultats aux conditions locales;
- L'efficacité de l'autre solution ou de la mesure a été évaluée ailleurs, dans des conditions suffisamment différentes pour que les estimations de l'efficacité soient adaptées aux conditions locales;
- L'efficacité de l'autre solution ou de la mesure particulière n'a jamais été évaluée, mais des solutions ou mesures similaires l'ont été;
- L'efficacité de la solution ou de la mesure particulière n'a jamais été évaluée, mais on s'entend généralement pour dire qu'elle est efficace;
- L'efficacité de la solution ou de la mesure particulière n'a jamais été évaluée, mais l'on est incertain de son efficacité ou que l'on désapprouve celle ci.

Industry and often ENGOs need to be fully involved in the discussions about alternatives and mitigation measures. Credibility of options will be higher if independent evidence for the effectiveness of proposals from either source can be provided. Where alternatives involve displacing an activity in space or time, the analysis of the expected consequences of

Il est nécessaire de faire participer pleinement l'industrie et souvent les ONGE aux discussions concernant les autres solutions envisageables ou les mesures d'atténuation. Les nouvelles mesures seront d'autant plus crédibles si une des deux sources peut fournir une preuve indépendante de l'efficacité des propositions. Lorsque les solutions envisageables

the measure cannot be just estimation of the mortality which is “saved” through not conducting the activity in the prohibited place or time. The analysis must estimate as well as possible the expected mortality caused by the activity in the times and places in which it would be expected to be displaced. This is the case for the species in question as well as other species which may be impacted by the change.

impliquent de déplacer une activité dans le temps ou l’espace, l’analyse des conséquences prévues de la mesure ne peut être une simple estimation du taux de mortalité qui est « sauvegardé » parce que l’on n’a pas mené l’activité dans le lieu et au moment interdits. L’analyse doit évaluer du mieux possible le taux de mortalité prévu causé par l’activité aux moments et dans les lieux dans lesquels on prévoit de les déplacer. Il en va ainsi pour l’espèce en question ainsi que pour d’autres espèces susceptibles de subir les effets du changement.

Regardless of the support for assumptions about the effectiveness of alternatives and mitigation measures, it will be very important to specify performance measures for the activity under each proposed option. These performance measures should provide guidance on monitoring and control tools which have to be in place, for the Department to have the information it needs for renewal of permits. The most desirable performance measures will usually reflect either changes to the status of the species, or changes to the mortality caused by the activity. Because the latter are direct indications of the effectiveness of the alternative or mitigation measure where the mortality source is a fishery, **in almost all cases it will be desirable to have a high level of observer coverage on the fleet(s) of concern.**

Indépendamment de l’appui que recueillera l’efficacité des solutions envisageables et des mesures d’atténuation, il sera très important de spécifier les mesures de rendement pour l’activité en vertu de chaque solution proposée. Ces mesures de rendement devraient fournir des conseils sur les outils de suivi et de contrôle qui doivent être en place, afin que le ministère puisse avoir les informations dont il a besoin pour renouveler les permis. Les mesures de rendement les plus désirables traduisent habituellement les changements à la situation de l’espèce ou au taux de mortalité causé par l’activité. Parce que ceux ci sont des indices directs de l’efficacité des solutions ou des mesures d’atténuation lorsque la source de la mortalité est une pêche, **dans presque tous les cas il sera souhaitable d’un niveau élevé d’informations sur les préoccupations de l’observateur.**

At the time of selection among the possible options, it is important that the performance measures provide some indication of the time frame in which one can expect to see a response to the changes in the human activities. It is particularly important to have performance measures which provide fast feedback on the effectiveness of untested alternatives and mitigation measures. Where it is determined that the permissible extent of incidental effects may be met or exceeded, on the basis of monitoring results or otherwise, permits and agreements may be amended or revoked to ensure the survival

Lorsque le moment est venu de choisir parmi les diverses solutions possibles, il importe que les mesures de rendement fournissent une certaine indication du temps qu’il faudra pour que l’on puisse constater une réponse aux changements dans les activités humaines. Il est particulièrement important d’avoir des mesures de rendement qui fournissent des informations sur l’efficacité des solutions et des mesures d’atténuation qui n’ont pas été vérifiées. Lorsque l’on détermine qu’il est possible que la mesure permise des effets accessoires soit atteinte, voire dépassée, sur la base des résultats de

or recovery of a species.

Habitat Considerations (Sections D, E, G, & H)

More complete Guidelines for addressing habitat considerations for permitting will be developed by a SARA Habitat Management working group. However, is it noted that in many aspects causes of loss or damage to habitat can be treated just as mortality sources. Methodologies often will be the same, only estimating the fraction of habitat affected. The major additional difficulty will be that the habitat-abundance or habitat-productivity relationships are often poorly known, so translating habitat impacts into population impacts will increase the uncertainty about recovery rates and likelihoods under options for conducting activities in different ways, or using specific measures to mitigate habitat impacts. Even with the current tools, however, it is important in scenarios under Sections G & H that:

- The nature and extent of habitat impacts of the scenarios are considered to the extent possible
- The degree to which habitat is limiting for species recovery is considered.

suivi ou autrement, les permis et les accords peuvent être modifiés ou révoqués pour assurer la survie ou le rétablissement de l'espèce.

Facteurs relatifs à l'habitat (Sections D, E, G, et H)

Des lignes directrices plus complètes sur les divers aspects à considérer dans la délivrance des permis seront élaborées par un groupe de travail sur la gestion de l'habitat de la LEP. Cependant, on note que dans beaucoup d'aspects la disparition ou le dommage à l'habitat peuvent être traités comme des sources de mortalité. Les méthodes le plus souvent seront les mêmes, et l'on estimera seulement la fraction de l'habitat touché. L'autre grande difficulté tient au fait que les rapports abondance habitat ou productivité habitat sont souvent peu connus et que de convertir les effets sur l'habitat en effets sur la population augmentera l'incertitude quant aux taux de rétablissement et aux probabilités des diverses solutions pour mener les activités différemment ou utiliser des mesures particulières pour atténuer les effets sur l'habitat. Même avec les outils actuels, cependant, il est important dans les scénarios contenus dans les Sections G et H que :

- la nature et la l'ampleur des effets sur les habitats des scénarios soient considérées dans toute la mesure du possible;
- la mesure dans laquelle l'habitat est contraignant pour le rétablissement de l'espèce soit considérée.

APPENDIX 6 : A Framework for the Department of Fisheries and Oceans to address Permitting Conditions under Section 73 of SARA

Context

Under Sections 32 and 33 the Species at Risk Act (SARA— Bill C-5), it is an offence to:

- kill, harm, harass, capture or take an individual of a listed species that is extirpated, endangered or threatened;
- possess, collect, buy, sell or trade an individual of a listed species that is extirpated, endangered or threatened, or its part or derivative;
- damage or destroy the residence of one or more individuals of a listed endangered or threatened species or of a listed extirpated species if a recovery strategy has recommended its reintroduction.

The Act allows the issuance of a permit or agreement authorizing a person to affect a listed species so long as certain conditions are first met. Under Section 73 of SARA, the Minister of Fisheries and Oceans may enter into an agreement with a person, or issue a permit to a person, authorizing the person to engage in an activity affecting a listed aquatic species, any part of its critical habitat, or the residences of its individuals. Section 83(4) indicates that activities allowed under an approved recovery strategy, action plan or management plan, and under another Act of Parliament can be permitted (although this does not explicitly require that the activities do not jeopardize survival or recovery, it is expected that this would be the overall test.

ANNEXE 6 : Cadre à l'intention du ministère des Pêches et Océans concernant les conditions régissant la délivrance des permis en vertu de l'article 73 de la LEP

Contexte

En vertu des articles 32 et 33 de la Loi sur les espèces en péril (LEP – Projet de loi C-5), constitue une infraction le fait :

- de tuer un individu d'une espèce sauvage inscrite comme espèce disparue du pays, en voie de disparition ou menacée, de lui nuire, le harceler, le capturer ou le prendre;
- de posséder, collectionner, acheter, vendre ou échanger un individu – notamment partie d'un individu ou partie qui en provient – d'une espèce sauvage inscrite comme espèce disparue du pays, en voie de disparition ou menacée;
- d'endommager ou de détruire la résidence d'un ou de plusieurs individus soit d'une espèce sauvage inscrite comme espèce en voie de disparition ou menacée, soit d'une espèce sauvage inscrite comme espèce disparue du pays dont un programme de rétablissement a recommandé la réinsertion.

La Loi permet la délivrance d'un permis ou la conclusion d'un accord autorisant une personne à exercer une activité touchant une espèce sauvage inscrite sous réserve qu'elle respecte certaines conditions. En application de l'article 73 de la LEP, le ministre des Pêches et des Océans peut conclure un accord avec une personne ou lui délivrer un permis l'autorisant à exercer une activité touchant une espèce aquatique inscrite ou tout élément de son habitat essentiel ou la résidence de ses individus. Le paragraphe 83(4) indique qu'un permis peut être délivré pour l'exercice d'activités autorisées dans le cadre d'une stratégie de rétablissement, d'un plan d'action ou d'un plan de gestion approuvés, et en vertu d'une autre loi du Parlement (bien qu'il n'y ait pas d'obligation

explicite que les activités ne mettent pas en péril la survie ou le rétablissement d'une espèce, on croit que cela sera le facteur déterminant).

Under section 73(2) of SARA, the agreement may be entered into, or the permit issued, **only** if the Minister is of the opinion that:

a. the activity is scientific research relating to the conservation of the species and conducted by qualified persons;
b. the activity benefits the species or is required to enhance its chance of survival in the wild; or
c. affecting the species is incidental to the carrying out of the activity.

En application du paragraphe 73(2) de la LEP, l'accord peut être conclu ou le permis délivré, **seulement** si le ministre est d'avis qu'il s'agit d'une des activités suivantes :

a. des recherches scientifiques sur la conservation des espèces menées par des personnes compétentes;
b. une activité qui profite à l'espèce ou qui est nécessaire à l'augmentation des chances de survie de l'espèce à l'état sauvage;
c. une activité qui ne touche l'espèce que de façon incidente.

*Section 73(3) establishes that the agreement may be entered into, or the permit issued, **only** if the Minister is of the opinion that **all three** of the following pre-conditions are met:*

d. all reasonable alternatives to the activity that would reduce the impact on the species have been considered and the best solution has been adopted;
e. all feasible measures will be taken to minimize the impact of the activity on the species or its critical habitat or the residences of its individuals; **and**
f. the activity will not jeopardize the survival or recovery of the species.

Il est précisé au paragraphe 73(3) que le ministre ne conclut l'accord ou ne délivre le permis que s'il estime que les trois conditions suivantes sont remplies :

d. toutes les solutions de rechange susceptibles d'atténuer les conséquences négatives de l'activité pour l'espèce ont été envisagées et la meilleure solution a été retenue;
e. toutes les mesures possibles seront prises afin d'atténuer les conséquences négatives de l'activité pour l'espèce, son habitat essentiel ou la résidence de ses individus;
f. l'activité ne mettra pas en péril la survie ou le rétablissement de l'espèce.

The Minister will provide information to proponents about available alternatives and mitigation methods when applicable, and will take into account information provided by proponents in determining whether a proposed activity will jeopardize the survival or recovery of the species.

Le ministre informera les personnes qui proposent l'activité visée des autres possibilités et des mesures d'atténuation envisageables, le cas échéant, et prendra en compte l'information que lui fourniront ces dernières afin de déterminer si l'activité proposée risque de mettre en péril la survie ou le rétablissement de l'espèce.

The Minister will be prepared to issue permits or enter into agreements in accordance with sections 73-75 of SARA on

Les articles 73-75 de la LPE permettraient au ministre de délivrer des permis ou de conclure des accords dès le 1er juin 2004, date à

June 1, 2004 when the prohibitions sections of the Act come into force.

laquelle les articles de la Loi sur les interdictions entreront en vigueur.

Introduction

Introduction

The framework presented in this document is intended to outline a sequence of steps which, if followed, should position the relevant permitting authorities and the Science Sector in DFO to advise the Minister on if, and under what conditions, permits to authorise harm might be issued, either under Section 73 or Section 84.

Le cadre de référence présenté dans ce document a pour but de définir une série de mesures qui, si elles sont appliquées, devraient habiliter les autorités chargées de délivrer les permis et le Secteur scientifique du MPO à conseiller le ministre à l'égard des conditions qui devront être remplies pour qu'un permis permettant d'exercer une activité touchant une espèce inscrite puisse être délivré, que ce soit aux termes de l'article 73 ou de l'article 84.

The text in the steps of the framework references "mortality" consistently. However, this is for economy of language. Throughout, it should be understood that the full range of prohibited activities – kill, harm, harass, capture, or take, and destruction of residence – should be included in each relevant step, to the extent that each activity could be a consequence of the human activities under consideration. Likewise "mortality" often may include reduction in production or productivity, as well as death of individuals. Finally, the framework consistently refers to "species" but, as with SARA, it can be applied to population units below the species level, if that is the level at which COSEWIC and/or the Department has chosen to act.

Le texte des mesures décrites dans le cadre de référence parle d'un bout à l'autre de « mortalité ». Ce n'est cependant que pour abréger. Du début agrave; la fin, il devrait aller de soi que les diverses activités interdites – tuer, blesser, harceler, capturer ou prendre une espèce, ainsi que détruire la résidence d'une espèce – sont sous entendues dans chaque étape pertinente, dans la mesure où chaque activité peut être une conséquence des activités humaines. Dans le même ordre d'idées, « mortalité » peut souvent sous entendre une réduction de production ou de productivité, ainsi que la mort des individus. Enfin, le cadre réfère constamment à « espèces », mais, de même que pour la LEP, cela peut s'appliquer aux unités de populations en dessous du niveau de l'espèce, si c'est à ce niveau que le COSEPAC ou le Ministère a choisi d'agir.

The framework was developed jointly by Science and Fisheries Management with input from other Sectors, and it reflects the consensus that permitting is necessarily a team effort, among all departmental Sectors. The framework refers to "habitat" in a number of places, but usually is not specific about how the habitat considerations will be addressed. This aspect will be developed more fully in the near future, and the framework expanded as appropriate when those experts are integrated with the current group. The integration of departmental

Le cadre de référence a été élaboré conjointement par les Sciences et la Gestion des pêches et d'autres secteurs, et traduit l'avis général que la délivrance de permis est forcément un travail d'équipe, auquel participent tous les secteurs du ministère. à plusieurs endroits, il réfère à l'habitat », sans toutefois préciser la manière dont on tiendra compte de tous les aspects de celui-ci. Cet aspect sera approfondi plus en détail et le cadre de référence élargi au besoin lorsque les experts seront intégrés au groupe actuel. L'intégration des experts ministériels en une

experts into a coherent team is only part of the task, however. The framework is inherently inclusive of many non-government sectors –both industries and ENGOs, as well as bringing scientists, managers and economists together. For some steps and species, in fact, industry, provinces/territories, and/or ENGOs are likely to have more information and, sometimes, more ideas to contribute than will Departmental employees. An inclusive approach will be pervasive throughout the activities within the framework.

Users will note many tasks that appear to overlap with other activities required under SARA. The listing process requires that the socioeconomic impacts of listing be considered, and information on ways of mitigating harm may be required in order to contribute to this. Recovery teams are expected to determine whether recovery is "feasible" using this information. Section 73 permits must be issued at the time of listing, but recovery strategies (which might allow harm under Section 84) will be working after listing. During the development of the Framework it became clear that such overlap between SARA activities which require advice on allowable harm was inescapable, as some key considerations, like "recovery" itself, are fundamental to permitting as well as recovery planning. The Framework is not intended to create parallel streams for permitting (Section 73) and recovery (Section 84) work. There is inadequate capacity and time to support redundant initiatives, and there is no benefit from different interpretations of concepts contained in both permitting and recovery planning. A "Process Map" for how the steps in permitting and in recovery planning are taken in tandem, with the proper accountabilities, has to be drawn up soon. However, this Framework presupposes that we have succeeded in developing such a Process Map, and that consultations, permitting, and recovery planning are moving forward in a coordinated and efficient way.

équipe cohérente n'est toutefois qu'un aspect de la tâche. Le cadre à la fois inclut intrinsèquement un grand nombre de secteurs non gouvernementaux – les industries et les ONGE - et regroupe les scientifiques, les gestionnaires et les économistes. Pour certaines mesures et espèces, à vrai dire, l'industrie, les provinces/territoires, et/ou les ONGE sont susceptibles de disposer de plus d'informations, voire parfois de plus d'idées que les employés du Ministère. Toutes les activités du cadre de référence seront imprégnées d'une certaine ouverture.

Les utilisateurs remarqueront que bon nombre de tâches semblent faire double emploi avec d'autres activités requises aux termes de la LPE. L'inscription des espèces appelle un examen des conséquences socioéconomiques, et des informations sur la manière d'atténuer les dommages pourront être nécessaires pour y parvenir. Les équipes chargées du rétablissement devront, au moyen de ces informations, déterminer si celui ci est « faisable ». Aux termes de l'article 73, les permis doivent être délivrés au moment de l'inscription, mais les stratégies de rétablissement (qui pourraient autoriser l'exercice d'activités touchant les espèces aux termes de l'article 84) seront appliquées après l'inscription. Durant l'élaboration du cadre, il est apparu évident que le double emploi entre les activités aux termes de la LEP qui appellent des avis sur les dommages autorisés, était inévitable, et que certaines grandes questions, comme celle du rétablissement lui même, sont essentielles à la planification aussi bien de la délivrance des permis que du rétablissement de l'espèce. Le cadre n'a pas pour but de créer des systèmes parallèles pour la délivrance de permis (article 73) et le rétablissement des espèces (article 84). Il n'y a ni la capacité ni le temps de soutenir des initiatives redondantes, pas plus qu'il n'y a d'avantages à avoir des interprétations différentes des concepts contenus dans la planification de la délivrance des permis et du rétablissement des espèces. Une « feuille de route » pour la planification parallèle de la délivrance des permis et du rétablissement, assortie des responsabilités

appropriées, devra être tracée prochainement. Cependant, ce cadre présuppose que nous avons réussi à élaborer une telle feuille de route, et que les consultations, la délivrance de permis et la planification du rétablissement vont de l'avant d'une manière coordonnée et efficace.

Permitted Activities

The Department issues a number of different types of permits, for various activities, that may impact a listed aquatic species for which the Department has jurisdiction. These activities include fisheries in both marine and freshwater (depending on the Region), habitat alterations (in many forms), and scientific research activities. Some activities that may impact a listed aquatic species are permitted by other authorities (e.g. scientific collection permits in freshwater issued by some Provinces). There may also be instances where the Department issues permits for an activity that may impact a listed species that is not aquatic and not under the Department's jurisdiction (e.g. seabirds). Regardless of who issues the permit and for what activity, the following framework questions need to be considered before the Minister can state that the pre-conditions laid out in Section 73(3) have been met.

Activités autorisées

Le Ministère délivre plusieurs types de permis, pour diverses activités, qui peuvent avoir des conséquences sur une espèce aquatique relevant de sa compétence. Ces activités comprennent la pêche en mer et en eau douce (selon la région), les modifications à l'habitat (de plusieurs formes) et les activités de recherche scientifique. Certaines activités qui peuvent avoir des conséquences sur une espèce aquatique inscrite sont autorisées par d'autres compétences (p. ex. les permis d'échantillonnage scientifique en eau douce délivrés par certaines provinces). Il peut également y avoir des cas où le Ministère délivre un permis pour une activité qui peut avoir des conséquences sur une espèce inscrite qui n'est pas aquatique et qui n'est pas assujettie à la compétence du ministère (p. ex. oiseaux de mer). Indépendamment de qui délivre le permis et pour quelle activité, les questions suivantes relatives au cadre doivent être examinées avant que le ministre puisse affirmer que les conditions énoncées au paragraphe 73(3) ont été satisfaites.

The Framework

The framework below divides logically into three phases. Steps 1-4 are an initial scoping of whether recovery of the species would be feasible, if human activities which affect the species were to continue. Steps 5-8 then scope out the important human activities and the boundary conditions within which they must operate, if recovery is deemed possible. Steps 9-12 then develop the specific options for those activities, consistent with the provisions of Section 73. Many of the steps (particularly 1-5, 8 and 11) require science-based inputs, which must be subjected to inclusive but thorough

Le cadre de référence

Le cadre ci dessous se divise logiquement en trois phases. Les étapes 1 à 4 correspondent à une première étude de la faisabilité du rétablissement d'une espèce, si les activités humaines affectant cette espèce devaient se poursuivre. Puis viennent les étapes 5 à 8, qui définissent les principales activités humaines et les conditions de part et d'autres des frontières à l'intérieur desquelles celles ci doivent être pratiquées, cela si le rétablissement est jugé possible. Enfin, les étapes 9 à 12 exposent les formules possibles pour ces activités, conformément aux dispositions de l'article 73. Beaucoup des

quality control/peer review. This does not mean that the framework will only be applied to species where we are data and knowledge rich. Sometimes the best information available will be qualitative or even descriptive. However, as long as it is the "best" information available, it meets the needs of the process, and warrants quality checking. **The implementation of the steps in the framework will be aided by a set of Technical Guidelines.** This living document of guidelines will evolve over time, as all parties give experience and develop new tools to address many of the technical tasks.

étapes (particulièrement de 1 à 5, 8 et 11) exigent un apport scientifique, qui doit être soumis à un contrôle de la qualité ou à un examen par les pairs, ouverts mais approfondis. Cela ne signifie pas pour autant toutefois que le cadre ne s'appliquera qu'aux espèces pour lesquelles nous disposons de beaucoup de données et qui sont bien connues. Parfois la « meilleure »information disponible sera qualitative, voire descriptive. Cependant, pour autant qu'elle constitue la « meilleure information disponible », elle répond aux besoins du processus et si un apport scientifique doit faire l'objet d'un contrôle de la qualité à plus forte de raison de nature quantitative. **Une série de directives techniques facilitera la mise en oeuvre de ces étapes du cadre.** Ces directives évolueront au fil des ans, alors que toutes les parties l'enrichiront de leur expérience et mettront en place de nouveaux outils qui permettront d'accomplir bon nombre des tâches techniques.

The final products of the framework by step 12 must include at least:

- The options memo for the Minister (or his "delegate")
- The information which the Minister must place on the SARA Public Registry to document his reasons for issuing a Section 73 permit,
- Summary results of the framework, which will go on the CSAS website, so all clients can see the DFO basis for its actions,
- Technical background documents produced for any species that has been run through the framework.

À l'étape 12, les produits finaux du cadre doivent inclure notamment :

- le mémoire au ministre (ou à son « représentant ») sur les diverses possibilités envisageables;
- l'information que le ministre doit inscrire au Registre public de la LEP pour justifier les raisons pour lesquelles il a délivré un permis en vertu de l'article 73;
- les résultats sommaires du cadre, qui seront affichés sur le site web du SCEP, de sorte que tous les clients pourront comprendre le fondement des actions du MPO;
- les documents techniques produits pour une espèce que l'on retrouve dans tout le cadre.

Task Sequence for Permitting

Phase I

Four basic questions regarding status:

Enchaînement des phases pour la délivrance des permis

Phase I

Quatre questions fondamentales concernant la situation de l'espèce :

1. What is present/recent species trajectory?
2. What is present/recent species status?
3. What is expected order of magnitude / target for recovery?
4. What is expected general time frame for recovery to the target?

For each of the above, it is important to document the degree and nature of uncertainties.

***Big Question** – Can the species recover if human-induced mortality is greater than zero?

If **NO**, the species is in such poor condition that no human-induced mortality can be permitted without jeopardising survival or recovery, and Section 73 permits cannot be issued. However, Questions 6 and 7 still need to be answered if there are ongoing activities that the Department permits that may impact the species. Questions 9 and 10 will then have to be answered to determine if there are mitigation measures that can be put in place, or alternatives to the activity(s) that would eliminate the impact on the species. If not, then the activities should not proceed as the person(s) carrying out the activity(s) will be in contravention of Section 32 of SARA.

If **YES**, then:

Phase II

5. What is the maximum human-induced mortality which the species can sustain and not jeopardise survival or recovery of the species?

6 (a) What are the major potential sources of mortality/harm? More specifically:

What are the activities that are permitted by DFO, or are permitted by someone else who looks to DFO for advice, or are permitted by

1. Quelle est la trajectoire récente/présente de l'espèce?
2. Quelle est la situation présente/récente de l'espèce?
3. Quelle est l'ampleur/l'objectif du rétablissement prévus?
4. En combien de temps prévoit on d'atteindre l'objectif de rétablissement?

Pour chacune des questions ci dessus, il importe d'établir le degré et la nature des incertitudes.

***Grande question** – Peut on rétablir l'espèce si la mortalité provoquée par l'homme est supérieure à zéro?

Si la réponse est **NON**, l'espèce est dans un état tel qu'aucune mortalité provoquée par l'homme ne peut être autorisée sans compromettre sa survie ou son rétablissement et, par conséquent, il ne peut être délivré de permis en vertu de l'article 73 s'il y a des activités en cours autorisées par le Ministère qui risquent d'avoir des effets nuisibles sur l'espèce. Il faudra ensuite répondre aux questions 9 et 10 afin de déterminer s'il y a des mesures d'atténuation ou autres interventions qui pourraient être mises en place pour éliminer les effets nuisibles sur l'espèce. Dans le cas inverse, ces activités ne doivent alors pas aller de l'avant étant donné que la personne qui les exerce contrevient à l'article 32 de la LPE.

Dans **l'affirmative**, on passe ensuite à la :

Phase II

5. Quel taux de mortalité final l'homme peut il infliger à l'espèce sans compromettre la survie ou le rétablissement de celle ci?

6 (a) Quelles sont les sources possibles de mortalité / dommages? Plus spécifiquement :

Quelles sont les activités autorisées par le MPO ou par une personne qui est conseillée par le MPO ou encore les activités autorisées

another authority on behalf of DFO— and which may contribute to total mortality or harm to the species? Should consider, inter alia, and give reasons for dismissing (when appropriate) each of:

- Directed fishing (with or without a quota) for a listed species— International as well as domestic fisheries
- Bycatch in fisheries directed at other species
- Detrimental impacts on habitats by fishing activities
- Direct mortality by permitted habitat alterations (for example smolts killed in power turbines; oil & gas exploration, blasting)
- Detrimental alteration of habitats by permitted activities (for example loss of lacustrine or riverine productive capacity due to water draw-downs; gear impacts, all the "foreign materials, forces, and noises")
- Ecotourism & recreation
- Shipping & transport & noise
- Fisheries on food supplies
- Aquaculture; introductions & transfers
- Scientific research
- Military activities

***Note -** If an activity is just causing general harm and not directed mortality determined through reasonable cause-and-effect, then it doesn't qualify for a permit (but its cumulative effect needs to be considered in determining the level of mortality/harm that we do allocate among sources).

(b) Do Canadian activities alone impact the species? For transboundary species that migrate in and out of Canadian waters, list all International activities

par une autre compétence au nom du MPO et pouvant provoquer la mortalité totale de l'espèce ou causer à celle ci des dommages irrémédiables qui doivent être envisagées? Parmi les activités suivantes, donnez des raisons pour leur rejet le cas échéant :

- la pêche dirigée (avec ou sans quota) pour une espèce inscrite— en eau internationale et nationale;
- les prises accessoires dans la pêche dirigée d'autres espèces;
- les effets nuisibles des activités liées à la pêche sur l'habitat;
- la mortalité directe causée par des modifications autorisées à l'habitat de l'espèce (à titre d'exemple, la mortalité du saumoneau attribuable aux turbines hydrauliques, à l'exploration pétrolière et gazière et au dynamitage);
- la modification nuisible des habitats par des activités autorisées (par exemple la diminution de la capacité productive des lacs ou des rivières due à l'abaissement du niveau de l'eau, aux impacts des engins de pêche et à tous les « matériaux, forces et bruits étrangers »)
- l'écotourisme et les loisirs ;
- le bruit causé par la navigation et le transport maritimes;
- la pêche sur les espèces fourragères;
- l'aquaculture; les introductions et les transferts;
- la recherche scientifique;
- les activités militaires.

***Remarque** — Une activité qui cause seulement des dommages généraux sans pour autant provoquer la mort directe suite à des conséquences raisonnables de cause à effet, n'est pas admissible à un permis (mais ses effets cumulatifs doivent toutefois être examinés pour déterminer le niveau de mortalité/dommages que nous répartissons effectivement entre les différentes sources).

(b) Les activités canadiennes seules ont elles des effets nuisibles sur l'espèce? Pour ce qui est des espèces transfrontalières qui migrent à l'intérieur et

that may impact the species.

7. those factors NOT dismissed, quantify to the extent possible the amount of mortality or harm caused by each activity.

8. Aggregate total mortality/harm attributable to all human causes and contrast with that determined in Question #5.

Phase III

To reiterate, under SARA, before the competent Minister could issue an incidental harm permit, it would have to be shown that:

a. all reasonable alternatives to the activity that would reduce the impact on the species have been considered and the best alternative has been adopted;

b. all feasible measures will be taken to minimize the impact of the activity on the species or its critical habitat or the residences of its individuals; and

c. the activity will not jeopardize the survival or recovery of the species.

So regardless of relationship in #8, it is necessary that:

9. To support condition (a), science and management will have to:

- Develop an inventory of all reasonable alternatives to the activities in #7, but with potential for less impact. (e.g. different gear, different mode of shipping)

- Document expected mortality/harm rates of alternate activities

à l'extérieur des eaux canadiennes, dressez la liste de toutes les activités internationales qui risquent d'avoir des conséquences sur l'espèce.

7. Pour ce qui est des facteurs qui NE contribuent PAS au rejet, déterminez dans la mesure du possible le taux de mortalité ou/et de dommages causés par chaque activité.

8. Prenez ensemble la mortalité totale/les dommages attribuables à toutes les causes humaines et comparez-les avec celles qui sont déterminées dans la question 5.

Phase III

Pour reprendre ce qui a été dit, en vertu de la LEP, le ministre compétent peut délivrer des permis pour l'exercice d'activités touchant les espèces, seulement si la preuve a pu être faite que :

a. toutes les solutions possibles susceptibles d'atténuer les conséquences négatives de l'activité pour l'espèce ont été envisagées et que la meilleure a été retenue;

b. toutes les mesures possibles seront prises afin d'atténuer les conséquences négatives de l'activité sur l'espèce, son habitat essentiel ou la résidence de ses individus;

c. l'activité ne mettra pas en péril la survie ou le rétablissement de l'espèce.

Aussi, indépendamment du rapport décrit au numéro 8, les points suivants devront être respectés :

9. Pour appuyer la condition a), le secteur scientifique et la direction devront :

- dresser un inventaire des autres activités raisonnables envisageables pour remplacer les activités décrites au point 7, mais susceptibles de causer moins d'effets nuisibles (p. ex. engins différents, modes de navigation différents);

- réunir des informations sur le taux de mortalité/les dommages prévus pour les

- Document nature and extent of major ecosystem effects caused by the alternate activities (e.g. habitat impacts, impacts on dependent predators, etc.)

- Document expected costs and benefits of options which could be adopted, at least when options may look promising

nouvelles activités envisageables;

- réunir des informations sur la nature et la mesure des répercussions sur les écosystèmes des nouvelles activités (p.ex. conséquences sur l'habitat, conséquences sur les prédateurs dépendants);
- réunir des informations sur les coûts et les avantages des solutions qui pourraient être retenues, du moins lorsque celles ci paraissent prometteuses.

10. To support condition (b) science and management will have to:

- Develop an inventory of all feasible measures to minimise the impacts of activities in #7
- Document the expected effectiveness of the mitigation measures for permitted activities
- Document the expected costs and benefit of options which could be applied, at least when options may look promising

10. Pour appuyer la condition (b), le secteur scientifique et la direction devront :

- dresser un inventaire de toutes les mesures possibles pour réduire au minimum les effets nuisibles sur les activités visées au point 7;
- réunir des informations sur l'efficacité prévue des mesures d'atténuation pour les activités autorisées;
- réunir des informations sur les coûts et les avantages prévus des solutions qui pourraient être appliquées, du moins lorsque celles ci paraissent prometteuses.

11. To support condition (c), science and management will have to document:

- The expected mortality or harm for various scenarios carried over from #9 and/or #10 are below that determined in #5 and;
- The projected population trajectory under the various scenarios indicates that survival or recovery is not in jeopardy, considering cumulative sources of impact.

11. Pour appuyer la condition (c), le secteur scientifique et la direction devront réunir des informations sur :

- la mortalité ou les dommages prévus pour les divers scénarios reportés des points 9 et/ou 10 lorsque ceux ci sont inférieurs à ceux qui sont déterminés au point 5.
- la trajectoire prévue de la population selon les divers scénarios lorsque celle ci indique que la survie ou le rétablissement ne sont pas en péril, compte tenu des sources cumulatives des effets.

12. Prepare options and (where justified) recommendations regarding permits, including rationales, relevant conditions to ensure (a), (b), and (c) are covered, and performance measures. A document suitable for the Minster to enter on the SARA Public Registry should be prepared.

12. Préparez les autres solutions envisageables (lorsque cela est justifié) et les recommandations concernant les autorisations, y compris la raison d'être, les conditions pertinentes pour s'assurer que a), b) et c) sont visés, et les mesures de rendement. Un document utile et valable que le ministre pourra inscrire au Registre de la LEP devra être préparé.